

Matthias Proske
Kerstin Rabenstein u.a.
(Hrsg.)

Schule und Unterricht im digitalen Wandel

Ansätze und Erträge rekonstruktiver Forschung

Proske / Rabenstein u.a.
Schule und Unterricht im digitalen Wandel

Matthias Proske / Kerstin Rabenstein
Anna Moldenhauer / Sven Thiersch
Annekatriin Bock / Matthias Herrle
Markus Hoffmann / Anja Langer
Felicitas Macgilchrist
Nadine Wagener-Böck / Eike Wolf
(Hrsg.)

Schule und Unterricht im digitalen Wandel

Ansätze und Erträge rekonstruktiver Forschung

Verlag Julius Klinkhardt
Bad Heilbrunn • 2023

k

Die freie Verfügbarkeit der E-Book-Ausgabe dieser Publikation wurde ermöglicht durch den Fachinformationsdienst Erziehungswissenschaft und Bildungsforschung, gefördert durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft und ein Netzwerk wissenschaftlicher Bibliotheken zur Förderung von Open Access in der Erziehungswissenschaft, Bildungsforschung und Fachdidaktik.

Bibliothek der Berufsakademie Sachsen, Bibliothek der Pädagogischen Hochschule Freiburg, Bibliothek der PH Zürich / Pädagogische Hochschule Zürich, Bibliothek für Bildungsgeschichtliche Forschung des DIPF Berlin, Bibliotheks- und Informationssystem (BIS) der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation, Evangelische Hochschule Dresden, Freie Universität Berlin – Universitätsbibliothek, Hochschulbibliothek der Pädagogischen Hochschule Karlsruhe, Hochschule für Bildende Künste Dresden, Hochschule für Grafik und Buchkunst Leipzig, Hochschule für Musik Dresden, Hochschule für Musik und Theater Leipzig, Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig, Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden, Hochschule Mittweida, Hochschule Zittau / Görlitz, Humboldt-Universität zu Berlin Universitätsbibliothek, Leibniz-Institut für Bildungsmedien | Georg-Eckert-Institut Braunschweig, Medien- und Informationszentrum / Leuphana Universität Lüneburg, Palucca-Hochschule für Tanz Dresden, Pädagogische Hochschule Schwäbisch Gmünd, Sächsische Landesbibliothek – Staats- und Universitätsbibliothek Dresden, Staats- und Universitätsbibliothek Bremen, Staats- und Universitätsbibliothek Hamburg, Staatsbibliothek zu Berlin - Preußischer Kulturbesitz, Technische Informationsbibliothek (TIB), Technische Universität Berlin / Universitätsbibliothek, Technische Universität Chemnitz, Universitätsbibliothek Graz, Universitätsbibliothek Greifswald, Universitätsbibliothek Leipzig, Universitätsbibliothek Siegen, Universitäts- und Landesbibliothek Bonn, Universitäts- und Landesbibliothek Darmstadt, Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf, Universitäts- und Landesbibliothek Münster, Universitäts- und Stadtbibliothek Köln, Universitätsbibliothek Augsburg, Universitätsbibliothek Bielefeld, Universitätsbibliothek Bochum, Universitätsbibliothek der LMU München, Universitätsbibliothek der Technischen Universität Hamburg, Universitätsbibliothek der TU Bergakademie Freiberg, Universitätsbibliothek Duisburg-Essen, Universitätsbibliothek Erlangen-Nürnberg, Universitätsbibliothek Gießen, Universitätsbibliothek Hildesheim, Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg / Frankfurt a.M., Universitätsbibliothek Kassel, Universitätsbibliothek Leipzig, Universitätsbibliothek Mainz, Universitätsbibliothek Mannheim, Universitätsbibliothek Marburg, Universitätsbibliothek Osnabrück, Universitätsbibliothek Potsdam, Universitätsbibliothek Regensburg, Universitätsbibliothek Trier, Universitätsbibliothek Vechta, Universitätsbibliothek Wuppertal, Universitätsbibliothek Würzburg, Westsächsische Hochschule Zwickau.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

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

2023.XX. Julius Klinkhardt.

Druck und Bindung: AZ Druck und Datentechnik, Kempten. Printed in Germany 2023.

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem alterungsbeständigem Papier.



Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Die Publikation (mit Ausnahme aller Fotos, Grafiken und Abbildungen) ist veröffentlicht unter der Creative Commons-Lizenz: CC BY-ND 4.0 International <https://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/>

ISBN 978-3-7815-5992-9 digital

doi.org/10.35468/5992

ISBN 978-3-7815-2550-4 print

„Nach der Arbeit an den Maschinen träumen die Leute
von den Maschinen.
Wovon träumen die Maschinen nach der Arbeit an den Leuten?“

Masha Qrella
(aus dem Song „Maschinen“ 2021; nach einem Text
von Thomas Brasch aus den 1970er Jahren).

Inhaltsverzeichnis

Zur Einleitung in diesen Band

Matthias Proske, Kerstin Rabenstein und Sven Thiersch

Rekonstruktiv-sinnverstehende Forschung zu Unterricht und Schule
im digitalen Wandel. Abgrenzungen, Anschlüsse, Ansätze 11

Vier Studien zu Schule und Unterricht im digitalen Wandel

Matthias Herrle, Markus Hoffmann und Matthias Proske

Distribution von Wissensprodukten beim kooperativen Lernen
in Tabletklassen. Untersuchungen zur soziomedialen Organisation
des Interaktionsgeschehens 35

*Felicitas Macgilchrist, Kerstin Rabenstein,
Nadine Wagener-Böck und Annekatriin Bock*

„Google_Suche“: Suche als soziale Praxis in Unterricht und Schule 67

Sven Thiersch und Eike Wolf

Orientierungen im Wandel. Schüler*innenperspektiven auf Unterricht
mit digitalen Technologien 90

Anja Langer und Anna Moldenbauer

„für mich sind medien ein WERKzeug“ –
Zum Sprechen über digitale Medien im Anspruch von Schulentwicklung.... 112

Erträge und weiterführende Fragen im Spiegel der vier Studien in diesem Band

Zur Einordnung der Kommentierungen..... 137

Matthias Herrle und Nadine Wagener-Böck

Zur rekonstruktiven Untersuchung von Schule und Unterricht 139

Anna Moldenhauer und Kerstin Rabenstein

Zum Wandel von Schule und Unterricht..... 152

Eike Wolf und Anna Moldenhauer

Zur Perspektivierung von Schule und Unterricht..... 163

Anja Langer und Felicitas Macgilchrist

Zu digitaler Medialität in Schule und Unterricht..... 171

Autor*innen 181

Zur Einleitung in diesen Band

*Matthias Proske, Kerstin Rabenstein
und Sven Thiersch*

Rekonstruktiv-sinnverstehende Forschung zu Unterricht und Schule im digitalen Wandel. Abgrenzungen, Anschlüsse, Ansätze

1 Einleitung¹

Angesichts umfassender Wandlungserwartungen durch neue Informations- und Kommunikationstechnologien werden Schule und Unterricht meist als demgegenüber träge aufgestellt konstruiert. Spätestens mit der 2016 von der KMK formulierten Handlungsstrategie zur Entwicklung digitaler Kompetenzen² und dem 2018 beschlossenen Digitalpakt³ existiert allerdings ein institutioneller Rahmen, durch den didaktische und infrastrukturelle Bemühungen zu digitalen Technologien in Schule und Unterricht ausgeweitet und ausdifferenziert werden. Auch wenn die Umsetzung in der Einzelschule variiert, sind digitale Technologien inzwischen – nicht zuletzt auch durch ihre gesteigerte Bedeutung in der Covid-19 Pandemie – zunehmend Teil des Unterrichtsgeschehens. Dabei ist anzunehmen, dass sich die Schulen derzeit in einer Übergangsphase befinden, in der vieles ausprobiert und manches wieder verworfen wird, sowie neue technologische Angebote weitere Weichenstellungen und Entscheidungen erforderlich machen. Somit sind sowohl die Veränderungen als auch die Deutungen der Veränderung als im Fluss zu begreifen. Mit diesem Band möchten wir diesen sich derzeit im Schul- und Unterrichtsalltag vollziehenden Prozessen Rechnung tragen. Ausgangspunkt dafür ist, dass zwar wichtige – soziologische bzw. kulturwissenschaftliche – Analysen zu der in den letzten Jahren zu beobachtenden rasanten Entwicklung und omnipräsenten Selbstverständlichkeit des Digitalen in der Alltags- und Arbeitswelt vorliegen (vgl. z. B. Stalder 2016; Nassehi 2019), diese jedoch für ein besseres Verständnis der

1 Die Herausgeber*innen dieses Bandes danken Helen Altgeld und Josephine Herz für die sehr gründliche und engagierte Unterstützung bei der redaktionellen Bearbeitung des Manuskriptes und dem Verlag Julius Klinkhardt für die gute Zusammenarbeit im Rahmen der Erstellung dieser Publikation.

2 https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2018/Digitalstrategie_2017_mit_Weiterbildung.pdf (zuletzt abgerufen am 18.8.2022).

3 <https://www.digitalpaktschule.de/de/was-ist-der-digitalpakt-schule-1701.html> (zuletzt abgerufen am 18.8.2022).

Prozesse und auftauchenden Fragen in Schule und Unterricht um erziehungswissenschaftliche Forschungsperspektiven ergänzt und erweitert werden müssen. So ist davon auszugehen, dass die Existenz von Medien als Aktanten soziale und pädagogische Ordnungen, Kulturen, Praktiken und Subjektpositionen im Unterricht irritieren und beeinflussen (vgl. Latour 2010). Veränderungen zeigen sich dabei nicht nur in den curricularen und medialen Kontexten von Unterricht, sondern auch in der Unterrichtspraxis selbst; und auch in den individuellen und kollektiven Deutungen von Unterricht durch schulische und außerschulische Akteur*innen (Schüler*innen und pädagogische Professionelle, Bildungspolitik und -administration, Eltern) finden sich Ausdrucksformen dieses Wandels.

Das „Wissensfeld »schulische Medienbildung«“ (Stoltenhoff 2019, 11) hat sich in den 1990er Jahren gebildet; in der didaktischen und medienpädagogischen Forschung wird die Integration von Medien in den Schul- und Unterrichtsalltag differenziert betrachtet (vgl. etwa Tulodziecki & Herzig 2002; Schiefner-Rohs 2017; Martin 2018). Nach wie vor nimmt die Forschung zu Medien in der erziehungswissenschaftlichen Unterrichts- und Schulforschung allerdings eine eher marginale Rolle ein. Derzeit differenzieren sich Forschungsansätze zur Erschließung pädagogischer Fragestellungen zu Medien in Unterricht und Schule allerdings sukzessive aus (vgl. Aßmann & Ricken 2023; Kuttner & Münte-Goussar 2022; Leineweber u. a. 2023).

Um die Hervorbringungen pädagogischer Praxis mit und durch digitale Medien und die Deutungen bzw. die damit einhergehenden Konstruktionen der Akteur*innen von Unterricht im digitalen Wandel besser zu verstehen, stützt sich der Band auf Erkenntnisinteressen, Gegenstandskonstruktionen, Methodologien und Methoden einer rekonstruktiv-sinnverstehenden Unterrichtsforschung (vgl. Proske & Rabenstein 2018). Diese zeichnen sich u. a. dadurch aus, ihren Untersuchungsgegenstand auf der Folie eines relationalen und reflexiven Verhältnisses von Theorie und Empirie zu bestimmen: Den vier in diesem Band versammelten Studien ist gemeinsam, für die mikroperspektivische Untersuchung von Unterricht bzw. den Deutungen von Schüler*innen und Lehrkräften den Begriff des (digitalen) Wandels sowohl durch theoretische Konzeptualisierungen empirisch untersuchbar als auch durch empirische Beobachtung theoretisch näher bestimmbar zu machen. Was sich als Wandel von Unterricht und Schule empirisch derzeit zeigt – und sich zukünftig noch zeigen könnte – ist demnach weder vor einer Untersuchung bloß theoretisch zu bestimmen noch im Laufe einer Untersuchung ausschließlich empirisch herauszufinden.

Anliegen der in diesem Band versammelten Studien ist es insofern, empirisch und theoretisch nach einem gegenstandsangemessenen Verständnis des Wandels zu fragen und somit genauer zu klären, welchen Beitrag eine sinnverstehende Unterrichtsforschung zur Beschreibung von Unterricht im digitalen Wandel leisten kann. Dafür richten die vier Studien ihren Blick (1) auf die Mediatisierung und

damit einhergehende Transformation von unterrichtlichen Interaktionspraktiken – hier solche, die das Bezugsproblem der Distribution von Wissen im Kontext von Tablet-gestützten Gruppenarbeiten bearbeiten (TabU); (2) auf digital-mediale Praktiken – wie die im (Schul-)Alltag weit verbreitete Praktik der Suche (mit Google) – und die Verbindungen, die sie mit unterrichtsbezogenen und peerkulturellen Praktiken eingehen – eines situierten und sozialen Umgangs mit Wissen (LernDiWa); (3) auf die schüler*innenseitige Deutung der Integration digitaler Technologien in den Unterricht, um so zu rekonstruieren, wie in ihren kollektiven Orientierungen ein Wandel von Unterricht (überhaupt) sichtbar wird (SoPraDig-Le) und schließlich (4) auf das in Teamgesprächen beobachtbare Sprechen von Lehrer*innen über digitale Medien, um so schulische Übersetzungsleistungen zu rekonstruieren, die Hinweise auf potenzielle Veränderungen schulischer Ordnungen liefern.

Die Projekte, aus denen diese vier Studien stammen, stellen wir im Detail am Ende dieser Einleitung dar (Abschnitt 3). Vorher befragen wir die vorliegende Forschung daraufhin, wie sie – bezogen auf Unterricht und Schule – den digitalen Wandel in den Blick nehmen bzw. als was sie ihn verstehen (Abschnitt 1). Sodann machen wir im Anschluss an bildungshistorische und qualitative medienpädagogische Forschungen Perspektiven der rekonstruktiv-sinnverstehenden Unterrichtsforschung deutlich (Abschnitt 2).

2 Technologiezentrierte Vorstellungen von digitalem Wandel von Schule und Unterricht. Erträge und Kritik

Im Folgenden fragen wir nach dem Gegenstandsverständnis des digitalen Wandels von Schule und Unterricht in drei Forschungssträngen, der mediendidaktischen, der pädagogisch-psychologischen und der diskurstheoretischen Forschung – und kommentieren sie hinsichtlich ihrer Erträge, vor allem aber hinsichtlich ihrer Leerstellen aus der Perspektive einer sozialtheoretisch fundierten, rekonstruktiv-sinnverstehenden Forschung. Wir können erstens einen (medien-)didaktischen Forschungszugang ausmachen, in dem die gestalterischen Möglichkeiten und Grenzen der Nutzung und Anwendung digitaler Medien im Unterricht und damit einhergehende didaktische Transformations- und vor allem Modernisierungsprozesse von Interesse sind. Zweitens liegen Studien vor, die einen maßgeblichen Einfluss neuer Technologien auf Lernen und seine Steigerungsmöglichkeiten voraussetzen und von einem Technikoptimismus ausgehen. Diese interessieren sich vor allem für die (positiven) Effekte des Einsatzes digitaler Medien auf Lern- und Leistungssteigerung im Unterricht. Drittens zeigen wir an diskursanalytischen Studien, wie in der Forschung mit einer Skepsis gegenüber einem Technikoptimismus und einer zunehmenden Dominanz ökonomischer Prinzipien gearbeitet wird; Be-

funde dieser Studien weisen auf eine Verschärfung neoliberaler Machtordnungen im Bildungswesen hin und tragen somit zu einer kritischen Diskussion digitaler Technologien bei. Verdeutlichen wollen wir in diesem Abschnitt insgesamt, wie ‚Wandel‘ in der Forschung unterschiedlich verstanden wird und was im Besonderen die von uns verfolgte Perspektive auszeichnet.

Mediendidaktische und medienpädagogische Forschung zu digitalen Medien im Unterricht

Mediendidaktische Forschung und das Einspielen bestimmter Vorstellungen von Medien in Gestaltungsoptionen für die zukünftige Schule sind schon länger als eng miteinander verknüpft anzusehen (Stoltenhoff 2019). Ein Schwerpunkt der mediendidaktischen Forschung liegt somit auf der Frage, wie digitale Medien mit einem Mehrwert für das Lernen der Schüler*innen im Unterricht eingesetzt werden können. In mediendidaktischer und unterrichtsbezogenen medienpädagogischer Perspektive geht es – häufig in Form von Begleitstudien – um das Vorkommen und die Verbreitung dieser Technologien einerseits und das Nutzungsverhalten und die Nutzungsvoraussetzungen der Individuen andererseits (vgl. Aufenanger 2017). So werden Pilotprojekte durchgeführt, in denen der Einsatz digitaler Medien – mitunter auch für bestimmte Unterrichtseinheiten – erprobt und evaluativ erforscht werden. Die Studien mit qualitativen und/oder quantitativen Untersuchungsdesigns arbeiten meist mit zeitlich geringen Anteilen fokussierter Unterrichtsbeobachtung sowie vor allem mit standardisierten Befragungsinstrumenten, um die Sichtweisen der Akteur*innen zu erheben. Von Interesse für die Forschung sind insbesondere die Perspektiven von Schüler*innen und Lehrkräften auf die Funktionsfähigkeit und den Nutzen von Tablets, Notebooks oder anderen digitalen Endgeräten und Software für das unterrichtliche Lehren und Lernen. Die Studien interessieren sich beispielsweise für den Mehrwert der Technologien für Motivation und Selbstständigkeit beim Lernen (vgl. Aufenanger & Ludwig 2014; Kammerl u. a. 2016; Aufenanger 2017; Galley & Mayrberger 2018). Auch die Frage nach den Einsatzmöglichkeiten digitaler Endgeräte in einzelnen Unterrichtsfächern wird untersucht (vgl. z. B. Heinz 2013 zu Englisch; Bock u. a. 2015 zu Geschichte; Hirth u. a. 2016 zu Physik). Dabei wird in der Tendenz festgestellt, dass die digitalen Medien ihr zugeschriebenes hohes Veränderungspotenzial im Unterricht nicht entfalten, da es von Lehrkräften und Schüler*innen nicht ausreichend genutzt werde. Analysen konstatieren beispielsweise, dass das Tablet zwar andere Medien substituiert und erweitert, kaum aber so eingesetzt wird, dass sich das Lehren und Lernen modifiziert (vgl. Bastian 2017). Erklärt wird dies u. a. damit, dass technische Probleme auftreten, datenschutzrechtliche Bestimmungen den Einsatz digitaler Medien im Unterricht erschweren sowie fehlende Kompetenzen – vor allem von Lehrkräften – ihre Nutzungsmöglichkeiten begrenzen (vgl. Aufenanger 2017; Bastian 2017). Gegenwärtig ist eine Ausdifferenzierung

von Untersuchungsgegenständen zu beobachten. Es werden – auch unterrichtsfachspezifisch – einzelne digitale Anwendungen, die im Unterricht bzw. auch in der Unterrichtsplanung verwendet werden, im Sinne einer (fach-)didaktischen Qualitätsprüfung und Verbesserung ihrer Funktionalität für Lehren und Lernen untersucht, wie z. B. Erklärvideos (vgl. Findeisen u. a. 2019) oder auch digitale Planungshilfen (vgl. Marchand 2017).

Insgesamt ist die mediendidaktische und auf Unterricht fokussierte medienpädagogische Perspektivierung dadurch gekennzeichnet, den Einsatz digitaler Medien im Unterricht und dessen Effekte auf beteiligte Individuen zu untersuchen. Mehr und mehr wird in gestaltungsorientierten Studien vorgeschlagen, digitale Anwendungen, wie Erklärvideos für Schüler*innen durch Lehrkräfte und von Schüler*innen selbst – mitunter auch für andere Schüler*innen (vgl. Schacht u. a. 2019) – entwickeln zu lassen. Damit ist affirmativ von vornherein entschieden, dass die optimierende Anwendung digitaler Medien auch eine Optimierung von Unterricht zur Folge hat. Lehrkräfte und Schüler*innen werden als kompetent zu machende Nutzer*innen adressiert (vgl. Jörissen 2018). Kaum im Blick haben solche Studien den Unterricht als soziales Geschehen, der im Zuge der Verwendung neuer Technologien und damit verbobener (medialer) Praktiken hervorgebracht wird. Insofern werden Erkenntnisinteressen in Bezug auf mögliche Veränderungen der Unterrichtspraxis, sowie die Deutungen dieser Veränderungen durch Schüler*innen und Lehrkräfte, die über Nutzungsfragen hinausgehen, nicht verfolgt.

Optimierung von Unterricht durch Medientechnologie. Perspektiven der Wirkungsforschung

Mit der zunehmenden Verbreitung digitaler Medien steht auch die Frage nach der Effektivität und Effizienz in Schule und Unterricht und somit die Frage nach Steigerungsmöglichkeiten der Medien- und Fachkompetenzen, vor allem der Schüler*innen, im Zentrum. Zu ihrer Beantwortung werden vor allem experimentelle Designs und standardisierte Testverfahren (vgl. z. B. Eickelmann u. a. 2019; Stegmann 2020) – mit engen Bezügen zur Unterrichtsqualitätsforschung (vgl. z. B. Küth u. a. 2021; Quast u. a. 2021) – eingesetzt. Die Forschungsgegenstände haben sich dabei ausdifferenziert: Untersucht werden die Möglichkeiten digitaler Unterrichtsmedien und Tools für die individuelle Förderung und Diagnose, mit dem Ergebnis, dass die Nutzung dieser die Lernmotivation der Schüler*innen steigere und das selbstgesteuerte Lernen aktiviere (vgl. u. a. Herzig & Grafe 2007; Bertelsmann Stiftung 2015; Holmes u. a. 2018). Daneben stehen die Gelingensbedingungen des Gebrauchs digitaler Medien im Fokus der Analyse: Auf der Ebene der Lehrkräfte werden die Wirkung digitalisierungsbezogener Fortbildungen und ihr Einfluss auf die Kompetenzentwicklung untersucht (vgl. z. B. Eickelmann 2019; Rothland & Herrlinger 2020); auf Ebene der Schulen die

digitale Gestaltung von Schulentwicklungsprozessen. In einer vertiefenden Analyse der ICILS-Daten von Schulleiter*innen und Lehrkräften wird beispielsweise darauf verwiesen, dass im internationalen Vergleich in keinem anderen teilnehmenden Land so geringe Anreize wie in Deutschland für die Lehrkräfte geschaffen und Prioritäten gesetzt wurden, um die Integration digitaler Medien in den Unterricht zu fördern (vgl. Labusch u. a. 2020, 21ff.). Weitere Arbeiten zeigen, wie wirksam Learning Analytics und Educational Datamining zur Optimierung des Lernens und der Lernumgebungen sind, in denen Daten über Lernprozesse gemessen, gesammelt und analysiert werden (vgl. Barberi u. a. 2018; Jülicher 2018). Ein anderer Teil aktueller Forschung versteht sich selbst als Entwicklungsforschung: So wird beispielsweise an Systemen für automatisiertes Feedback zu Schülertexten gearbeitet⁴.

Insgesamt betrachtet wird in diesem Forschungszugang einerseits die Technologie und andererseits ihr durch Menschen zu steuernder Einsatz als optimierbar angesehen: So gelte es, Technologien für Menschen und Menschen für Technologien einsetzbar zu machen. Die Studien verstehen Lernen und Unterricht individualtheoretisch, sie fokussieren insofern den Umgang des Individuums mit Medien im Unterricht, interessieren sich aber kaum für die Sozialität von Unterricht und insofern kaum für das Zusammenspiel von Technologien und Menschen im Unterricht.

Zur Kritik der Optimierungstendenzen. Perspektiven der Diskursforschung

Zu dieser Optimierungsperspektive nahezu diametral entgegengesetzt hat sich in den letzten Jahren ein Forschungsstrang entwickelt, in dem die mit der Digitalisierung von Schule und Unterricht im Zusammenhang stehenden Entwicklungen als Dispositiv aus neoliberaler Modernisierung, reformpädagogischen Ideen (z. B. die Individualisierung und Selbststeuerung der Lernprozesse) und Technologisierbarkeit schulischen Unterrichts untersucht werden. Anliegen der Studien ist es, die den Technologien eingeschriebenen Logiken in Bezug auf Bildung, Schule und Unterricht offenzulegen und sie zu dekonstruieren. Methodologisch sind sie diskurstheoretisch, im engeren Sinne machtanalytisch ausgerichtet; sie analysieren vor allem Programmatiken der unterrichtsbezogenen Digitalisierung und die neuen Informations- und Kommunikationstechnologien selbst (z. B. Apps, Software und Hardware). Derartige macht- und diskursanalytischen Perspektiven können beispielsweise aufzeigen, wie sich das Lernen in Schul-Clouds entgrenzt und mit Konsumpraktiken verschmilzt (vgl. Höhne u. a. 2020) oder wie Learning-Analytics „neuartige Verflechtungen zwischen Fremd- und Selbstregulation“ (Waldmann & Walgenbach 2020, 257) befördern. Besonders beschleunigt werden durch die Produktion und den Einsatz digitaler Bildungsmedien Individualisie-

⁴ Vgl. die Projektbeschreibung unter <https://www.ipn.uni-kiel.de/de/forschung/projekte/format-1>. Letzter Zugriff 21. August 2022.

rungsprozesse im Unterricht, in denen die Verantwortung für das Lernen und die Lernerfolge den Schüler*innen überschrieben wird (vgl. Höhne 2018; Wunder 2018). Kritisch beleuchtet wird damit ein an neue Steuerungsmodelle anschließender und der staatlichen Kontrolle entzogener „Ökonomisierungsprozess“ im Bildungssystem (Höhne 2020, 183). Dazuzurechnen ist auch die Kritik an neuen Governance-Strukturen einer funktionalen und umfassenden Datafizierung der Lern-Lehr-Prozesse, um Unterricht und Schüler*innenleistungen zu messen und zu überprüfen. Sie zeigen beispielsweise auf, wie die Anforderung, angemessene Daten zu produzieren, die pädagogische Arbeit einschränke (vgl. Roberts-Holmes 2015; Bradbury 2019). Insgesamt betrachtet werden die Technologien als Machtinstrumente verstanden, die in der Lage sind, bestimmte Nutzungsweisen durch den Menschen weitgehend festzulegen. In Verbindung mit der Kritik an neuen Steuerungsformen im Bildungssystem wird eine auf Basis der Ergebnisse antizipierte Fortsetzung, wenn nicht Beschleunigung der Transformation von Schule und Unterricht kritisch kommentiert, die sich auf individuelles Lernen und vor allem die Responsibilisierung von Individuen für Bildung und Schulerfolg richtet. Der konkrete und situative Gebrauch des digitalen Mediums im Unterricht kommt auch in diesem Forschungsstrang nicht in den Blick.

Kritik und Desiderate

Die Kritik an diesen Forschungsansätzen und bestehende Desiderata lassen sich in vier Punkten fassen. Im Zentrum unserer Kritik steht, dass sie – auch vor dem Hintergrund überwiegend individualtheoretischer Annahmen – die Komplexität des digitalen Wandels in Unterricht und Schule unterschätzen und ihn stattdessen als Frage der Steigerung von Lehren, Lernen und Leistung oder der Kritik daran vereinseitigen und damit auch tendenziell vereindeutigen:

1. Da den Studien entweder optimistische – und damit tendenziell befürwortende – oder kritische – und damit tendenziell warnende – Perspektiven auf digitale Technologien methodologisch vorangestellt und methodisch eingeschrieben sind (vgl. auch Stoltenberg 2019), wird die in der Beobachtung ihres Vollzugs zum Tragen kommende Komplexität und Kontingenz mediatisierter unterrichtlicher Praktiken und Kommunikation in diesen Untersuchungen nicht fokussiert. Das, was als Digitalisierung in Schule und Unterricht untersucht wird, wird in einzelne, in der Regel über den Technikbezug unterscheidbare Elemente zergliedert. Damit geraten in der Gegenstandskonstruktion digitalen Wandels die Verbindungen, die digitale Praktiken sowohl miteinander als auch mit anderen sozialen Praktiken eingehen, aus dem Blick. Diese Verbindungen kennzeichnen aber gerade die soziale und pädagogische Praxis in Schule und Unterricht.
2. Mit dem Fokus auf den Einsatz von medialen Technologien für einen vorab festgelegten Zweck in Schule und Unterricht geht ein verkürztes Verständ-

nis von digitalen Medien als bloßes Vehikel einer Optimierung von Lernen, Leistungserbringung und didaktischer Unterrichtsgestaltung einher. Diese Betrachtungsweise übersieht eine zentrale medientheoretische Einsicht (vgl. Krämer 2004), dass sich Medien in ihrem Gebrauch zwar ‚unsichtbar‘ machen, aber Performativität – verstanden als Mitwirkung an der Hervorbringung sozialer Praxis – Konstitutionsmerkmal von Medien ist.

3. In vielen Studien wird zudem der Fokus auf Lehrkräfte und Schüler*innen als bloße Anwender*innen von digitalen Medien gelegt. Dass mit dem Gebrauch digitaler Medien auch Transformationen von Selbst- und Weltverhältnissen einhergehen, wird mit der Reduktion auf die Position von Anwender*innen ignoriert; genauso wird aber auch ausgeblendet, dass Technologien von Menschen in verschiedenen Positionen und Funktionen hergestellt werden. Für das komplexe und kontingente Zusammenspiel von Menschen und Technologien – die unterschiedlichen Arten von Verbindungen, die Menschen und Technologien (nicht) eingehen – wird sich damit nicht interessiert.
4. Zwar liegt einiges an Forschung zu den Logiken der Technologien vor, aber Beobachtungen zu ihrem situativen Gebrauch im Schul- und Unterrichtsalltag sind nach wie vor rar. Insbesondere fehlen Studien zur Vielschichtigkeit der Kommunikation und Interaktionen im Unterricht mit digitalen Medien. Zudem braucht es Beobachtungen, die über einzelne Situationen hinausgehen und fragen, was den Alltag von Schule bzw. Unterricht im digitalen Wandel ausmacht.

Die in diesem Band vorgelegten Studien zu Unterricht im digitalen Wandel verstehen sich als Teil einer rekonstruktiv-sinnverstehenden Unterrichtsforschung, die unterschiedlich weit in Distanz zu den aufgerufenen mediendidaktischen, optimierungsorientierten und diskurstheoretisch-machanalytischen Forschungszugängen stehen. Potenziell ermöglicht die sinnverstehende Unterrichtsforschung vor allem mit in-situ Studien, nach der performativen Praxis von Unterricht bzw. in Schule mit digitalen Medien zu fragen (vgl. z. B. den Themenschwerpunkt in der Zeitschrift für interpretative Schul- und Unterrichtsforschung: Proske & Niessen 2017). Sie hält unterschiedliche Methodologien bereit, um Formen (veränderter) Sozialität, die mit Technologien (mit)geschaffen werden, in den Blick zu bekommen. Zur Fokussierung der Verbindungen von Menschen und Technologien und daraus resultierender Effekte für Schule und Unterricht erweitert sie dabei ihre methodologischen Ansätze und methodischen Strategien. In dieser Hinsicht schließt sie tendenziell an die im Folgenden beschriebenen bildungshistorischen und bildungssoziologischen Forschungszugänge und deren Erkenntnisse – wenn auch unterschiedlich weit oder eng – an.

3 Zur Frage nach der Anschlussfähigkeit digitaler Technologien in Schule und Unterricht. Perspektiven bildungshistorischer und -soziologischer Forschung

Um die Frage zu beantworten, wie die Digitalisierung Unterricht modifiziert, bieten bildungshistorisch und bildungssoziologisch angelegte Studien eine wichtige Referenzperspektive, insofern diese Medien und Technologien mit Blick auf die Transformation von öffentlichen Diskursen über Lernen, Erziehungs- und Bildungsinstitutionen sowie von unterrichtlichen Vermittlungspraktiken untersuchen. Versucht man bildungshistorische und bildungssoziologische Zugänge zu Medientechnologien in Schule und Unterricht zu systematisieren, dann werden noch einmal unterschiedliche Thematisierungsformen bzw. Forschungsstränge erkennbar. Unterstrichen wird zunächst, dass an die Einführung neuer Medientechnologien diskursiv immer die Erwartung geknüpft ist, dass sich Unterricht, Erziehung und Lernen als zukunftsfähig erweisen müssen (vgl. Facer 2011), und zwar in einem doppelten Sinne: Bildungsinstitutionen sollen auf der Höhe der technologischen Innovationen operieren; aber vor allem sollen sie ihre Adressaten, Kinder und Jugendliche, zukunftsfähig machen. Mit Selwyn (2017, 26) lässt sich diese diskursive Erwartung auch als Ausdruck von „imperatives of external change“ verstehen, insofern das Bildungssystem nachweisen müsse, dass es der „priority of ‚keeping up‘ with the rest of modern life“ gerecht werde. Darüber hinaus kann ein weiterer Forschungsstrang explizit als Transformationsforschung betrachtet werden (vgl. auch Schrape 2021). Hier steht die Frage der Integration, Diffusion, Passung oder Anschlussfähigkeit digitaler Technologien in und an Schule und Unterricht im Fokus. Insbesondere bildungssoziologisch und -historisch argumentierende Studien haben immer wieder darauf hingewiesen, dass ein „lack of fit related to the issues of time, content and relevance to the curriculum“ (Selwyn 2017, 65) ein wesentlicher Grund dafür sei, dass sich technologiebasierte Neuerungen entweder gar nicht oder zumindest nicht so, wie es die Befürworter*innen der Technologien versprechen, in Schule und Unterricht integrieren lassen (vgl. auch Annegarn-Gläß u. a. 2016; Kabaum & Anders 2020; Hof & Bürgi 2021). Neben dem zyklisch zu beobachtenden Wechsel von Unterstützung und Abbruch der Unterstützung vonseiten der Bildungspolitik oder Bildungssteuerung (vgl. Tröhler 2013; Hof 2018) wird vor allem auf die mangelnde Anschlussfähigkeit an das Setting Klassenraum und dadurch eingeschränkte Handlungsspielräume von Lehrpersonen als die entscheidenden Hindernisse bei der unterrichtlichen Integration neuer Technologien hingewiesen (vgl. Cuban 1986).

Der Transformationsforschung sind dabei verschiedene Konzepte von Wandel unterlegt. In einer systemtheoretischen Lesart des Konzeptes etwa ist „Anschlussfähigkeit“ das Kriterium, das über die Integration von Neuem in Bestehendes

entscheidet (vgl. Luhmann 1997, 413ff.). Technologien sind und waren – sozio-historisch betrachtet – nur dann an die Gesellschaft und an Schule und Unterricht anschlussfähig, wenn sie eine Funktion zur Lösung spezifizierter Handlungsprobleme in den jeweiligen Subsystemen übernehmen (vgl. Nassehi 2019, 16). Anschlussfähigkeit sei aber nicht statisch zu verstehen, sondern verweise auf die Möglichkeit, dass die Diffusion digitaler Technologien unterrichtliche Prozesse bzw. Praktiken zugleich modifiziert und restabilisiert, d. h. dass digitale Technologien als Geräte wie Anwendungen Teil unterrichtlicher Prozesse und Praktiken werden und in dieser Integration auch diese Prozesse und Praktiken mehr oder minder weitreichend transformieren können. Empirisch zeige sich z. B. wiederkehrend, wie Lehrkräfte und Schulen „neue“ Technologien in ihre alltäglichen Arbeitsweisen einbetten (vgl. Bock & Macgilchrist 2019), dass also Lehrpersonen technologische und mediale Innovationen so modifizieren, dass sie mit den Anforderungen des Klassenraums kompatibel (gemacht) werden. Aus dieser Perspektive interessiert am Wandel von Schule und Unterricht durch den vermehrten Einsatz digitaler Technologien also vor allem das (An-)Passungsgeschehen zwischen Technologie – durchaus bereits im Prozess der Herstellung (vgl. Cress & Kalthoff 2022) – und Unterricht und die daraus resultierenden Modifikationen und Verschiebungen im Vollzug von Unterricht. In kulturtheoretischen Perspektiven kommen Fragen von Anschlussfähigkeit und Passung darüber hinaus als Relationierungen verschiedener Praktiken und Praktiken-Konstellationen in den Blick – etwa in der Annahme „unscharfer Grenzen“ (Reckwitz 2008). Praxistheoretische Perspektiven sprechen sich vor dem Hintergrund einer relationalen Betrachtung der Verflechtung und Durchlässigkeit von virtuellen, digitalen und künstlichen Welten auf der einen und realen, analogen, natürlichen Welten auf der anderen Seite für eine Überwindung dieser lange Zeit bestehenden Dichotomisierung aus. „Technologien werden [...] als epistemische Objekte und produktive Dinge gefasst, da sie ko-konstitutives Element in sozialen Praktiken [des Unterrichts] sind und laufend neue Fragen generieren“ (Allert u. a. 2018, 142). Tablets als Materialitäten und Dinge des Lernens sind so „nicht einfach da, sondern in Praktiken des Gebrauchs eingebunden“ (Röhl 2015, 240). In Praktiken kommt es zu einer konstitutiven Verwobenheit von Dingen, Akteuren, ihrem Tun und dessen Sinn. So berufen sich selbst intelligente, KI-gestützte Such- und Lernsysteme auf soziale Praktiken und bringen wiederum neue soziale Praktiken hervor. Der Wandel von Unterricht versteht sich insofern als ein Wandel sozialer Praktiken im Unterricht. Diese historischen und soziologischen Bestimmungen des Wandels aufgreifend liegt ein Potenzial rekonstruktiv-sinnverstehender Studien darin, diesen Wandel in der Verschränkung von Theorie und Empirie material nachzuspüren und aufzuzeigen.

4 Zur Perspektive rekonstruktiv-sinnverstehender Unterrichtsforschung. Potenziale und Forschungsfragen

Rekonstruktionslogische Forschungsansätze finden schon lange Anwendung in der deutschsprachigen medienpädagogischen Schul- und Unterrichtsforschung (vgl. Niesyto & Moser 2008). Dabei wird ihr Beitrag allerdings insbesondere hinsichtlich anwendungsbezogener Fragen und somit auch in Bezug auf ihre Eignung für quasi-experimentelle Designs der Unterrichtsforschung diskutiert (vgl. Mayrberger 2008). Im Zentrum steht ein medienpädagogisches Erkenntnisinteresse an durch Lehrer*innenhandeln mit Medien induzierten Lernprozessen von Schüler*innen. Aber auch dann, wenn dies als „einseitig“ kritisiert wird (Schiefner-Rohs 2017, 158), ist das Erkenntnisinteresse präskriptiv mit dem (digitalen) Medien zugeschriebenen Potenzial, Unterricht und Schule grundlegend zu verändern, verbunden. So wird mit Blick auf eine auch für Unterricht und Schule wirksam werdende „Kultur der Digitalität“ (Stalder 2016) der Schluss gezogen, dass diese „das Potenzial (habe), Schule als Institution und Organisation“ (Schiefner-Rohs 2017, 163) – und damit auch Unterricht als institutionalisierte Form des Lehrens und Lernens – zu verändern. Anvisiert werden damit Entwicklungen, die über die bisherige Integration solcher mediengestützter Formen und Formate im Unterricht bzw. in der Schule hinausgehen, die „sich gut an die Routinen [...] angepasst haben“ (Schiefner-Rohs 2017, 160), und mit den von Stalder (2016) ausgewiesenen Merkmalen der Referentialität, Gemeinschaftlichkeit und Algorithmizität in Verbindung gesetzt werden können. In einer methodologischen Diskussion zur Weiterentwicklung bestehender Forschungsinstrumente würden in diesem Kontext neben erweiterten (medien)ethnographischen Verfahren auch partizipative Verfahren verstärkt diskutiert werden müssen (vgl. Schiefner-Rohs 2017). Bisher vorliegende Studien weisen dabei auf die nach wie vor zu beobachtenden Grenzen einer solchermaßen erwarteten, oft als „grundlegend“ (Steinberg 2021, 112) bezeichneten, Veränderung von Unterricht hin (vgl. Caruso & Reis 2020; Steinberg 2021).

Um angesichts der Verschränkungen von Persistenz und Wandel in der Integration digitaler Medien in Schule und Unterricht jedoch nicht vorschnell die Seite des Wandels und der Veränderung normativ zu bevorzugen, ist für die rekonstruktive Unterrichtsforschung nach wie vor auch das, was Bettinger und Hugger (2020, 9) für die Medienpädagogik mit Blick auf die Öffnung hin zu Praxistheorien konstatieren, als Desiderat anzusehen, nämlich „anstelle eines präskriptiven Medienverständnisses die dynamischen und komplexen Relationierungsprozesse von Menschen und Medien in den Vordergrund“ zu stellen.

Wechselseitige Anschlüsse erziehungswissenschaftlicher Medien-, Schul- und Bildungsforschung sind dabei in Zukunft weiterzuentwickeln (vgl. Aßmann & Ricken 2023; Kuttner & Münte-Goussar 2022; Leineweber u. a. 2023), insofern

Schule und Unterricht zwar schon lange ein zentrales Thema medienpädagogischer Forschung sind, die rekonstruktiv-sinnverstehende Unterrichtsforschung Medien bislang jedoch oft nur randständig thematisiert hat (vgl. Proske & Niessen 2017). Welche Ergebnisse eine rekonstruktive Unterrichtsforschung zu Unterricht und Schule im Kontext des digitalen Wandels leisten könnte, sollen die Studien in diesem Band erkunden. Unabdingbar scheint dabei, die Spezifik digitaler Medialität ernst zu nehmen und entgegen präskriptiver Bestimmungen ihrer Potenziale die Vollzugswirklichkeit medialer Praktiken im Unterricht aus unterschiedlichen methodologischen Perspektiven und unter Berücksichtigung von Orientierungen und Diskursen der pädagogisch Adressierten wie der pädagogischen Professionellen zu fokussieren. Nur dies wird zum Verständnis der Komplexität und Vielschichtigkeit digital mediatisierter unterrichtlicher Prozesse beitragen.

Nach wie vor besteht eine Forschungslücke jenseits der Diskussion um die (Nicht)-Einlösbarkeit von Reformwartungen und den mit digitalen Praktiken verbundenen Risiken für Bildung, Subjektivierung und Unterricht. Vor allem fehlt es nach wie vor an Forschung dazu, wie sich im digital mediatisierten Unterricht Interaktions-, Beziehungs- und Anerkennungsordnungen ausformen und gestalten und wie Lehrende und Lernende den digitalen Wandel von Schule und Unterricht wahrnehmen und deuten (vgl. Miller-Kipp & Matthes 2020). Das Interesse richtet sich damit (auch) auf solche Phänomene, die sich angesichts von Fortschritts-, Optimierungs- und Steigerungsdynamiken als Brüche im Schul- und Unterrichtsalltag zeigen. Auszugehen ist angesichts vorliegender Einblicke in den Schul- und Unterrichtsalltag (vgl. Wolf & Thiersch 2021; Herrle u. a. 2022; Rabenstein, Wäger-Böck u. a. 2022) davon, dass wir uns in einer in ihrer Dauer nicht absehbaren Übergangsphase befinden; das bedeutet auch, dass die Richtung, die der Wandel nehmen wird, noch nicht ausgemacht ist. Um die erziehungswissenschaftlich zentrale Frage zu diskutieren, wie Schule und Unterricht im Zuge dessen aussehen werden bzw. können und sollen, steht die rekonstruktiv-sinnverstehende Unterrichtsforschung vor der Aufgabe das, was derzeit entsteht, im Detail zu beschreiben und analytisch aufzuschließen.

Die Beiträge in diesem Band sind bezüglich der nachgezeichneten Diskursstränge in einer Zwischenlage einzuordnen. Weder ist es ihr Ansinnen, die förderlichen Potenziale digitaler Medien für Unterrichtskoordination und -didaktik per se zu kritisieren, noch gehen sie angesichts der Komplexität des Unterrichts von linearen Wirkungszusammenhängen zwischen digitaler Mediennutzung, einer unmittelbar technologisch gewonnenen größeren Steuerbarkeit des Unterrichts und optimierten Lernergebnissen der Schüler*innen aus. Gemeinsam ist den vier Studien in diesem Band, den Wandel als situiert im Schul- und Unterrichtsalltag sowie in seinen unterschiedlichen Erscheinungsformen und in seiner Widersprüchlichkeit und Mehrdeutigkeit zu untersuchen. Die in dem Band versammelten Studien zeigen damit (erste) Möglichkeiten der rekonstruktiv-sinnverstehenden Unter-

richtsforschung auf, diesen Prozess am Beispiel verschiedener Phänomene unter die Lupe zu nehmen.

5 Zu den Beiträgen in diesem Band

Entstanden ist der vorliegende Band in einem Arbeitszusammenhang, der sich im Anschluss an die Jahrestagung der Kommission Schulforschung und Didaktik der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft mit dem Titel „Unterrichtsmedien im Kontext digitalen Wandels“ im Herbst 2019 in Göttingen auf Basis des gemeinsamen Interesses an einer erweiterten Perspektive auf (digitale) Medien in Unterricht und Schule und vor allem deren „Sozialpotential“ (Krämer 2008, 115) bildete. Ziel der über die Zeit der Covid-21-Pandemie hinweg in mehreren Workshops realisierten Diskussionen war es, im Sinne der Annahme, digitale Transformation der Gesellschaft als „ein domänenspezifisches Phänomen“ zu begreifen (Hepp & Hasebrink 2017, 333), genauer herauszufinden, wie digitale Technologien im Unterricht bzw. in der Schule zur Hervorbringung eventuell modifizierter Sozialbeziehungen und Sozialitäten beitragen. Uns interessierte dabei, wie digitale Medien in Unterricht und Schule an bestehende soziale bzw. pädagogische Strukturen, Praktiken, Diskursen anschlussfähig (gemacht) werden, oder auch nicht. D. h. auch danach zu fragen, welche spezifischen Veränderungen und Modifikationen der sozialen und pädagogischen Ordnungen somit in welchen Einsatzweisen digitaler Medien zu beobachten sind.

Die vier Studien in diesem Band erzeugen auf der Basis detaillierter Beobachtungen und mikrologischer Analysen wiederum unterschiedliche Perspektiven auf die Frage des digitalen Wandels von Unterricht. Dies liegt auch daran, dass sie für die Bearbeitung ihrer unterschiedlichen Forschungsfragen wiederum in je unterschiedlicher Kombination theoretische Ansätze und methodische Verfahren und Strategien rekonstruktiver Forschung nutzen, wie z. B. Dokumentarische Methode und Praxistheorie, Praxistheorie und Diskursanalyse, Ethnomethodologie und Kommunikationstheorie, Diskursanalyse und Ethnographie. Verbunden damit ist die Herausforderung, methodologische und methodische Entscheidungen zu treffen, die die Komplexität der Wandlungsprozesse zu untersuchen erlauben, die mit dem Einsatz digitalen Medien in Schule und Unterricht einhergeht, und zugleich den eigenen Forschungsprozess reflexiv daraufhin zu beobachten, wie Wandel mit den unterschiedlichen methodischen Instrumentarien als soziale Praxis untersuchbar gemacht wird und was dabei – je nach methodologischem Ansatz und methodischer Strategie – in den Blick geraten kann oder ausgeblendet werden muss.

Den in diesem Band versammelten vier Studien bzw. Analysen von Beobachtungen des schulischen und unterrichtlichen Geschehens ebenso wie von Gesprächen der an Schule beteiligten Akteure (Bildungspolitik und -administration,

Eltern, Schulleitung etc.) ist gemeinsam, dass sie Kontroversen und normative Erwartungen an die Implementierung neuer Technologien sowie Kontingenzen und Brüche bzw. Friktionen der Implementierung neuer Technologien zutage fördern. Deutlich wird an den vier Beiträgen in diesem Band, dass durch ihre unterschiedlichen Fokussierungen auf die Frage des Wandels von Schule und Unterricht und ihrer unterschiedlichen methodologischen Ausrichtungen vielfältige Dimensionen des Wandels zum Vorschein kommen. Nicht alle der in den Studien auftauchenden bzw. sich andeutenden Fragestellungen können in diesem Band im Detail gleichermaßen bearbeitet werden, in diesem Sinne regen die Studien auch zu weiterer Forschung an.

Zur soziomedialen Grammatik Tablet-gestützten Unterrichts: „Tablets im Unterricht“ (TabU)

Das Projekt „Tablets im Unterricht“ (TabU) zielt darauf, differenzierte Einblicke in die soziomediale Grammatik Tablet-gestützten Unterrichts zu ermöglichen, indem die interaktive Hervorbringung und Ausgestaltung von Unterricht im Arrangement von Lehrpersonen, Schüler*innen und digitalen Medien untersucht wird. TabU geht von einem soziotechnischen Medienverständnis aus. Demnach ist die Bedeutung von Medien an interaktive *Praktiken* gebunden, die mit ihrem Gebrauch einhergehen. Medien haben keine unabhängige ‚objektive‘ Bedeutung, sondern diese entsteht immer erst in den spezifisch konturierten Situationen und Kontexten, in denen sie Verwendung finden. Unterstellt wird dabei aber gleichzeitig, dass Medien bestimmte „Affordances“ (vgl. Gibson 1986, Davis 2020) aufweisen, ihnen also eine Aufforderungsstruktur eingeschrieben ist, bestimmtes zu tun und anderes zu unterlassen. Medien ‚programmieren‘ in diesem Sinne Möglichkeitsräume und Erwartbarkeiten ihres unterrichtlichen Gebrauchs im Kontext spezifischer sozialer Situationen.

Ausgehend von diesem Medienbegriff richtet sich das zentrale Erkenntnisinteresse der Studie auf die Frage, wie die Nutzung von Tablets die Form und Funktion von unterrichtlichen Interaktionspraktiken und Ordnungsmustern modifiziert. Anhand ethnomethodologisch-interaktionsanalytischer Analysen von videographischen Beobachtungsdaten aus dem alltäglichen Fachunterricht werden Praktiken rekonstruiert, mit denen Tablets von den Beteiligten im Unterrichtsgeschehen für den Umgang mit Anforderungen des kooperativen Arbeitens an unterschiedlichen fachlichen Themen und Aufgaben interaktiv relevant gemacht werden. Gefragt wird zudem, wie sich Modifikationen solcher Interaktionspraktiken auf unterrichtliche Ordnungen auswirken.

Gezeigt werden konnte in den bisher vorliegenden Analysen zum Tablet-gestützten Gruppenunterricht (vgl. Herrle u. a. 2022; Spiegler u. a. 2022), dass Modifikationen zum einen im Umgang mit veränderten Möglichkeiten schüler*innenseitiger

Partizipation am Unterrichtsgeschehen sichtbar werden, zum anderen, dass Modifikationen die unterrichtliche Ordnung der Wissenskommunikation betreffen, insofern sie sich im Umgang mit veränderten Möglichkeiten des Zugangs zu bzw. der Darstellung und Evaluation von Wissen bemerkbar machen. Gleichzeitig ist aber auch erkennbar, dass die Integration des Tablets die prozessförmige Ordnung des Unterrichtsverlaufs mit seinen funktionalen Bezügen zur Initiation-Reply-Evaluation-Struktur nahezu unverändert lässt. Die bisher vorliegenden Befunde weisen darauf hin, dass sich Digitalisierung als inkrementelle Transformation auf der Mikroebene des Unterrichtsgeschehens niederschlägt und entsprechend verschränkte Relationen von Persistenz und Wandel des Unterrichts auf den verschiedenen Ebenen der Interaktionsorganisation zu beobachten sind.

Lernkultur im digitalen Wandel:

Ethnographische Studien zu Schule und Unterricht (LernDiWa)

In dem Projekt „Lernkultur im digitalen Wandel: Ethnographische Studien zu Schule und Unterricht“ (LernDiWa) untersuchen wir in einer Lerngruppe eines 9./10. Jahrgangs an einer Gesamtschule, in der seit zwei Jahren mit Tablets gearbeitet wird, den Wandel von Unterricht als einem emergenten, auch kontingenten Prozess. D. h. wir fragen nach Praktiken in Schule und Unterricht mit Blick darauf, wie im Zuge des Gebrauchs der Tablets Unterricht als eine sozio-materiell-mediale Praxis hervorgebracht wird. Praxistheoretisch sind dann Tablets nicht mehr nur als ‚neutrale Werkzeuge‘ im Unterricht anzusehen, sondern medientheoretisch als ‚Mittler‘, die Sinn gerade nicht nur übertragen, sondern konstitutiv an seiner Generierung mitwirken (vgl. Krämer 2008). Ausgehend von einer ‚flachen Ontologie‘ interessieren uns in einem weiten Sinne die unterrichtsbezogenen Aktivitäten von Schüler*innen und Lehrkräften, wir beobachten also im Unterricht, folgen aber auch Aktivitäten von Schüler*innen und Lehrkräften in der Schule jenseits des Unterrichts, wir nehmen an ihren Pausenaktivitäten und an Teamsitzungen teil. Ergänzend zu Feldtagebuch und Feldgesprächen haben wir Interviews mit den Klassenlehrkräften, der Schulleitung und weiteren Fachlehrkräften, die in der Lerngruppe unterrichten, geführt. Weitere, in der in diesem Band dokumentierten Studie noch nicht berücksichtigte Interviews haben wir mit außerschulischen Akteur*innen geführt, die in schulische Prozesse der Digitalisierung involviert sind. Für die Feldforschung nutzen wir somit Schatzkis (1996, 91f.) Konzeption von „dispersed practices“ in einem heuristischen Sinne. Wir fokussieren auf Praktiken, die „zwischen“ Feldern wandern und spüren so deren Persistenzen und Wandel nach. Gegenüber bildungspolitischen und pädagogischen Diskussionen, denen zufolge (post-)digitalen Praktiken im Unterricht nahezu zwangsläufig eine bestimmte Gerichtetheit – von ertragreicherem Lehren und Lernen, von mehr Partizipation, mehr Kontrolle, mehr Informalisierung

etc. – eingeschrieben ist, weisen unsere ethnographischen Beobachtungen auf Unbestimmtheiten in dem Verhältnis von Mensch und Technologien, die es unerrichtlich immer wieder zu bearbeiten gilt (vgl. Rabenstein, Macgilchrist u. a. 2022 i.D.; Rabenstein u. a. 2022). Wie diese Bearbeitung sich gestaltet, soll anhand des generierten empirischen Materials weiter aufgezeigt werden, wobei eine erste Suche nach „rich points“ (Agar 2006) bereits nahelegt, dass sich Praktiken herausarbeiten lassen, die ihre Spezifik für den Unterricht in situativen Konfigurationen erlangen und somit sich einer vermeintlichen Gerichtetheit mithin widersetzen.

Zum Projekt: „Zur sozialen Praxis digitalisierten Lernens“ (SoPraDigLe)

Im Projekt „Zur sozialen Praxis digitalisierten Lernens“ (SoPraDigLe) interessieren wir uns für die sich mit der Integration digitaler Technologien vollziehenden Wandlungsprozessen der sozialen und pädagogischen Interaktionsordnung und -koordination. Wir gehen davon aus, dass die Generativität der (digitalen) Medien unterrichtlicher Kommunikation etwas hinzufügt, sie ausdifferenziert und verändert (vgl. Krotz 2008, Wagner 2014) und deswegen nicht allein die Anwesenheit digitaler Technologie per se, sondern erst die interaktive Bezugnahme auf sie einen Unterricht hervorbringt, den wir digital mediatisierten Unterricht nennen. Auf diese offene Frage des Unterrichts im digitalen Wandel greift das Projekt methodologisch mit einer hierfür entwickelten Rekonstruktiven Situationsanalyse in der Verbindung von ethnographischer und rekonstruktiver Forschung zu (vgl. Wolf & Thiersch 2022). Wir fokussieren somit auf soziale und pädagogische Situationen, die sich auf digitale Artefakte beziehen und fragen danach, welche Wandlungsprozesse, aber auch welche Stabilitäten zu beobachten sind. So verstehen wir den Wandel von Unterricht in der Dialektik eines sich reproduzierenden Interaktionssettings und digitalisierungsspezifischen Verschiebungen und Entgrenzungen. Die Komplexität und Kontingenz des Wandels wird in einer Analyse der beobachteten und aufgezeichneten Interaktionssituation im Unterricht (Sprache, Körper, Materialitäten), ihrer in Kurzinterviews erhobenen Situationsdeutung durch die Lehrenden sowie in der Rekonstruktion der impliziten Orientierungen aus Gruppendiskussionen der Schüler*innen erforscht. Den digitalen Medieneinsatz erheben wir dabei kontrastiv im individualisierten Unterricht an einer Gesamtschule und im klassenöffentlichen Unterricht an einem Gymnasium, um komparativ Gemeinsamkeiten und Unterschiede des Wandels herauszuarbeiten. Empirisch können wir im Kern Ambivalenzen und Paradoxien von Optimierungsabsichten und -praktiken (vgl. ausführlicher Wolf & Thiersch 2021) sowie Disziplinierungs- und Regulierungsprozesse als pädagogisch-konservative Reaktion auf die neuen Zeichenträger (vgl. Thiersch & Wolf 2021) beobachten.

„Fallstudien zum Sprechen über Digitalisierung im Kontext von Schulentwicklung“

Der Fokus des Projektes „Fallstudien zum Sprechen über Digitalisierung im Kontext von Schulentwicklung“ richtet sich auf die Rekonstruktion der Hervorbringung von Wissensordnungen in Praktiken des Sprechens über Digitalisierung und Schulentwicklung in schulischen Teamgesprächen. Im Rahmen von Prozessen digitalen Wandels und damit verbundenen Veränderungsaufforderungen – so nehmen wir an – entstehen für Schulen spezifische Übersetzungs- und Legitimierungsbedarfe, die unter anderem in schulischen Teamgesprächen bearbeitet werden. Dabei werden in den Teamgesprächen Wissensordnungen figuriert und mit Gültigkeit versehen (vgl. Kolbe & Reh 2008, 667; Jergus & Thompson 2017, 6), so beispielsweise hinsichtlich sich konkret ergebender Reformvorhaben, grundlegender Aufgaben von Schule oder der Positionierung der Beteiligten. Im Vollzug des Sprechens über Schule und ihre Entwicklung – etwa in Bezug auf Digitalisierung – werden „Normen, für das was Anerkennbarkeit ausmacht“ (Butler 2018, 44) sowohl reifiziert als auch resignifiziert (vgl. Moldenhauer & Langer 2021), sodass die Analyse des Sprechens als einem bestimmten Tun einen aufschlussreichen Zugriff auf die spezifische Transformativität des Geschehens resp. Transformationen von Schule ermöglicht (zur Verwobenheit von Persistenz und Wandel in Praktiken vgl. Schatzki 2019, 161).

In praxistheoretisch gerahmten ethnographischen Fallstudien an Integrierten Sekundarschulen geht das Projekt damit der Frage nach, wie Schule als Institution, die an Schule Beteiligten und digitale Medien bzw. umfassender digitaler Wandel in ihrem Zusammenspiel in schulischen Teamgesprächen entworfen werden und wie es in der situativen und iterativen Performanz von Praktiken des Sprechens über Digitalisierung im Kontext von Schulentwicklung zugleich zu Verschiebungen kommt (vgl. Moldenhauer & Kuhlmann 2021, 259f.). Die über teilnehmende Beobachtungen und Audiographien von Teamgesprächen an ausgewählten Sekundarschulen im Sinne einer fokussierten Ethnographie (vgl. Knoblauch 2001) erhobenen Daten werden dazu adressierungsanalytisch ausgewertet (vgl. Reh & Ricken 2012; Ricken u. a. 2017; Idel & Pauling 2018). Ziel des Projektes ist es, sowohl einen Beitrag zu einer schultheoretisch informierten, praxistheoretischen Perspektive auf Transformationen von Schule zu leisten als auch sich vollziehende Ordnungsbildungsprozesse im Hinblick auf Digitalisierung und Schulentwicklung besser zu verstehen.

Literatur

- Agar, M. (2006): *An Ethnography By Any Other Name*. Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research, 7(4). Online unter: <https://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/177> (Abrufdatum: 21.08.2022).
- Allert, H., Asmussen, M. & Richter, C. (2018): Formen von Subjektivierung und Unbestimmtheit im Umgang mit datengetriebenen Lerntechnologien – eine praxistheoretische Position. In: *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft* 21(1), 142-158.
- Annegarn-Gläß, M., Fuchs, E. & Bruch, A. (2016): Educational Films - A Historical Review of Media Innovation in Schools. In: *Journal of Educational Media, Memory, and Society*, 8(1), 1-13.
- Aßmann, S. & Ricken, N. (Hrsg.) (2023): *Bildung und Digitalität. Analysen – Diskurse – Perspektiven*. Wiesbaden: Springer VS.
- Aufenanger, S. (2017): Zum Stand der Forschung zum Tableteinsatz in Schule und Unterricht aus nationaler und internationaler Sicht. In: J. Bastian & S. Aufenanger (Hrsg.): *Tablets in Schule und Unterricht. Forschungsmethoden und -perspektiven zum Einsatz digitaler Medien*. Wiesbaden: Springer VS, 119-138.
- Aufenanger, S. & Ludwig, L. (2014): Bericht zur wissenschaftlichen Begleitforschung des Projekts „Tablet-PCs im Unterrichtseinsatz“ in vier Wiesbadener Schulen im Auftrag des Schulamts der Stadt Wiesbaden. Online unter: https://www.wiesbaden.de/microsite/medienzentrum/medien/bindata/aufenanger_bericht_begleitforschung_projekt_ipads_wiesbaden_0314.pdf (Abrufdatum: 21.08.2022).
- Barberi, A., Missomelius, P. & Swertz, C. (2018): Educational Data Mining und Learning Analytics: Möglichkeiten und Grenzen der Vermessung des digitalen Lernens. In: *Medienimpulse*, 56(1).
- Bastian, J. (2017): Tablets zur Neubestimmung des Lernens? Befragung und Unterrichtsbeobachtung zur Bestimmung der Integration von Tablets in den Unterricht. In: J. Bastian & S. Aufenanger (Hrsg.): *Tablets in Schule und Unterricht. Forschungsmethoden und -perspektiven zum Einsatz digitaler Medien*. Wiesbaden: Springer VS, 139-174.
- Bertelsmann-Stiftung (Hrsg.) (2015): *Individuell Fördern mit digitalen Medien. Chancen, Risiken, Erfolgsfaktoren*. Gütersloh: Verlag Bertelsmann Stiftung.
- Bettinger, P. & Hugger, K.-U. (2020): Praxistheorien in der Medienpädagogik - Einleitung. In: Dies. (Hrsg.): *Praxistheoretische Perspektiven in der Medienpädagogik. Digitale Kultur und Kommunikation*, Band 6. Wiesbaden: Springer VS. 1-17.
- Bock, A., Niehaus, I. & Tribukait, M. (2015): Abschlussbericht. Verwendung elektronischer Bildungsmehinhalte in Braunschweiger Notebook-Klassen. In: Eckert. *Working Papers*, 5. Online unter: <http://repository.gei.de/handle/11428/130> (Abrufdatum: 21.08.2022).
- Bock, A. & Macgilchrist, F. (2019): Mobile media practices of young people in »safely digital«, »enthusiastically digital«, and »postdigital schools«. In: *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 35, 136-156. Online unter: <https://www.medienpaed.com/article/view/723> (Abrufdatum: 21.08.2022).
- Bradbury, A. (2019): Datafied at four: the role of data in the 'schoolification' of early childhood education in England. In: *Learning, Media and Technology* 44(1), 7-21.
- Butler, J. (2018): *Kritik der ethischen Gewalt. Adorno-Vorlesungen 2002*. 5. Auflage. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Caruso, C. & Reis, O. (2020): ‚Sie sind doch eine Medienklasse!‘ In: *Österreichisches Religionspädagogisches Forum* 28(1), 212-234.
- Cress, T. & Kalthoff, H. (2022): Zirkulierendes Wissen. Didaktische Lernmaterialien als Objekte trans-epistemischer Kooperation. In: *Berliner Journal für Soziologie* 32, 93-121.
- Cuban, L. (1986): *Teachers and Machines: The Classroom Use of Technology since 1920*. New York: Teachers College Press.
- Davis, J. L. (2020): *How Artifacts Afford. The Power and Politics of Everyday Things*. Cambridge: The MIT Press.

- Eickelmann, B. (2019): Lehrerfortbildung im Kontext der digitalen Transformation: Herausforderungen, Befunde und Perspektiven für eine zukunftsfähige Gestaltung des Bildungssystems. In: B. Priebe, W. Böttcher, U. Heinemann & C. Kubina (Hrsg.): Steuerung und Qualitätsentwicklung im Fortbildungssystem. Probleme und Befunde – Standardbildung und Lösungsansätze. Hannover: Klett/Kallmeyer, 208–228.
- Eickelmann, B., Bos, W., Gerick, J., Goldhammer, F., Schaumburg, H., Schwippert, K., Senkbeil, M. & Vahrenhold, J. (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.
- Facer, K. (2011): Learning Futures. Education, technology and social change. London/New York: Routledge.
- Findeisen, S., Horn S. & Seifried, J. (2019): Lernen durch Videos – Empirische Befunde zur Gestaltung von Erklärvideos. In: Medienpädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung (Occasional Papers), 16-36.
- Galley, K. & Mayrberger, K. (2018): Tablets im Schulalltag: Potenziale und Herausforderungen bei der Integration von mobilen Endgeräten an beruflichen Gymnasien. In: Medienpädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung 31, 36-57.
- Gibson, J. J. (1986): The ecological approach to visual perception. New York: Psychology Press.
- Heinz, S. (2013): Tablets in der Schule und im Englischunterricht: ein Erfolgsmodell für digitales Lehren und Lernen? In: *Babylonia. Die Zeitschrift für Sprachunterricht und Sprachenlernen*, 13(3), 62-66.
- Hepp, A. & Hasebrink, U. (2017): Kommunikative Figurationen. Ein konzeptioneller Rahmen zur Erforschung kommunikativer Konstruktionsprozesse in Zeiten tiefgreifender Mediatisierung. In: *Medien & Kommunikationswissenschaft* 65 (2), 330-347.
- Herrle, M., Hoffmann, M. & Proske, M. (2022): Unterrichtsgestaltung im Kontext digitalen Wandels: Untersuchungen zur soziomedialen Organisation Tablet-gestützter Gruppenarbeit. In: *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 25(2). (<https://doi.org/10.1007/s11618-022-01099-8>)
- Herzig, B. & Grafe, S. (2007): Digitale Medien in der Schule. Standortbestimmung und Handlungsempfehlungen für die Zukunft. Bonn: Dt. Telekom.
- Hirth, M., Kuhn, J., Müller, A., Rohs, M. & Klein, P. (2016): iMobilePhysics: Seamless Learning durch Experimente mit Smartphones & Tablets in Physik. In: *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 11(4), 17-37.
- Hof, B. (2018): From Harvard via Moscow to West Berlin: educational technology, programmed instruction and the commercialisation of learning after 1957. In: *History of Education* 47(4), 445-465.
- Hof, B. & Bürgi, R. (2021): The OECD as an arena for debate on the future uses of computers in schools. In: *Globalisation, Societies and Education* 19(2), 154-166.
- Höhne T. (2018): Ökonomisierung der Produktion von Schulbüchern, Bildungsmedien und Vermittlungswissen. In: T. Engartner, C. Fridrich, S. Graupe, R. Hedtke & G. Tafner (Hrsg.): *Sozioökonomische Bildung und Wissenschaft*. Wiesbaden: Springer VS, 141-162.
- Höhne, T. (2020): Smart-Learning?! – Digitalisierung und ökonomisierte Lernkultur in der Schule. In: *Zeitschrift für Bildung und Erziehung* 73(2), 183-196.
- Höhne, T., Karcher, M. & Voss, C. (2020): Wolkige Verheißungen. Die Schul-Cloud als Mittel der Technologisierung von Schule und Lernen. In: *Zeitschrift für Pädagogik* 66(3), 324-340.
- Holmes, W., Anastopoulou, S., Schaumburg, H. & Mavrikis, M. (2018): Personalisiertes Lernen mit digitalen Medien. Ein roter Faden. Stuttgart: Robert Bosch Stiftung. Online unter: https://www.bosch-stiftung.de/sites/default/files/publications/pdf/2018-06/Studie_Personalisiertes_Lernen.pdf (Abrufdatum: 08.09.2019).
- Idel, T.-S. & Pauling, S. (2018): Schulentwicklung und Adressierung. Kulturtheoretisch-praxeologische Perspektiven auf Schulentwicklungsarbeit. In: *DDS - Die Deutsche Schule*. 110. Jahrgang 2018, 110(4), 312-325.

- Jergus, K. & Thompson, C. (2017): Autorisierung des pädagogischen Selbst – Einleitung. In: K. Jergus & C. Thompson (Hrsg.): *Autorisierungen des pädagogischen Selbst. Studien zu Adressierungen der Bildungskindheit*. Wiesbaden: Springer VS, 1-45.
- Jörissen, B. (2018): Subjektivierung und ästhetische Bildung in der post-digitalen Kultur. *Vierteljahresschrift für wissenschaftliche Pädagogik*, 94. S. 51-70.
- Jülicher, T. (2018): Education 2.0: Learning Analytics, Educational Data Mining and Co. In: T. Horenen & B. Kolany-Raiser (Hrsg.): *Big Data in Context. Legal, Social and Technological Insights*. Springer Open, 47-53.
- Kabaum, M. & Anders, P. (2020): Warum die Digitalisierung an der Schule vorbeigeht: Begründungen für den Einsatz von Technik im Unterricht in historischer Perspektive. In: *Zeitschrift für Pädagogik* 66(3), 309-323.
- Kammerl, R., Unger, A., Günther, S. & Schwedler, A. (2016): BYOD – Start in die nächste Generation. Abschlussbericht der wissenschaftlichen Evaluation des Pilotprojekts. Online unter: <https://www.ew.uni-hamburg.de/einrichtungen/ew1/medienpaedagogik-aesthetische-bildung/medienpaedagogik/dokumente/byod-bericht-final.pdf> (Abrufdatum: 21.08.2022).
- Knoblauch, H. (2001): Fokussierte Ethnographie: Soziologie, Ethnologie und die neue Welle der Ethnographie. In: *Sozialer Sinn* 2(1), 123-141.
- Kolbe, F.-U. & Reh, S. (2008): Reformpädagogische Diskurse über die Ganztagschule. In: T. Coelen & H.-U. Otto (Hrsg.): *Grundbegriffe Ganztagsbildung. Das Handbuch*. Wiesbaden: Springer VS, 665-673.
- Krämer, S. (2004): Was haben ‚Performativität‘ und ‚Medialität‘ miteinander zu tun? Plädoyer für eine in der ‚Aisthetisierung‘ gründende Konzeption des Performativen. In: S. Krämer (Hrsg.): *Performativität und Medialität*. München: Fink, 13-32.
- Krämer, S. (2008): *Medium, Bote, Übertragung. Kleine Metaphysik der Medialität*. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Krotz, F. (2008): Kultureller und gesellschaftlicher Wandel im Kontext des Wandels von Medien und Kommunikation. In: T. Thomas (Hrsg.): *Medienkultur und soziales Handeln*. Wiesbaden: Springer VS, 43-62.
- Küth, S., Scholl, D., Schüle, C. & Rheinländer, K. (2021): Die Optimierung von Medienentscheidungen in der Unterrichtsplanung – eine Utopie? In: *Medienpädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 42, 217-236.
- Kuttner, C. & Münte-Goussar, S. (Hrsg.) (2022): *Medienbildung und Schulkultur. Praxistheoretische Perspektiven auf Schule in einer Kultur der Digitalität*. Wiesbaden: Springer VS.
- Labusch, A., Eickelmann, B. & Conze, D. (2020): ICILS 2018 #Transfer. *Gestaltung digitaler Schulentwicklung in Deutschland*. Münster: Waxmann.
- Latour, B. (2010): *Eine neue Soziologie für eine neue Gesellschaft*. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Leineweber, C., Waldmann, M. & Wunder, M. (Hrsg.) (2023, i.E.): *Materialität – Digitalisierung – Bildung*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Luhmann, N. (1997): *Die Gesellschaft der Gesellschaft*. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Marchand, S. (2017): Digitale Planungshilfen als prästrukturierende Umgebungen. In: S. Wernke & K. Zierer (Hrsg.): *Die Unterrichtsplanung - ein in Vergessenheit geratener Kompetenzbereich?! Status Quo und Perspektiven aus Sicht der empirischen Forschung*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 236-248.
- Martin, A. (2018): *Medienerziehung im Unterrichtsfach Pädagogik. Entwicklung und Evaluation einer Lehrkräftefortbildung zu den Themen Cybermobbing, Gewalt und Sexualisierung in Medien*. Münster: Waxmann.
- Mayrberger, K. (2008): Rekonstruktionslogische Forschung für die Mediendidaktik. In: *Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 14, 1-15.
- Miller-Kipp, G. & Matthes, E. (2020): Gefördert und umstritten: Digitalisierung im Bildungswesen. In: *Bildung und Erziehung* 73(2), 101-106.

- Moldenhauer, A. & Kuhlmann, N. (2021): Praktikentheoretische Perspektiven auf Transformationen von Schule. In: A. Moldenhauer, B. Asbrand, M. Hummrich & T.-S. Idel (Hrsg.): Schulentwicklung als Theorieprojekt. Forschungsperspektiven auf Veränderungsprozesse von Schule. Band 61. Wiesbaden: Springer VS, 245-266.
- Moldenhauer, A. & Langer, A. (2021): Zum Zusammenspiel von Autorisierung und Ordnungsbildung im Sprechen über schulische Inklusion. In: K. Kunze, D. Petersen, G. Bellenberg, M. Fabel-Lamla, J.-H. Hinzke, A. Moldenhauer, L. Peukert, C. Reintjes & K. Te Poel (Hrsg.): Kooperation - Koordination - Kollegialität. Befunde und Diskurse zum (multi-)professionellen Zusammenwirken pädagogischer Akteur*innen an Schulen. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 146-156.
- Nassehi, A. (2019): Muster. Theorie der digitalen Gesellschaft. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Niesyto, H. & Moser, H. (2008): Editorial: Qualitative Forschung in der Medienpädagogik. In: Medienpädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung 14, i-iv.
- Prose, M. & Niessen, A. (2017): Medialität und Performativität im Unterricht.: Zwischen Hervorbringen und Übertragen, Inszenieren und Wahrnehmbarmachen schulischen Wissens, Könnens und Sollens. Eine Einführung. In: Zeitschrift für interpretative Schul- und Unterrichtsforschung 6, 3-13.
- Prose, M. & Rabenstein, K. (Hrsg.) (2018): Kompendium Qualitative Unterrichtsforschung. Unterricht beobachten – beschreiben – rekonstruieren. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Quast, J., Rubach, C. & Lazarides, R. (2021): Lehrkräfteeinschätzungen zu Unterrichtsqualität mit digitalen Medien: Zusammenhänge zu wahrgenommenen technischen Schulausstattung, Medienunterstützung, digitalen Kompetenzselbsteinschätzungen und Wertüberzeugungen. In: Zeitschrift für Bildungsforschung. 11, 309-341.
- Rabenstein, K. (2018). Ding-Praktiken. Zur sozio-materiellen Dimension von Unterricht. In: M. Prose & K. Rabenstein (Hrsg.): Kompendium Qualitative Unterrichtsforschung. Unterricht beobachten – beschreiben – rekonstruieren. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 319-347.
- Rabenstein, K., Macgilchrist, F., Wagener-Böck, N. & Bock, E. (i.Druck/2022): Lernkultur im digitalen Wandel. Methodologische Weichenstellungen einer ethnographischen Fallstudie. In: C. Kuttner & S. Münze-Goussar (Hrsg.): Medienbildung und Schulkultur. Praxistheoretische Perspektiven auf Schule in einer Kultur der Digitalität. Wiesbaden: Springer VS.
- Rabenstein, K., Wagener-Böck, N., Macgilchrist, F., & Bock, E. (2022): Interferenzen in digitalen Praktiken der Bereitstellung von Aufgaben. Ethnographische Beobachtungen in der Pandemie. In: Sozialer Sinn 23(2), 297-315.
- Reckwitz, A. (2008). Unschärfe Grenzen. Perspektiven der Kultursoziologie. Bielefeld: transcript.
- Reh, S. & Ricken, N. (2012): Das Konzept der Adressierung. Zur Methodologie einer qualitativ-empirischen Erforschung von Subjektivation. In: I. Miethe & H.-R. Müller (Hrsg.): Qualitative Bildungsforschung und Bildungstheorie. Opladen/ Farmington Hills: Verlag Barbara Budrich, 35-56.
- Ricken, N., Rose, N., Kuhlmann, N. & Otzen, A. (2017): Die Sprachlichkeit der Anerkennung. Eine theoretische und methodologische Perspektive auf die Erforschung von ‚Anerkennung‘. In: Vierteljahresschrift für wissenschaftliche Pädagogik 93(2), 193-235.
- Roberts-Holmes, G. (2015): The ‘datafication’ of early years pedagogy: ‘if the teaching is good, the data should be good and if there’s bad teaching, there is bad data’. In: Journal of Education Policy, 30(3), 302-315.
- Röhl, T. (2015): Auffordern. Postphänomenologische Überlegungen zur Materialität schulischen Unterrichtens. In: T. Alkemeyer, H. Kalthoff & M. Rieger-Ladich (Hrsg.): Bildungspraktiken. Körper – Räume – Artefakte. Weilerswist: Velbrück, 233-260.
- Rothland, M. & Herrlinger, S. (Hrsg.) (2020): Digital?! Perspektiven der Digitalisierung für den Lehrerberuf und die Lehrerbildung. Münster: Waxmann.
- Schacht, F., Barzel, B., Daum, S., Klinger, A., Klinger, M., Schröder, P., Schüler, A. & Wardemann, S. (2019): Das fachliche Lernen stärken. Zur Nutzung von Erklärvideo an Schulen in sozial herausfordernder Lage. In: DDS – Die Deutsche Schule. 111(4), 435-455.

- Schatzki, T. R. (1996): *Social practices. A Wittgensteinian approach to human activity and the social.* Cambridge: Cambridge University Press.
- Schatzki, T. R. (2019): *Social Change in a Material World.* New York: Routledge.
- Schiefner-Rohs, M. (2017): Medienbildung in der Schule. Blinde Flecken und Spannungsfelder in einer Kultur der Digitalität. In: *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 27, 153-172.
- Schrape, J.-F. (2021): *Digitale Transformation.* Bielefeld: transcript.
- Selwyn, N. (2017): *Education and Technology. Key Issues and Debates.* 2nd Edition. London: Bloomsbury.
- Spiegler, J., Herrle, M., Hoffmann, M. & Proske, M. (2022 i. E.): Produktion von Leistung im digital-gestützten Unterricht. In: M. Schiefner-Rohs, I. Neto Carvalho & C. Troxler (Hrsg.): "Ein-Blicke" in die Schule. Perspektiven auf Videographie und Ethnographie pädagogischer Praktiken und Medien. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Stalder, F. (2016): *Kultur der Digitalität.* Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Stegmann, K. (2020): Effekte digitalen Lernens auf den Wissens- und Kompetenzerwerb in der Schule: Eine Integration metaanalytischer Befunde. In: *Zeitschrift für Pädagogik* 66(2), 174-190.
- Steinberg, M. (2021): Zum Umgang mit Digitalisierung im Schulunterricht. Auf Spurensuche in einer Schweizer Tabletklasse. In: *Pädagogische Korrespondenz* 63, 111-123.
- Stoltenhoff, A.-K. (2019): *Medienbildung im kompetenzorientierten Schulsystem. Diskurs- und hegemonietheoretische Analysen des Wissensfeldes »schulische Medienbildung.* Tübingen: Universitätsbibliothek. dx.doi.org/10.15496/publikation-34828.
- Thiersch, S. & Wolf, E. (2021): Schule zwischen Digitalisierung und Disziplinierung. Rekonstruktionen pädagogischer Generationsbeziehungen im digitalisierten Unterricht. In: *Zeitschrift für Bildung und Erziehung*, 74(1), 67-83.
- Tröhler, D. (2013): The Technocratic Moment after 1945, the Development of Teaching Machines, and Sobering Results. In: *Journal of Educational Media, Memory and Society*, 5(2), 1-19.
- Tulodziecki, G. & Herzig, B. (2002): *Computer & Internet im Unterricht. Medienpädagogische Grundlagen und Beispiele.* Berlin: Cornelsen.
- Wagner, E. (2014): *Mediensoziologie.* Konstanz & München: UVK.
- Waldmann, M. & Walgenbach, K. (2020): Digitalisierung der Hochschulbildung. Eine kritische Analyse von Learning-Analytics-Architekturen am Beispiel von Dashboards. In: *Zeitschrift für Pädagogik* 66(3), 357-372.
- Wolf, E. & Thiersch, S. (2021): Optimierungsparadoxien. Theoretische und empirische Beobachtungen digital mediatisierter Unterrichtsinteraktionen. In: *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 42, 1-21.
- Wolf, E. & Thiersch, S. (2022): Rekonstruktive Situationsanalyse. Ein Forschungszugang zu pädagogischer Sozialität im digitalisierten Unterricht. In: M. Kondratjuk, O. Dörner, S. Tiefel & H. Ohlbrecht (Hrsg.): *Qualitative Forschung auf dem Prüfstand. Beiträge zur Professionalisierung qualitativ-empirischer Forschung in den Sozial- und Bildungswissenschaften.* Farmington Hills und Opladen: Verlag Barbara Budrich, 163-186.
- Wunder, M. (2018): *Diskursive Praxis der Legitimierung und Delegitimierung von digitalen Bildungsmedien. Eine Diskursanalyse.* Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Zeitschrift für interpretative Schul- und Unterrichtsforschung* (2017): Themenschwerpunkt Performativität und Medialität im Unterricht. Hrsg. von M. Proske & A. Niessen, 6.

Vier Studien zu Schule und Unterricht im digitalen Wandel

*Matthias Herrle, Markus Hoffmann
und Matthias Proske*

Distribution von Wissensprodukten beim kooperativen Lernen in Tabletklassen. Untersuchungen zur soziomedialen Organisation des Interaktionsgeschehens

1 Einleitung

Um „Lernen und Bildung von Heranwachsenden strukturiert zu beeinflussen“ (Proske 2021, 1237), wird im Schulunterricht Wissen klassenöffentlich kommuniziert und als ‚gültig‘ autorisiert. Eine zunächst banal erscheinende, hinsichtlich ihrer operativen Ausgestaltung allerdings keineswegs triviale Voraussetzung dafür ist, dass etwas als Wissen kollektiv wahrgenommen werden kann. Man kann die Geschichte der Schule auch als eine Geschichte von (medialen) Technologien verstehen, deren Leistung angesichts historisch und technisch spezifischer Bedingungen jeweils darin besteht, die kollektive und öffentliche Kommunizier- und Wahrnehmbarkeit von Wissen zu sichern (vgl. Caruso 2019). Caruso weist z. B. darauf hin, dass Schulbänke im 19. Jahrhundert als Mittel ‚entdeckt‘ wurden, um die kollektive Wahrnehmung und Kommunikation von Wissen im Zusammenunterricht zu ermöglichen (vgl. Caruso 2019, 157ff.). Heutzutage sind es insbesondere digitale Medientechnologien, denen eine zentrale Bedeutung für die Unterrichtsgestaltung und Wissenskommunikation zugeschrieben wird (vgl. Dräger & Müller-Eiselt 2015). Vor dem Hintergrund reformpädagogischer Kritik an der mit der Schulbank einhergehenden Lehrkraftzentrierung seit dem 20. Jahrhundert (vgl. Rabenstein & Reh 2007) und dem Ruf nach selbstständigkeitsfördernden, kognitiv-aktivierenden und Kooperation ermöglichenden Arbeitsformen (vgl. Borsch 2019), wird der Einsatz digitaler Medien insbesondere in dezentrierten Unterrichtsformaten als gewinnversprechend erachtet, in denen Schüler*innen selbstständig an der Produktion unterrichtlichen Wissens beteiligt sind (vgl. Aufenanger 2020). Unsere empirischen Untersuchungen zum Interaktionsgeschehen in Tabletklassen zeigen, dass die dezentrierte und selbstständige Herstellung von Wissensprodukten i. d. R. in ein klassenkollektives Geschehen eingebettet ist: in vorlaufende Phasen der kollektiven Vermittlung von Arbeitsaufträgen und in nachfolgende Phasen der klassenöffentlichen Darstellung und

Begutachtung von Wissensprodukten, in denen die Anforderung bearbeitet wird, die lokal erzeugten Wissensprodukte klassenkollektiv zu distribuieren – einhergehend mit ihrer Autorisierung und Bewertung.

In diesem Beitrag gehen wir der Frage nach, wie in Tabletklassen die Distribution von Wissensprodukten im Zusammenhang selbstständigen Arbeitens von Schüler*innen in Gruppen operativ organisiert wird. Von zentralem Erkenntnisinteresse ist die Frage, ob und inwiefern sich das Arrangement von Tabletklassen – verstanden als soziomediales Zusammenspiel von Technik und Akteuren – als bedeutsam für die Organisation und Gestaltung von Praktiken der Wissensdistribution erweist. Vor dem Hintergrund einer theoretischen Einordnung zentraler Begriffe (Kap. 2) und der Erläuterung methodologischer und methodischer Grundlagen unserer Untersuchung (Kap. 3), illustrieren wir anhand von Fallbeispielen, durch welche Praktiken die Phase der ‚Ergebnisdarstellung‘ im Zusammenhang von Gruppenarbeiten konstituiert wird und welche Mediatisierungsverhältnisse sie bestimmen (Kap. 4). Gezeigt wird, in welcher Weise sich die unterrichtliche Nutzung von Tablets als bedeutsam für die Form und Funktion von Interaktionspraktiken erweist, bis hin zur Hervorbringung gänzlich neuer Praktiken. Welche Konsequenzen damit für die Veränderung von Unterricht hinsichtlich seiner sozialen Organisation verbunden sind, wird abschließend dargestellt (Kap. 5).

2 Tablet-gestützter Unterricht und Praktiken der Wissensdistribution: Zur theoretischen Einordnung der Untersuchung

Unterricht wird in dieser Studie aus einer kommunikationstheoretisch-informierten, ethnomethodologischen Perspektive als Interaktionszusammenhang in den Blick genommen, der von den Beteiligten in situ hergestellt und in sozialer, inhaltlicher, räumlicher und zeitlicher Hinsicht ausdifferenziert wird (vgl. Proske u. a. 2021). Die Hervorbringung von fachlichem Wissen bildet einen zentralen Programmern von Schule, der als normative Erwartung die Ordnung von Unterricht als eine Ordnung der Vermittlung und Aneignung von Wissen und darauf bezogenem Können beeinflusst (vgl. Proske 2021). Im Unterricht kann die Ausdifferenzierung unterschiedlicher Interaktionsformate, wie z. B. das klassenöffentliche Gespräch oder das aufgabenbasierte Arbeiten in Tandems und Gruppen sowie als Einzelne*r, beobachtet werden (vgl. Becker-Mrotzek & Vogt 2009, 64-140), die diese Erwartung operativ bearbeitbar machen.

Zwischen dem klassenöffentlichen Gespräch und dem aufgabenbasierten kooperativen Arbeiten lassen sich interaktionslogische Differenzen markieren, die vermutlich folgenreich für die Ordnung und Ausgestaltung der unterrichtlichen

Wissensproduktion sind. So ist das von uns untersuchte Interaktionsformat – kooperatives Arbeiten in Gruppen oder Tandems – dadurch gekennzeichnet, dass erstens in *sozialer* Hinsicht eine schulklassenförmige Lerngruppe in kleinere Arbeitseinheiten geteilt wird, dass zweitens in *sachlicher* Hinsicht Arbeitsaufträge bestimmte Kooperations- und Produktionserwartungen an die Schüler*innen adressieren, dass drittens in *zeitlicher* Hinsicht die gruppenförmige Interaktion in eine temporale Gesamtformatierung des Klassenunterrichts eingebettet ist und dass viertens in *räumlicher* Hinsicht eine dezentrierte Anordnung von Schüler*innen und Mobiliar einerseits und eine gesteigerte Mobilität der Lehrkraft im gesamten Klassenraum andererseits beobachtet werden kann. Während das Format des *klassenöffentlichen Unterrichtsgesprächs* dadurch gekennzeichnet ist, dass die gemeinsame Produktion von Wissen durch die Interaktion zwischen Lehrperson und Schüler*innen sowie zwischen Schüler*innen die gesamte Zeit für alle Anwesenden kollektiv wahrnehmbar ist, ist diese kollektive Wahrnehmbarkeit in Formaten des *aufgabenbasierten Arbeitens durch Tandems oder Gruppen* temporär aufgehoben. In räumlich und attentional dezentrierten Interaktionsformaten befassen sich Schüler*innen(gruppen) auf individuell unterschiedliche Weise damit, (verschiedene) Wissensprodukte zeitgleich herzustellen. Anders als im klassenöffentlichen Gespräch, in der die Produktion und die Wahrnehmbarkeit von Wissensprodukten in eins fallen und deshalb oftmals keine weiteren Anstrengungen für die Distribution dieses Wissens im Sinne einer Sicht- und Hörbarmachung für die anwesenden Schüler*innen unternommen werden müssen, stellt im Gruppenunterricht die Distribution von Wissen eine wiederkehrende Interaktionsanforderung dar. Für aufgabenbezogenes Wissen, das Tandems oder Gruppen entweder parallel oder arbeitsteilig erzeugt haben, besteht angesichts des Verallgemeinerungsanspruches von Unterricht (vgl. Rabenstein u. a. 2018, 153) eine *funktionale Notwendigkeit der expliziten Distribution*, damit das (Teil-)Wissen allen Schüler*innen zugänglich werden kann, die nicht an der Erarbeitung beteiligt gewesen sind. Segmentär angeschlossen wird an dezentrierte Interaktionsformate entsprechend durch Aktivitäten, die auf eine Kollektivierung von Wissensprodukten im Zusammenhang räumlich und attentional zentrierter Konfigurationen bezogen sind – indem diese klassenöffentlich wahrnehmbar gemacht werden und dabei (auch in Relation zu eingangs gestellten Aufgaben) als richtig oder falsch ratifiziert bzw. als besser oder schlechter klassifiziert werden.

Zur Beantwortung der Frage, wie das technische Arrangement in Tabletclassen Praktiken des Distribuierens von Wissensprodukten im Anschluss an das dezentrierte Interaktionsformat des Gruppenunterrichts modifiziert, schließt der Beitrag an soziomaterielle und soziomediale Erweiterungen des Unterrichtsbegriffs in der rekonstruktiven Unterrichtsforschung an (vgl. Kalthoff & Röhl 2011; Prose & Niessen 2017; Rabenstein 2018). Diese weisen in *soziomaterieller* Hinsicht darauf hin, dass Dinge in ihren je spezifischen Nutzungsweisen und Netzwerkensembles,

in die sie eingebettet sind, die Erzeugung von unterrichtlichen Lehr- und Lernpraktiken wesentlich mitstrukturieren. In ihrer Materialität sind Dingen einerseits „Affordances“ (Gibson 1986; Davis 2020) im Sinne von Aufforderungsstrukturen eingeschrieben, d. h. sie legen bestimmte Formen des Gebrauchs und der Nutzung nahe. Andererseits haben sie keine unabhängige ‚objektive‘ Bedeutung, sondern diese entsteht immer erst in den spezifisch konturierten Situationen und Kontexten, in denen Dinge eine Verwendung finden (vgl. Rabenstein 2018, 322f.). Der soziomaterielle Zugriff beinhaltet also, das „Technikpotenzial“ des Tablets gleich ernst zu nehmen wie dessen „Sozialpotenzial“ (Krämer 2008, 115). Die qua Konnektivität (WiFi-Netzwerk/Bluetooth) ermöglichte Netzwerkstruktur von Tablet und z. B. Beamer und Projektionsfläche oder das technisch ermöglichte Zusammenspiel von Text- und Bildbearbeitung und Display sind ebenso relevant wie die sozialen Kontexte und Praktiken, in und mit denen die Tablets bedeutsam gemacht werden, um beispielsweise als Unterrichtsmedium für Praktiken des Aufgabebearbeitens oder des Präsentierens zu dienen. Der ‚Verunterrichtlichung‘ (vgl. Kalthoff & Röhl 2011) des nicht exklusiv für pädagogische Zwecke hergestellten digitalen Geräts Tablet steht insofern auf der einen Seite seine technische Eigenheit entgegen, wie auf der anderen Seite bestimmte Verwendungsweisen eine Pädagogisierung von Tablets wiederum befördern und dabei eine weiter zu bestimmende pädagogische Sozialität im Arrangement von Schüler*innen, Lehrpersonen, WiFi-Netzwerk, Beamer und Projektionsfläche hervorbringen können. In *soziomedialer* Hinsicht interessiert uns am Tablet im Zusammenhang von WiFi-Netzwerk, Beamer und Projektionsfläche, wie es unterrichtlich situierte Praktiken der Repräsentation, des Wahrnehmbarmachens und in diesem Sinne der Hervorbringung von Wissen mediatisiert. Betrachtet wird das Tablet damit in seiner „Mittlerfunktion“ (Proske & Niessen 2017, 6), d. h. mit Blick auf die Frage, wie „Übertragung und Dissemination, Wahrnehmbarmachen und Erscheinenlassen“ (ebd.) durch das Tablet als digitales Medium strukturiert werden. Im Anschluss an die von Krämer (2008) entwickelte Figur des Boten, mit der sie Medien zu fassen sucht, geht es in soziomedialer Perspektive darum, die *performative* Leistung von Medien als operative Hervorbringungen von Wirklichkeit und ihre *repräsentative* Leistung als Darstellung von Wirklichkeit nicht gegeneinander auszuspielen, gerade dann, wenn man Darstellung nicht auf Abbildung verkürzt, sondern berücksichtigt, dass mediale Darstellungspraktiken immer auf Differenzen zwischen Darstellung und Dargestelltem verweisen. Mit dem von Krotz (2001) geprägten Begriff der ‚Mediatisierung‘ referieren wir schließlich auf die kulturellen und sozialen Transformationen, die sich durch die Nutzung von Medien auch auf der Mikroebene von Interaktionspraktiken zeigen. Bezogen auf das Tablet impliziert dies die Frage, wie dessen Digitalität die unterrichtlichen Nutzungsweisen beeinflusst. Für das in diesem Beitrag in Rede stehende Bezugsproblem fokussieren wir vor diesem Theoriehintergrund auf die Konfigurationen, in denen Tablets im Zusam-

menhang von Netzwerk, Beamer und Projektionstafel für Praktiken und Prozesse des Distribuierens von Wissensprodukten im Interaktionsgeschehen zwischen Lehrpersonen und Schüler*innen pädagogisch bedeutsam (gemacht) werden. Aufgeklärt werden soll, wie die soziale Nutzung dieser medialen und materiellen Konfiguration Einfluss nimmt auf das klassenöffentliche Wahrnehmbarmachen und Kommunizieren von Unterrichtswissen. Ähnlich wie Knoblauch in seiner Studie zu Wissenspräsentationen mit PowerPoint die kommunikative Praxis der „Präsentation [als, d. Verf.] eine mediatisierte Situation“ begreift (Knoblauch 2010, 141), die als performative Aufführung aus dem Zusammenspiel von Folie, Sprache, Körper und Publikum emergiert (ebd., 136), untersuchen wir, wie die Konfiguration von Tablets, Netzwerk, Beamer und Projektionsfläche den kommunikativen Praktikenzusammenhang der unterrichtlichen Wissensdistribution transformiert.

3 Mikroethnographische Rekonstruktion mediatisierter Interaktionspraktiken und -prozesse: Zur methodologisch-methodischen Einordnung der Untersuchung

Die in diesem Beitrag behandelte Frage danach, ob und in welcher Weise sich Praktiken und Prozesse des Distribuierens von Wissensprodukten verändern, wenn digitale Medien dauerhaft genutzt werden, entstammt dem Projekt „Tablets im Unterricht (TabU)“. Dieses wird seit 2019 in Kooperation der Universitäten Wuppertal und Köln durchgeführt.¹ In der aktuellen Projektphase wird das Geschehen im digitalisierten Unterricht dahingehend untersucht, wie sich der Umgang mit digitalen Medien als bedeutsam für Praktiken und Prozesse der Unterrichtsgestaltung im Zusammenhang selbstständigen und kooperativen Arbeitens von Schüler*innen erweist (vgl. Herrle u. a. 2022).

Als *Untersuchungsfeld* fungiert eine Tabletklasse (neunte Jahrgangsstufe) eines innovationsoffenen Gymnasiums in NRW. Erhoben wurden dort insgesamt sieben Unterrichtseinheiten (ca. 12 Stunden) in den Fächergruppen Geschichte & Sozialwissenschaften, Sprachen, Mathematik & Naturwissenschaften. Zum Erhebungszeitpunkt (2019/20) verfügten alle Schüler*innen der Klasse seit etwa 1,5 Jahren über ein iPad, das im Unterricht genutzt wird. Der Klassenraum ist mit einem Beamer und einer drahtlos ansteuerbaren Netzwerkinfrastruktur ausgestattet.

Um nachzuvollziehen, wie es den Beteiligten gelingt, derartige Settings in ihrer je spezifischen Form zu produzieren und um zu verstehen, in welcher Weise sich dabei der Umgang mit digitalen Medien als bedeutsam erweist, ist es notwendig,

1 Neben den Autoren dieses Beitrags sind aktuell die studentischen Mitarbeiter*innen Moritz Kuhn und Daniela Günther daran beteiligt.

Verfahren der *Datenerhebung* zu nutzen, die einen Einblick in den prozessförmigen Vollzug des Unterrichtsgeschehens ermöglichen. Um einen Zugang zu jenen multimodalen Ressourcen zu erhalten, die von den Akteuren genutzt werden, um im Umgang miteinander und mit (digitalen) Dingen in räumlicher Umgebung die prozessförmige Organisation des Unterrichts hervorzubringen, werden sowohl Audio- als auch mehrperspektivische Videomitschnitte des Geschehens erhoben. Im Unterschied zu Interviews mit Geschehensbeteiligten, die aktuell in der digitalisierungsbezogenen Bildungsforschung überwiegend zum Einsatz kommen (vgl. Wolf & Herrle 2022), ermöglichen solche technisch-gestützten Prozessbeobachtungen eine „in-depth, videobased analysis of people interacting and learning with technology“ (Birmingham u. a. 2002, 156). Dabei kann festgestellt werden, welche „Implikationen für Unterrichtsformate und pädagogische Handlungspraktiken“ (Waffner 2020, 77) mit der Nutzung digitaler Technologien einhergehen. Orientiert wird sich bei der Interaktionsanalyse an Relevanzsetzungen der Akteure im Zusammenhang der sozialen Organisation des Geschehens. Da vorab allerdings unbekannt ist, welche Relevanzsetzungen vorgenommen werden, wird versucht, das Geschehen in überblicksartiger Einstellung zu erheben. Eine vollständige Erfassung des Geschehens ist dabei ebenso wenig möglich wie notwendig. Vielmehr geht es darum, eine Datengrundlage zu erzeugen, die es gestattet, soziale Phänomene in ihrem Vollzug konstitutionslogisch zugänglich zu machen, indem nachvollzogen werden kann, worauf sich die Akteure in ihrem verbalsprachlichen, körperlichen und artefaktbezogenen Agieren, in welcher Weise jeweils füreinander (und für die beobachtenden Forscher*innen) erkennbar beziehen (vgl. Knoblauch 2006, 78). Als Erhebungsmaximen gelten daher: „visual framing that is consistent across time [...] a clear picture, and a clear sound“ (Erickson 1992, 214f.) – Bedingungen, die im Zusammenhang einer Pluralisierung von Aufmerksamkeitszentren bei Gruppenarbeiten mit Tablets keineswegs einfach zu bewerkstelligen sind. Auch in unserem Projekt konnten wir feststellen, dass das von uns bislang primär realisierte und in der videobasierten Unterrichtsforschung herkömmlich genutzte, zweiperspektivische Kamera-Set-up, bei dem sich die Selektion der Kameraperspektiven an der komplementären Ausrichtung von Lehrkräften und Schüler*innen im Klassenzimmer orientiert (vgl. Herrle & Breitenbach 2016), zwar gute Einblicke in das lehrkraftbezogene Interaktionsgeschehen vermittelt. Zur mikrologischen Erfassung von Praktiken schüler*innenseitigen Umgangs miteinander und mit ihren Tablets während der gruppenförmigen Herstellung von Wissensprodukten erscheint allerdings eine Anpassung des Kamera-Set-up an die interaktive Konstitution des Geschehens notwendig, um sowohl das parallele Gruppengeschehen als auch die Oberfläche der individuellen Tablet-Bildschirme adäquat zu erfassen.

Die *videographisch erhobenen Daten* fungieren im Untersuchungsablauf als „information source containing potential data out of which actual data must be defined and searched for“ (Erickson 2006, 178). Sie werden in variierenden Formen

iterativ – on demand – kombiniert, arrangiert und aufbereitet, um ein Suchen nach relevanten Phänomenen zu ermöglichen und gefundene Phänomene zu dokumentieren. Als Grundlage dafür fungiert zunächst ein Video, bei dem die beiden Kameraperspektiven synchronisiert, nebeneinander angeordnet und mit dem Ton der Klassengruppe sowie mit dem Ton der Lehrkraft zusammengeschnitten sind. Die Betrachtung des Videos in beschleunigter, realzeitlicher und verlangsamer Form fungiert als zentrale Ressource mikroethnographischer Erkenntnisproduktion (s. u.). Ergänzt wird das Video durch ein Verbaltranskript, das es ermöglicht, genauer nachzuvollziehen, was gesprochen wird. Im Zusammenhang der Analyse kann es zudem erforderlich sein, Ausschnitte aus einem Video zu vergrößern, Standbildaufnahmen (Stills) zu generieren, (Raum-)Skizzen anzufertigen oder Tonhöhenverläufe zu bestimmen, um bestimmte Aspekte der sozialen Organisation des Geschehens nachzuvollziehen zu können oder um deren Nachvollzug selektiv zu dokumentieren (siehe Kap. 4).

Ausgehend von einem ethnomethodologischen Grundverständnis über soziale Wirklichkeit bzw. digital-gestützten Unterricht als situativ und im Vollzug hergestelltes Geschehen (vgl. Hester & Francis 2000, Stahl 2012), orientiert sich die *Datenanalyse* an mikroethnographischen Vorgehensweisen (vgl. Erickson 2006), die darauf abzielen, nachzuvollziehen, „how people interactively create and sustain the social and organizational realities that they inhabit“ (LeBaron 2008, 3120; vgl. den Überblick von Cazden (1986) zu mikroethnographischen Pionierstudien im Bereich der Unterrichtsforschung). Inspiriert durch interaktionsanalytische Studien von Goffman (1963), Ansätze der Context Analysis (vgl. Kendon 1990) und der Conversation Analysis (vgl. Breidenstein & Tyagunova 2021) steht dabei die Rekonstruktion der sozialen bzw. soziomedialen (vgl. Medina & Stahl 2021) Organisation von Interaktionen im Fokus. Als Zugang zum Interaktionsgeschehen sind audiovisuelle Daten insofern zentral, als davon ausgegangen wird, dass dieses sowohl verbalsprachlich als auch körperlich-räumlich und dinglich verfasst ist und all diese Modalitäten bei der Herstellung sozialer Wirklichkeit eng miteinander verwoben sind (vgl. Streeck u. a. 2011). Charakteristisch für den Ablauf des Forschungsprozesses ist, dass nicht bereits in mikrologischer Einstellung begonnen und das Interaktionsprotokoll von Anfang an Wort für Wort analysiert wird. Vielmehr wird bei der Analyse zunächst versucht, nachzuvollziehen, wie sich der gesamte Interaktionsablauf in welche Teile gliedert, um dann die soziale Organisation fragestellungsrelevanter Teile bis hin zu ihrer mikrologischen Konstitution durch multimodale Interaktionspraktiken der Beteiligten zu untersuchen (vgl. Herrle 2020).

Zunächst geht es also darum, nachzuvollziehen, wie die Akteure verbale, körperliche und dingliche Ressourcen nutzen, um füreinander *Differenzen in der Abfolge von Interaktionskontexten* erkennbar zu machen. Fokussiert werden dabei „[...] the occurrence of major shifts in participants (in and out of scene), of sustained postural and interpersonal distance configurations, and of major topics and/or

speaking/listening activities“ (Erickson 2006, 184). Vor dem Hintergrund der von uns verfolgten Leitfrage, wie sich der Gebrauch digitaler Medien als bedeutsam für Interaktionspraktiken und -prozesse erweist, ermöglichen es die auf diese Weise erzeugten Interaktionsinventare, Phasen kooperativen Arbeitens im Interaktionsablauf von Unterrichtsstunden zu lokalisieren und die Segmentierung des Geschehens innerhalb dieser Phasen in größerer Detaillierung nachzuvollziehen und komparativ zu untersuchen. Im Fallvergleich hat sich dabei für uns gezeigt, dass regelmäßig drei Segmente aufeinander folgen, bei denen das Agieren der Beteiligten in funktionaler Hinsicht darauf bezogen ist, (1) die Bereitschaft zur Herstellung von Wissensprodukten zu etablieren, (2) Wissensprodukte kooperativ zu produzieren und (3) Wissensprodukte klassenöffentlich darzustellen sowie zu begutachten (vgl. Herrle u. a. 2022). Im Fokus des vorliegenden Beitrags steht die dritte Phase, die danach befragt wird, ob und in welcher Weise sich Praktiken der klassenöffentlichen Distribution von Wissensprodukten verändern, wenn digitale Medien dauerhaft genutzt werden.

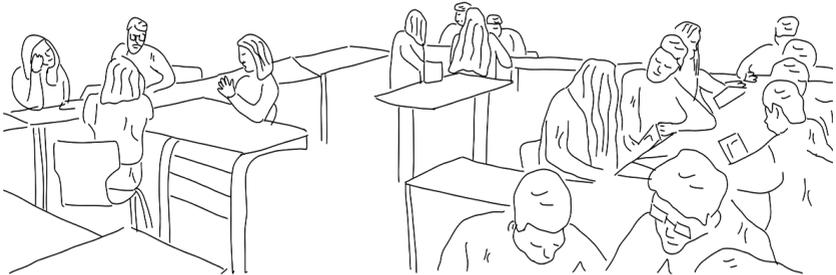
Praktiken werden hier als *Interaktionspraktiken* verstanden, die durch ihre multimodale Form (vgl. Mondada 2016) sowie ihre Funktion bestimmt sind, die sie im Interaktionsprozess im Umgang mit Aufgaben der Interaktionskonstitution erfüllen (vgl. Deppermann u. a. 2016). Um *Praktiken hinsichtlich ihrer Funktion im Interaktionskontext* zu untersuchen, ist es erforderlich, sequenzanalytisch zu rekonstruieren, wie sich im Ablauf des Geschehens auf die sie konstituierenden Aktivitäten und Äußerungen bezogen wird (vgl. Erickson 1982, 226ff.; Heath & Hindmarsh 2002). Für ein interaktionsseitiges Beforschen Tablet-begleiteten Unterrichts ist es dabei von besonderer Bedeutung, Interaktionspraktiken daraufhin zu fokussieren, ob und in welcher Weise sich das Technikpotenzial, das mit dem Arrangement von Tablets, Netzwerk und Beamer im Untersuchungsfeld verbunden ist, als bedeutsam für die Form oder Funktion von Interaktionspraktiken erweist – etwa indem digitale Technologien als Ressourcen zur modifizierten Bewerkstelligung von Anforderungen der Unterrichtsgestaltung genutzt werden oder indem die Nutzung digitaler Technologien Anforderungen der Unterrichtsgestaltung selbst modifiziert.

4 Soziomediale Organisation der Distribution von Wissensprodukten

Als konstitutiv für die Phase der klassenöffentlichen Darstellung und Begutachtung von Wissensprodukten erweist sich in der von uns untersuchten Tablet-Klasse eine bestimmte Raum-Körper-Konfiguration. Sie unterscheidet sich von Konfigurationen, in denen die Schüler*innen vorab damit befasst sind, alleine, in Partnerarbeit oder in Kleingruppen Wissensprodukte zu erzeugen: Während die Herstellung von Wissensprodukten in dezentrierten – genauer: multizentrischen –

Konfigurationen erfolgt („multifocused gathering(s)“ Goffman 1963, 91), realisieren die Beteiligten zentrierte Konfigurationen, um Wissensprodukte klassenöffentlich zu distribuieren. Solche „common focused gathering(s)“ (Kendon 1988, 27) sind dadurch bestimmt, dass die Anwesenden wechselseitig füreinander Erreichbarkeit zur Durchführung eines geteilten Engagements kommunizieren (vgl. Herrle & Nolda 2010) (vgl. Abb. 1).

Multizentrische Konfiguration in Phasen der Herstellung von Wissensprodukten



Zentrierte Konfiguration in Phasen der Darstellung und Begutachtung von Wissensprodukten



Abb. 1²: Differente Raum-Körper-Konfigurationen

Um Kooperationszusammenhänge herzustellen, in denen individuell oder in Gruppen erzeugte Wissensprodukte bestimmter Schüler*innen klassenöffentlich gezeigt und als besser/schlechter klassifiziert werden, ist es notwendig, dass die Beteiligten ihre räumliche Positionierung, die Ausrichtung ihrer Aufmerksamkeit und Aktivitäten des Sprechens und Zuhörens wechselseitig koordinieren

2 Die Abbildungen in diesem Beitrag (eigene Darstellung) wurden anhand von Stills der Videoaufzeichnungen produziert. Nachvollziehbar gemacht werden damit auditiv und visuell zugängliche Phänomene, die von den Akteuren im Interaktionszusammenhang füreinander erkennbar relevant gemacht werden, indem sie sich darauf beziehen. Die Verwendung der Transkriptionszeichen orientiert sich an den Konventionen des Gesprächsanalytischen Transkriptionssystem 2 (GAT 2). Dabei verweisen die fett markierten Stellen auf zugehörige Stills, die anonymisierten Namen kennzeichnen jeweilige Sprecher*innen. Gestrichelte Pfeile zwischen einzelnen Stills kennzeichnen die Abfolge des Geschehens. Durchgängige Pfeile innerhalb von Abbildungen dokumentieren Blickrichtungen.

(vgl. Herrle & Dinkelaker 2018). Von zentraler Bedeutung ist darüber hinaus, dass digitale Materialitäten dem Klassenkollektiv gegenüber visuell wahrnehmbar gemacht und als Wissensprodukte präsentiert werden. Während die Bearbeitung kleinerer Arbeitsaufträge im untersuchten Korpus i. d. R. verbalsprachlich, auf Nachfrage der Lehrkraft, von ausgewählten Schüler*innen für alle hörbar als Wissensprodukt präsentiert werden, wird bei größeren Arbeitsaufträgen hingegen von den Schüler*innen erwartet, Wissensprodukte durch Nutzung des technischen Arrangements³ der Tabletklasse auch visuell zur Darstellung zu bringen. Die Diversität der auf diese Weise erzeugten Materialitäten eint, dass sie durch die Nutzung des Netzwerks dateiförmig weitergegeben und via WiFi über den Beamer für alle Schüler*innen visuell wahrnehmbar gemacht werden können. Die im Folgenden dargestellten Interaktionspraktiken umreißen das Spektrum der anhand unseres Datenkorpus komparativ rekonstruierten Formen im Umgang mit dem Problem, visuell verfasste, digitale Materialitäten klassenöffentlich als Wissensprodukte zur Darstellung zu bringen. Sie umfassen Praktiken der Vorbereitung (Kap. 4.1-4.4) und des Vollzugs des Präsentierens (Kap. 4.5-4.6). Nicht in allen Schulstunden werden die Praktiken in der hier dargestellten Abfolge und in ihrer Gesamtheit realisiert. Vielmehr ist die Gestaltung von Phasen der klassenöffentlichen Darstellung und Begutachtung von Wissensprodukten durch eine spezifische Selektivität und Sequentialität der Aufführung von Varianten dieser Praktiken gekennzeichnet.

4.1 Einsammeln

Die Praktik des Einsammelns zeigt sich in Fällen, bei denen die Präsentation von Wissensprodukten nicht von den Schüler*innen, sondern lehrkraftseitig übernommen wird. Sie ist auf den Umgang mit dem Problem bezogen, Wissensprodukte, die in vorgängigen Phasen selbstständigen Arbeitens von den Schüler*innen erzeugt wurden, durch die Lehrkraft anzufordern, um diese zu sichten und im Anschluss selektiv der Klassenöffentlichkeit gegenüber zu zeigen und zu bewerten. Der Vollzug dieser Praktik ist in zumindest drei Momente differenziert: *Auffordern zum Abgeben*, *Übertragen der Dateien* durch die Gruppen, (quittierendes) *Erhalten der Dateien* durch die Lehrkraft. In manchen Fällen ist dieser Abfolge noch eine *Ankündigung* vorgelagert. Medial modifiziert wird die Praktik, indem die Übergabe von Wissensprodukten nicht haptisch und in direkter Kopräsenz von Schüler*innen und Lehrkraft, sondern durch unsichtbare Vorgänge technischer Übermittlung, prinzipiell unabhängig vom Aufenthaltsort der Beteiligten, erfolgt,

3 Sowohl die Lehrkräfte als auch die Schüler*innen besitzen alle jeweils ein von der Schule zur Verfügung gestelltes und schulseitig administriertes iPad. Im Klassenzimmer existiert eine Netzwerkinfrastruktur, die es den Beteiligten ermöglicht, mit ihrem Gerät kabellos Dateien zu teilen und auf Ressourcen im Internet zuzugreifen. Zudem hängt an der Decke des Klassenraums ein Beamer, der auf eine Projektionsfläche über der Tafel ausgerichtet ist. Er ist in die Netzwerkinfrastruktur eingebunden, sodass über ihn sämtliche Materialien, die auf den Tablets akustisch und/oder visuell zugänglich sind, klassenöffentlich wahrnehmbar gemacht werden können.

wodurch der Übertragungsvorgang mediatisiert wird. Dass sich der Aufenthaltsort der Schüler*innen dennoch als relevant für den gelingenden Vollzug der Praktik erweisen kann, zeigt sich z. B. im beobachteten Politikunterricht im Zusammenhang der Vorbereitung des Übertragungsvorgangs. In Phasen der Herstellung von Wissensprodukten bearbeiten die Schüler*innen dort in Kleingruppen den Auftrag, ein gemeinsames Schaubild zum EU-Institutionensystem auf dem Tablet zu erstellen. Um die Arbeitsergebnisse einzusammeln, werden die Schüler*innen nicht dazu aufgefordert, sich zur Lehrkraft zu begeben und das Wissensprodukt auszuhändigen oder im Raum aufzuhängen. Stattdessen sollen die Arbeitsergebnisse durch die Nutzung der Konnektivität der Geräte – via Bluetooth – der Lehrkraft übermittelt werden. Um den Vollzug körperlich-abstinenter Übergabe von Wissensprodukten zu ermöglichen, macht sich die Lehrkraft für die Arbeitsgruppen zuvor in gesteigerter Weise körperlich wahrnehmbar. Noch während die Schüler*innen mit der Herstellung ihrer Wissensprodukte beschäftigt sind, begibt sich die Lehrkraft (Herr Roth) – ausgehend von einem Blick auf seine Armbanduhr – nacheinander, im Uhrzeigersinn, in das Territorium der fünf jeweils parallel arbeitenden Gruppen und kündigt ihnen gegenüber an, die produzierten Schaubilder in Kürze haben zu wollen – z. T. versehen mit dem Zusatz, dass die Gruppen ihre Namen in einem Textfeld dokumentieren sollen (vgl. Abb. 2).

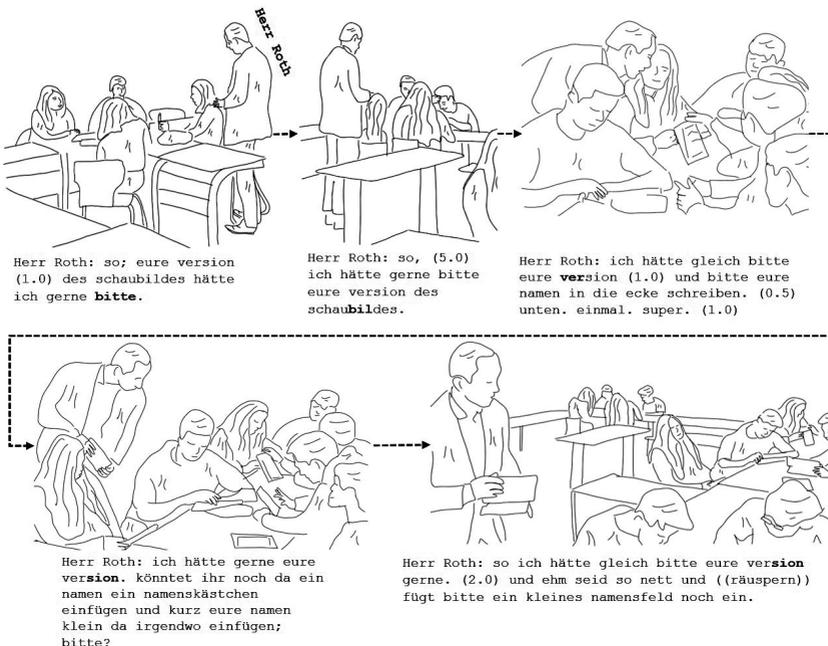
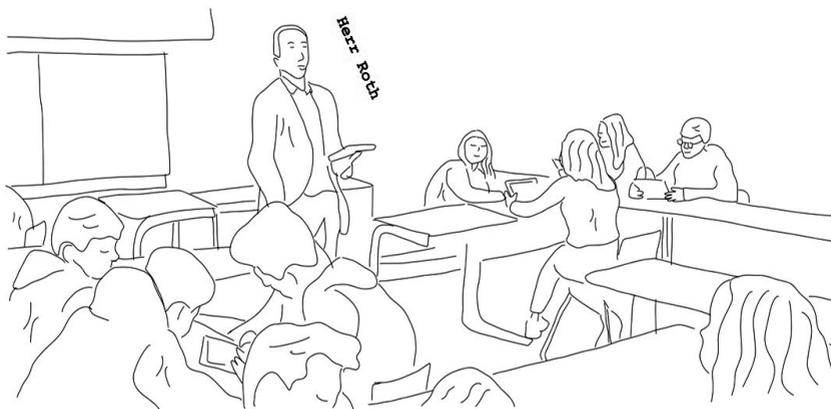


Abb. 2: Ankündigen des Einsammelns von Wissensprodukten

Das Agieren fungiert hier als eine Art Pre-Closing-Signal (vgl. Schegloff & Sacks 1973), das im untersuchten Kontext die Aufgabe erfüllt, die Schüler*innen auf den nahenden Abschluss der Phase parallelen Arbeitens und auf die damit verbundene Einreichung der erzeugten Wissensprodukte hinzuweisen und entsprechende gruppeninterne Koordinationsprozesse zu initiieren. Nachdem alle Gruppen – z. T. auch mehrfach – auf die Abgabe-Erwartung hingewiesen wurden, richtet sich die Lehrkraft im nächsten Schritt (mit erhobener Stimme und alternierender Blickadressierung) an das Klassenkollektiv und fordert dazu auf, die Wissensprodukte mit Namen zu versehen und innerhalb der nächsten Minute bei ihr elektronisch einzureichen (vgl. Abb. 3).



Herr Roth: so bitte jetzt die letzte **minute** bitte einmal die namen drauf schreiben; mir per bluetooth senden (1.0) und eh dann (1.5) wieder auf eure (später oder angestammten) plätze gehen; wir machen kurze pause und in fünf minuten machen wir weiter.

Abb. 3: Auffordern zum Abgeben von Wissensprodukten

Danach soll die bestehende räumliche Konfiguration aufgehoben und eine Konfiguration hergestellt werden, die sich in unseren Daten als konstitutiv für klas-senöffentlichen Unterricht erweist. Statt den Raum zu durchqueren und der Lehrkraft ihr Produkt auszuhändigen, verharren die Schüler*innen in ihrer Konfiguration, fokussieren ihre Tablets und scheinen dabei Übertragungsvorgänge zu vollziehen (vgl. Abb. 4) – bis sie ihre Aufmerksamkeit vom Tablet abziehen, sich miteinander unterhaltend durch den Raum zu ihren „angestammten“ Plätzen bewegen und z. T. damit beginnen, ihre Aufmerksamkeit auf ihre Smartphones zu richten (vgl. Abb. 5).

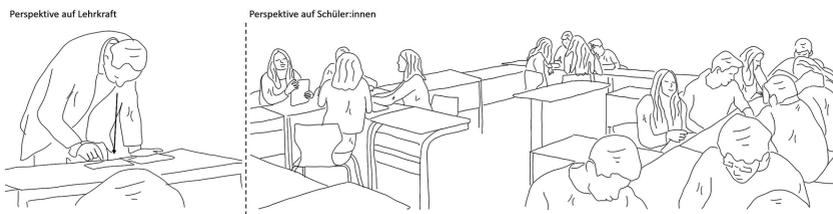
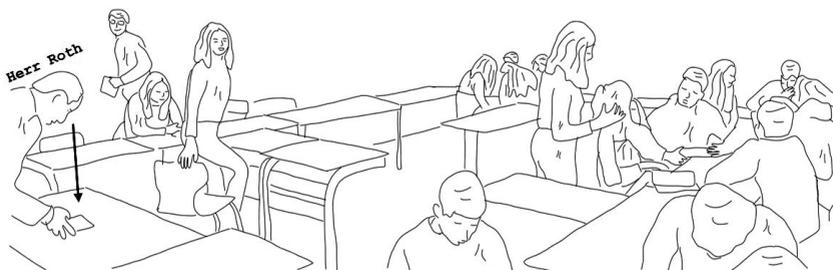


Abb. 4: Übertragen der dateiförmigen Wissensprodukte

Der Lehrer bleibt während der Unterrichtspause auf seinem Platz am Pult. Die Variation seiner Körperhaltung ist begrenzt; er bleibt (im Rahmen kleinerer Bewegungen) in einer vornübergebeugten, als lesend verstehbaren Körperhaltung. Während er mit den Fingern seiner rechten Hand auf dem Display seines Tablets Tipp- und Wischbewegungen ausführt, quittiert er verbal und zu sich gesprochen den Erhalt von Dateien und gibt zu erkennen, dass er die erfolgreich eingesammelten Produkte nun auf ihre Qualität hin betrachtet (vgl. ebd.).



Herr Roth: ah: ja. (1.0) okay; (1.5) hab ich, (2.0) gar nicht so schlecht;

Abb. 5: Erhalten der Wissensprodukte

Dieser letzte Moment des Einsammelns – der Erhalt der Wissensprodukte – ist bereits verbunden mit der Bewertung der erstellten Schaubilder, woran sich in der Distributionsphase im Politikunterricht die lehrkraftseitig übernommene Präsentation der Wissensprodukte orientiert. So informiert die Lehrkraft die Schüler*innen zu Beginn der nächsten Unterrichtsphase darüber, dass er in der kurzen Pause sämtliche Gruppenergebnisse evaluativ gesichtet und hinsichtlich zweier Kriterien („Übersichtlichkeit“ und „Korrektheit“) zwei „Favoriten“ identifiziert habe.

4.2 Nominieren

Die Praktik des Nominierens zeigt sich in Fällen, in denen von den Schüler*innen erwartet wird, die durch sie erstellten Wissensprodukte selbstständig oder orientiert an Fragen der Lehrkraft zu präsentieren – was in unserem Datenkorpus am häufigsten vorkommt. Funktional bezogen ist sie auf den Umgang mit dem Problem, Personen aus dem Klassenkollektiv herauszugreifen, um ihr Wissensprodukt klassenöffentlich zum Präsentationsgegenstand zu machen. Beim Vollzug dieser Interaktionspraktik können zwei Momente voneinander unterschieden werden: *Nominieren der Gruppe* und *Nominieren des streamenden und kommentierenden Gruppenmitglieds*. Während die Selektion von Gruppen durch schüler*innenseitiges Melden und lehrkraftseitiges Drannehmen oder vollständig durch lehrkraftseitiges Aufrufen erfolgt, wird das Bestimmen darüber, wer aus der Gruppe seinen Bildschirm teilt und kommentiert, i. d. R. der Gruppe überlassen. Im Unterschied zum ‚analogen‘ Unterricht fungiert die Praktik des Nominierens als Voraussetzung dafür, dass gruppenförmig erzeugte Wissensprodukte überhaupt klassenöffentlich wahrnehmbar gemacht werden – während Poster an Raumwänden prinzipiell für alle klassenöffentlich wahrnehmbar sind, auch wenn sie nicht als kollektives Aufmerksamkeitszentrum auserkoren werden. Zudem wird das Aufhängen von Gruppenpostern in ‚analogen‘ Unterrichtssettings aufgrund der unhandlichen Materialität des Wissensprodukts i. d. R. von mehreren Gruppenmitgliedern vollzogen. Eine Beteiligung daran geht nicht notwendigerweise bereits mit Präsentationserwartungen gegenüber bestimmten Gruppenmitgliedern einher. Demgegenüber zeigt sich im digitalisierten Unterricht eine Modifikation der Praktik, was mit dem technischen Arrangement zu tun hat, das zum Zeigen von Wissensprodukten in Anspruch genommen wird: Wenn dieses Zeigen auf das kollektive Betrachten von Objekten auf der Projektionsfläche ausgerichtet ist, kann das erarbeitete Produkt nur von *einem* Tablet aus *zur gleichen Zeit* über den Beamer klassenöffentlich wahrnehmbar gemacht werden, auch wenn mehrere Schüler*innen mit ihren Tablets an der Herstellung des Wissensprodukts beteiligt gewesen sind. Dass die Selektion des Tablets, von dem aus gestreamt wird, mit Konsequenzen für den Inhaber des Geräts einhergehen, zeigt sich wiederholt im Datenmaterial. So ist die streamende Person i. d. R. auch die Person, von der erwartet wird, dass sie damit beginnt, die Gruppenergebnisse verbal zu kommentieren. Dies hat oftmals zur Folge, dass im Übergang zwischen Gruppennominierung und Visualisierung von Wissensprodukten gruppeninterne Abstimmungsprozesse stattfinden, die den Unterrichtsablauf verzögern – insbesondere in Situationen, in denen die Auswahl der Gruppe lehrkraftseitig, ohne vorheriges Melden der Schüler*innen, zustande gekommen ist. In manchen Fällen wird die Beschleunigung gruppeninterner Absprachen daher lehrkraftseitig forciert. Besonders deutlich zeigt sich dies in einer Stunde im Deutschunterricht. Dort sollen die Schüler*innen in Kleingruppen einen Kommentar lesen, den Inhalt

absatzweise mit „ein, zwei Schlagwörtern“ versehen und unter Berücksichtigung von Stilmitteln den Aufbau des Textes untersuchen. Anschließend an die Phase parallelen Arbeitens sollen die Gruppen absatzweise ihre Befunde aufgrund ihrer Textmarkierungen und Notationen darstellen. Ausgehend von der wiederholten lehrkraftseitigen Aufforderung, sich zur Präsentation erzeugter Wissensprodukte zu melden und der beiläufigen Präzisierung, was dies beinhaltet (via AirPlay klassenöffentlich zeigen, wie man bei der Analyse des ersten Textabschnitts vorgegangen ist), meldet sich *keine* Gruppe freiwillig (vgl. Abb. 6, linkes Still).



Abb. 6: Nominieren einer Gruppe

Daraufhin wird die Gruppe von Peter durch die Lehrkraft nominiert (vgl. Abb. 6, rechtes Still). Statt mit der Präsentation zu beginnen, folgt nun allerdings eine längere Unterbrechung der Ergebnispräsentation. Peter und Ethan, die zusammengearbeitet haben, scheinen leise, aber gestisch ausladend miteinander zu diskutieren (vgl. Abb. 7). Schließlich fordert die Lehrkraft wiederholt und in genervtem Tonfall dazu auf, dass ein Gruppenmitglied die Präsentationstätigkeit übernimmt.

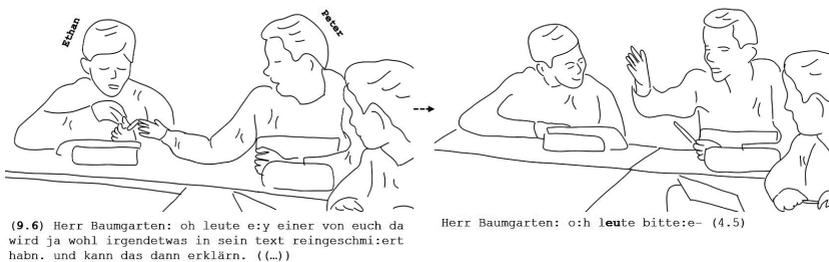


Abb. 7: Aushandeln von Präsentationsbereitschaft unter Gruppenmitgliedern

Gesteigert wird der Selektionsdruck, indem sich bereits ein Schüler einer anderen Gruppe qua Meldung zur Präsentation anbietet, was von der Lehrkraft jedoch zurückgewiesen wird. Unterdessen sind die beiden Gruppenmitglieder fortwährend im Gespräch. Auf das wiederholte Insistieren der Lehrkraft und der Androhung, der Gruppe das Präsentationsrecht zu entziehen und die Aufgabe stattdessen im Klassenkollektiv zu besprechen, beginnt Ethan damit, seine Präsentation über den Beamer zu visualisieren (vgl. Abb. 8; zur Praktik des Einloggens, s. u.). Kommentiert wird dies durch ein anerkennendes „a:h“ der Lehrkraft. Als sich auf die kurze Zeit später⁴ erfolgende Aufforderung, zu erklären, wie die Gruppe vorgegangen ist, noch immer keines der beiden Gruppenmitglieder den Redeturn übernimmt, nominiert die Lehrkraft einen Schüler zum Gruppensprecher (vgl. Abb. 8, rechtes Still): Mit der Begründung, dass es Ethans Gerät sei, von dem die Datei gestreamt wird, wird Ethan auch als Schüler ausgewählt, der das visuell wahrnehmbare Wissensprodukt seiner Gruppe verbal kommentieren soll.

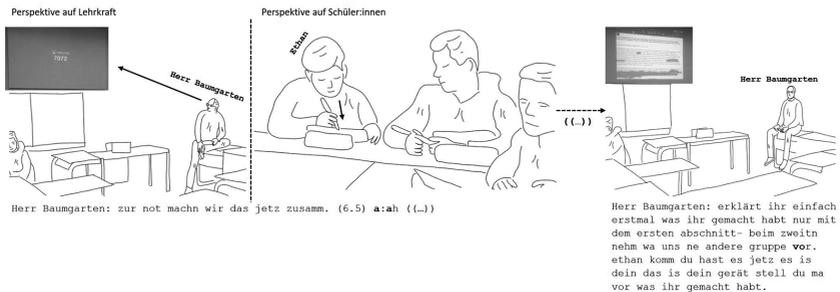


Abb. 8: Nominieren eines vorstellenden Gruppenmitglieds

Während die Mediatisierung von Praktiken des Einsammelns (s. o.) sowie auch die digitale Praktik des Einloggens (s. u.) eine Beschleunigung des Wahrnehmbarmachens von Gruppenarbeitsergebnissen im Klassenzimmer zur Folge haben, verzögert das mediatisierte Nominieren das Unterrichtsgeschehen. In vielen Fällen werden gruppeninterne Abstimmungsprozesse im Übergang von Gruppennominierung zu Vorstellung erforderlich, welche die Frage betreffen, wer sein Gerät nutzt, um das kollektiv erstellte Wissensprodukt zu streamen und damit zugleich öffentlich und medial-vermittelt als sich äußernde*r Autor*in in Erscheinung tritt, an die*den wiederum Kommentierungserwartungen adressiert werden können.

⁴ Zur Untersuchung von Praktiken des Justierens im hier ausgelassenen Interaktionsgeschehen zwischen Einloggen und Kommentierungsaufforderung, siehe Kap. 4.4.

4.3 Einloggen

Die Praktik des Einloggens erscheint als neuartige, digitale Praktik, die interaktionsorganisatorisch im Übergang zwischen dem Nominieren von Gruppen (mitgliedern) und dem visuellen Wahrnehmbarmachen von Wissensprodukten lokalisiert ist. Sie ist auf den Umgang mit dem Problem bezogen, den im Raum installierten Beamer als Ressource zur klassenöffentlichen Visualisierung von dezentral erzeugten Wissensprodukten einzubinden, welche mithilfe der personeneigenen Tablets erzeugt wurden. Durch Praktiken des Einloggens werden Aktivitäten des Aushängens visuell verfasster Wissensprodukte im Klassenzimmer mediatisiert. Statt die Wand als Fläche zur Montage von papierförmigen Postern zu nutzen, wird ein über das Netzwerk für alle Schüler*innen und Lehrkräfte ansteuerbares Gerät genutzt, das die gesamte Oberfläche des Tablet-Displays oder ausgewählte Anwendungen im raum-körperlich präformierten Aufmerksamkeitszentrum für alle visuell (und ggf. auch auditiv) wahrnehmbar macht. Ähnlich wie die gesprächskonstitutive soziale Norm „one party talks at a time“ (Sacks u. a. 1978, 15), restringiert auch die technische Zugänglichkeit des Beamers das Äußerungsverhalten der Beteiligten, insofern der Empfang und die Übertragung des Signals von nur einem Endgerät zur gleichen Zeit möglich ist. Voraussetzung für eine gelingende Turn-Übernahme in Form des öffentlichen Wahrnehmbarmachens von Elementen, die über das jeweilige Tablet-Display des betreffenden Nutzers ausgewählt werden, ist also, dass niemand sonst aktuell Inhalte seines Tablets streamt und der Beamer als Projektionsressource empfangsbereit ist und (hier via AirPlay) angesteuert werden kann. Klassenöffentlich erkennbar ist der offene Empfangsstatus für die Unterrichts-beteiligten in der untersuchten Tabletklasse durch die vom Beamer projizierte Status-anzeige: eine Berglandschaft auf der linken Bildhälfte und der Text „AirPlay“ sowie einige Hinweise zum Zugriff auf der rechten Bildhälfte (vgl. Abb. 9).

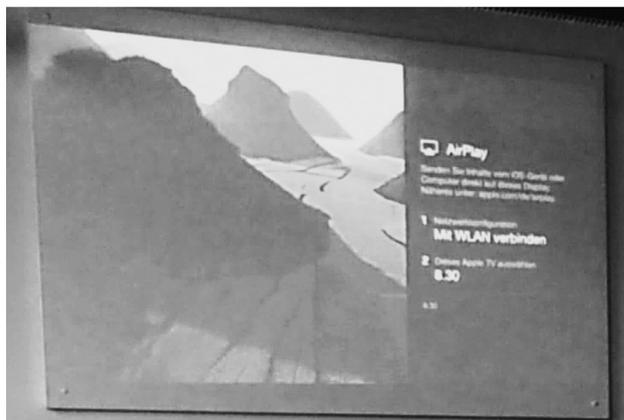
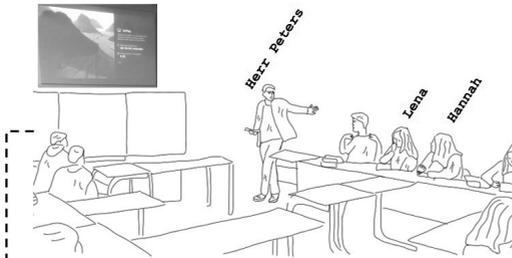


Abb. 9: Empfangsbereitschaft der Projektionsressource

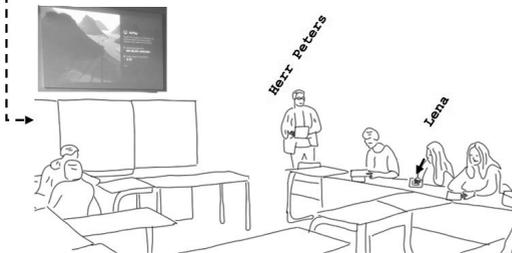
Welche Schritte im prozessförmigen Vollzug der Praktik unterschieden werden können, lässt sich am beobachteten Englischunterricht illustrieren. Dort sollen die Schüler*innen in Kleingruppen ihre individuellen Vorstellungen eines „Good Life“ visualisieren und in der daran anschließenden Unterrichtsphase präsentieren. Ausgehend von der lehrkraftseitigen Nominierung der nächsten Gruppe und der schüler*innenseitigen Festlegung des vorstellenden Gruppenmitglieds (Lena), begreift Lena die lehrkraftseitige Aufforderung, fortzufahren, als Appell, die Praktik des Einloggens zu vollziehen (vgl. Abb. 10, Still 1 und 2 von oben). Dazu vollzieht sie in einem ersten Schritt mit ihren Fingern Tippbewegungen auf dem Touchscreen ihres iPads, um durch Nutzung des Netzwerks, via AirPlay, den Beamer anzusteuern (vgl. Abb. 10, Still 3 von oben).



Herr Peters: äh who's next come **on?** (1.0)
next group. Hannah Lena come on.



Hannah: **ähm** Lena will vorstelln.



Herr Peters: ja go ahead.
Lena: achso ich mach **[(unv.)]**
Herr Peters: **[log in]** yeah.

Abb. 10:
Auffordern zum Vorstellen

Dieser ‚antwortet‘, indem im darauffolgenden Moment auf der Projektionsfläche ein Login-Code angezeigt wird (vgl. Abb. 11, Still 1 von oben). Deutlich wird hier, wie die technisch-generierte Antwort als „affordance“ fungiert, indem sie der Nutzerin gegenüber Forderungen („demands“, vgl. Davis 2020, 68ff.) kommuniziert, die erfüllt werden müssen, um die Mensch-Maschine-Interaktion fortsetzen und den Beamer als Ressource zur Präsentation von Wissensprodukten in das soziale Geschehen einbinden zu können. Darauf bezieht sich Lena, indem sie den Code auf ihrem Gerät eingibt (vgl. ebd., Still 2 von oben), worauf wiederum der Beamer mit der klassenöffentlichen Visualisierung des von Lena zur Darstellung ausgesuchten Inhalts reagiert (vgl. ebd., Still 3 von oben). Erkennbar wird eine Keynote-Präsentation, die im Folgenden von Lena Folie für Folie gezeigt und verbal kommentiert wird (vgl. ebd., Still 4 von oben).

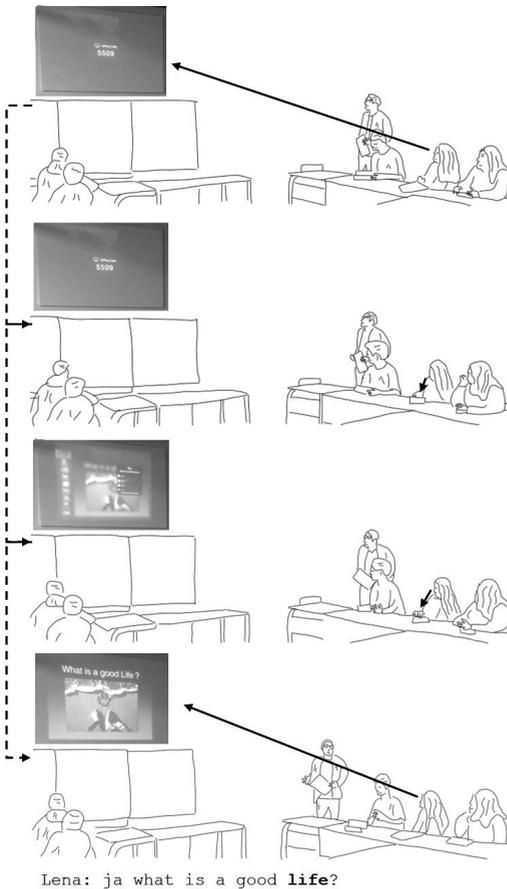


Abb. 11: Einloggen

Durch die Praktik des Einloggens können dezentral erzeugte Wissensprodukte klassenöffentlich im raum-körperlich präformierten Aufmerksamkeitszentrum eingeblendet und durch Realisierung ihres Pendants – dem Ausloggen – ad hoc auch wieder ausgeblendet werden. Auf diese Weise finden, im Unterschied zu ‚analogem‘ Unterricht, keine Konfigurationswechsel (z. B. von Poster zu Poster) zwischen der Vorstellung einzelner Gruppenergebnisse statt, was sich beschleunigend auf den Unterrichtsverlauf auswirken kann, wie im Englischunterricht erkennbar, in dem innerhalb von ca. 12 Minuten sechs Gruppen ihr Wissensprodukt vorstellen. Vermieden werden zudem konkurrierende Aufmerksamkeitsattraktoren in Gestalt einer Vielzahl simultan wahrnehmbarer Poster. Allerdings ist es auf diese Weise für die Rezipienten auch nicht einfach möglich, bereits vorgestellte Wissensprodukte wiederholt zu betrachten. Was aus der Serie situativ ein- und ausgeblendeter Wissensprodukte in welcher Weise transsituativ konserviert wird, ist eine Frage, die sich für Praktiken des Aufbewahrens stellt.

4.4 Justieren

Ebenso wie die Praktik des Einloggens erscheint die Praktik des Justierens als neuartige, digitale Praktik, für die es kein direktes Pendant im ‚analogen‘ Gruppenunterricht zu geben scheint. Ihre Hervorbringung im Tablet-gestützten Unterricht ist der Besonderheit des digital modifizierten Wissensprodukts in seiner visuellen Materialität geschuldet. Interaktionsorganisatorisch wird diese Praktik einerseits – als Justieren – im Übergang zwischen Einloggen und Kommentieren von Wissensprodukten, andererseits aber auch – als Re-Justieren – während des Kommentierens von Wissensprodukten realisiert: dann, wenn der visuelle Bereich verändert wird, innerhalb dessen etwas Bestimmtes als zu Zeigendes hervorgehoben wird (vgl. Kap. 4.5). Bezogen ist die Praktik auf den Umgang mit der Anforderung, den via Netzwerk und Beamerprojektion öffentlich zugänglichen Wahrnehmungsbereich über das jeweils streamende Tablet so zu arrangieren, dass dasjenige, das als Wissensprodukt klassenöffentlich gezeigt werden soll, gut zu erkennen ist – und all das, was nicht gezeigt werden soll, verborgen wird. Kalibriert wird auf diese Weise die „domain of scrutiny“ (Goodwin 1994, 606), die als visueller Wahrnehmungsbereich für verbale und/oder gestische Formen des Hervorhebens und Deutens („highlighting“, ebd.) bestimmter Aspekte die materielle Grundlage bildet. Genutzt werden hierzu in dem von uns untersuchten Korpus insbesondere Formen des *Ein-/Ausblendens* von Anwendungen und Dateien, des *Verschiebens* visueller Objekte, des *Vergrößerns* und *Verkleinerns* von Wahrnehmungsbereichen, des *Schwenkens* über Wahrnehmungsbereiche sowie des *Wechsels von Darstellungsformaten* (Hoch- und Querformat).

Besonders gut erkennbar ist diese Praktik im beobachteten Deutschunterricht – sowohl als die Präsentation vorbereitendes Justieren (siehe unten) als auch als die Präsentation begleitendes Re-Justieren (siehe Kap. 4.5). Angeschlossen wird im

folgenden Beispiel an den oben bereits skizzierten Verlauf des unfreiwilligen Nominiert-Werdens von Ethan (vgl. Kap. 4.2, Abb. 8). Nachdem die präsentierende Gruppe lehrkraftseitig bestimmt wurde, loggt sich Ethan – nach einem längeren Abstimmungsprozess mit seinem Gruppenpartner – via AirPlay ein und realisiert fortan Praktiken des Justierens, bis er schließlich lehrkraftseitig zur Übernahme der verbalen Kommentierung der visuellen Wahrnehmungsgrundlage aufgefordert wird.

Während die Lehrkraft das sichtbar werdende Wissensprodukt zunächst bereits als „gar nich so schlecht“ aussehend bewertet und damit beginnt, ihre Körperhaltung zur Projektionsfläche hin auszurichten, schwenkt Ethan von der linken Seite des Dokuments, wo sich der markierte Kommentar-Text befindet, zur rechten Seite, wo sich handschriftliche Notizen befinden, und zentriert schließlich die Ansicht – auf der linken Seite der halbe Kommentar-Text, auf der rechten Seite die Hälfte der handschriftlichen Notizen (vgl. Abb. 12).



Abb. 12: Schwenken und Zentrieren

Während die Lehrkraft im Anschluss an ihr Qualitätsurteil die Klasse auf die Kompliationslosigkeit von Fehlerkorrekturen bei digital verfassten Wissensprodukten hinweist, blendet Ethan den markierten Text aus, indem er den Bildausschnitt ganz auf die handschriftlichen Notizen fokussiert, ohne dass die Lehrkraft dies wahrnimmt (vgl. Abb. 13).



Herr Baumgarten: das is ja der vorteil wenn dat nämlich schlecht aussieht kann mans ja prima wieder wegmachen- wenn mans **einmal** auf son bedrucktes papier geschriebn hat gehts nämlich nich mehr weg.=o:okay?

Abb. 13: Fokussieren

Dass die Lehrkraft im Anschluss daran ihre Aufmerksamkeit auf die Projektion richtet und die Absicht eines näheren Betrachtens dergleichen verbalisiert („wenn man jetzt mal schaut“, vgl. Abb. 14, linkes Still), scheint als impliziter Appell zur Re-Justierung des Wahrnehmungsbereichs zu fungieren. Ad hoc werden die handschriftlichen Notizen aus dem Bildausschnitt verbannt und der markierte Text fokussiert (vgl. Abb. 14, mittleres Still). Auf diese Weise wird dieser als vordergründiger visueller Gegenstand künftiger Kommentierung markiert. Die lehrkraftseitige Aufforderung, zu erklären, was die Gruppe mit dem ersten Textabschnitt gemacht hat, fungiert erneut als impliziter Appell zur Veränderung des Wahrnehmungsbereichs – indem der Bildausschnitt mit Überschrift und erstem Absatz nun vergrößert dargestellt wird (vgl. Abb. 14, rechtes Still).

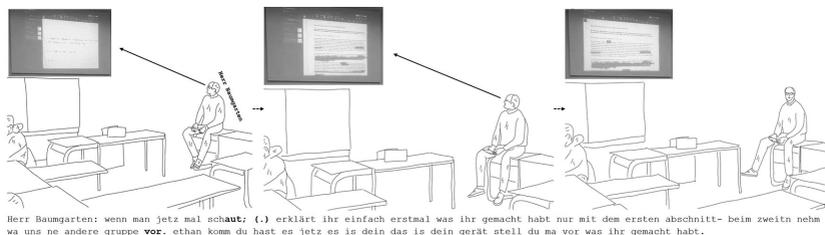


Abb. 14: Re-Justieren und Vergrößern

Durch Praktiken des (Re-)Justierens werden Formen des Zeigens (vgl. Dinkelaker 2015) von visuell verfassten Wissensprodukten und des gestischen Hinweisens auf bestimmte Aspekte mediatisiert. Deutlich wird hier, wie das Technikpotenzial bestimmte Nutzungsweisen nahelegt oder verhindert (vgl. Davis 2020, 71ff.), die Auswirkungen darauf haben, was in welcher Weise als visueller Referenzgegenstand verbaler Kommentierung dienen kann.

4.5 Kommentieren und Re-Justieren

Mit den Praktiken des Einsammelns, Nominierens, Einloggens und Justierens wird die visuelle Gestalt gruppenförmig erzeugter, digitalisierter Wissensprodukte dem Klassenkollektiv gegenüber wahrnehmbar gemacht. Darin erschöpft sich aber nicht ihre Präsentation. Vielmehr wird dadurch ein (stets veränderbares) Wahrnehmungsfeld aufgespannt, auf das im Präsentationsprozess verbal und gestisch Bezug genommen wird, indem bestimmte Aspekte hervorgehoben und als Wissensprodukte in bestimmter Hinsicht kommentiert und autorisiert (vgl. Kap. 4.6) werden. Insofern kommt dem klassenöffentlich projizierten Bild interaktionsorganisatorisch der Status eines Konglomerats an Anschlussoptionen zu, auf die sich nun selektiv verbal bezogen wird. Funktional bezogen ist das Kommentieren auf den Umgang mit dem Problem der spezifizierenden Darstellung von Wissensprodukten in ihrer visuellen, mit pluralen Deutungsmöglichkeiten versehenen Gestalt. Das Kommentieren erfolgt in unserem Datenkorpus einerseits dyadisch und polyadisch – als Gespräch zwischen Lehrkraft und Schüler*innen – und andererseits monologisch, als längerer Vortrag, der von Schüler*innen oder Lehrkräften zu einem bestimmten Wissensprodukt gehalten wird. Digital modifiziert wird die Praktik des Kommentierens insbesondere durch die Flexibilisierung ihrer materiellen Referenz: indem durch Praktiken des Re-Justierens situativ die visuelle Wahrnehmungsgrundlage verändert wird, auf die sich durch Praktiken des Kommentierens verbal bezogen wird.

Perspektive auf Lehrkraft



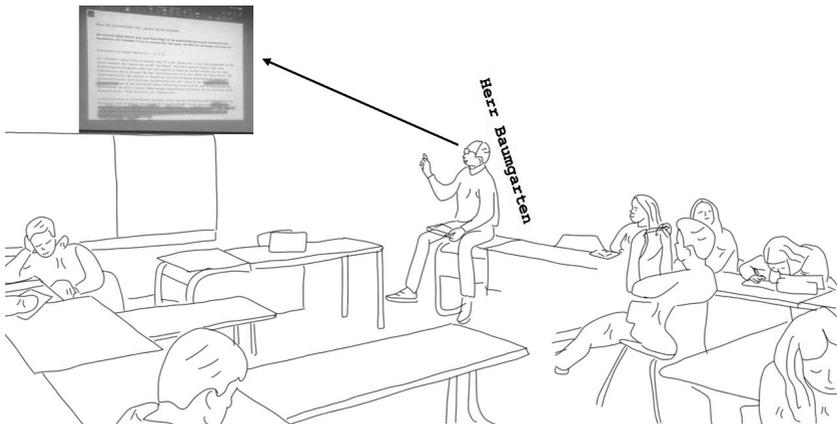
Perspektive auf Schüler:innen



Ethan: also ich hab **äh** versucht äh das thema halt eben rauszulesen das thema also in diesem abschnitt also er vergleicht die wahlergebnisse ((...))

Abb. 15: Verbales Kommentieren

Deutlich erkennbar ist dies wiederum im beobachteten Deutschunterricht in der fortgesetzten Präsentation von Ethan. Nachdem Ethan damit begonnen hat, das Wissensprodukt seiner Gruppe klassenöffentlich zu zeigen (vgl. Kap. 4.4, Abb. 14) und verbal zu kommentieren, wie vorgegangen wurde (vgl. Abb. 15), wird dies von der Lehrkraft als noch nicht befriedigend bewertet (vgl. Abb. 16).



Herr Baumgarten: ja versuchs mal allgemein zu formulieren was macht der? (1.0) du bist schon wieder im detail der vergleicht die wahlergebnisse halt beides populisten und soweiter aber was macht der wenn man das allgemein beschreibt. geh nochmal an die **seite** schreib ma daneben lass ma kucken was du daneben geschrieben hast. rutsch ma an die seite.

Abb. 16: Aufforderung zum Re-Justieren

Der Schüler wird einerseits aufgefordert, noch einmal mündlich eine alternative Antwort zu geben. Andererseits erfolgt im gleichen Turn die Aufforderung, den Bildausschnitt zu re-justieren: Die Lehrkraft möchte, dass der Schüler seine Arbeitsnotizen klassenöffentlich streamt und auf diese Weise etwas anderes zeigt als ursprünglich schülerseitig ausgewählt wurde. Als die Notizen des Schülers klassenöffentlich sichtbar werden (vgl. Abb. 17), überfliegt sie der Lehrer laut lesend. Kommunikativ entwickelt sich die lehrerseitige Adressierung von der dyadischen Ansprache („versuch das mal zu verallgemeinern“) über die unspezifische Adressierung der Klasse („je allgemeiner ihr seid“) hin zu einem versachlichenden Gespräch einer allgemein gehaltenen Lehrer*innenfrage („wie würde man das denn nennen“).

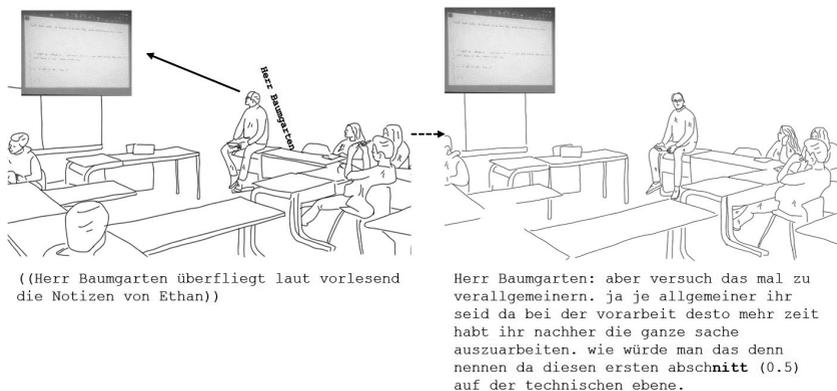


Abb. 17: Re-Justieren und verbales Kommentieren

Deutlich wird hier, dass und inwiefern das Kommentieren von Gruppenergebnissen im digitalisierten Unterricht nicht auf die physischen Grenzen von Postern und Plakaten limitiert ist. Vielmehr kann die materiale Wahrnehmungsgrundlage durch Praktiken des Re-Justierens situativ flexibilisiert und etwas anderes zum Kommunikationsgegenstand gemacht werden. Diese Art der Mediatisierung von Praktiken des Kommentierens kann sowohl mit der Möglichkeit einhergehen, klassenöffentlich nach Spuren der Herstellung von Wissensprodukten zu suchen, um das (Miss-)Verstehen von Schüler*innen aufzuklären. Es ist aber zugleich auch mit Exhibitionszumutungen und gesteigerten Bewährungsdynamiken für Schüler*innen verbunden, die sich darauf einstellen müssen, dass sämtliche Inhalte ihres digitalen Endgeräts klassenöffentlich gezeigt und zum Gegenstand verbaler Kommentierung und Bewertung werden können.

4.6 Autorisieren

Die Praktik des Autorisierens, die an dieser Stelle selektiv mit dem Fokus auf die Lehrperson erfolgt, manifestiert sich in lehrkraftseitigen verbalen Kommentaren zur schüler*innenseitigen Präsentation von Wissensprodukten. Sie ist eng mit dem Kommentieren von Wissensprodukten verbunden und umfasst Momente des Korrigierens, Bewertens und Ratifizierens. Bearbeitet wird mit dieser Praktik das Problem, schüler*innenseitig erstellte Wissensprodukte als richtig und ‚gültig‘ (oder falsch und verbesserungswürdig) zu klassifizieren und ihnen auf diese Weise den Status klassenöffentlich anerkannten Unterrichtswissens zuzuweisen, von dem erwartet werden kann, dass andere Schüler*innen sich dieses Wissen zu eigen machen und zukünftig (z. B. in Prüfungssituationen) darauf zurückgreifen können.

Im beobachteten Deutschunterricht zeigt sich, wie die Lehrkraft eine Präsentation als verbesserungswürdig klassifiziert und daraufhin das Potenzial der digitalisierten Klasseninfrastruktur nutzt, um eine Justierung der Wahrnehmungsgrundlage zu bewirken und sich so auf die Suche nach weiteren Anhaltspunkten schüler*innenseitigen Verstehens zu begeben (vgl. Kap. 4.5, Abb. 16 und 17).

Wie bereits auch das Kommentieren ermöglicht es das *mediatisierte Autorisieren*, Produkte jenseits des schüler*innenseitig intendierten oder durch Justieren begrenzten Ergebnisses klassenöffentlich zu visualisieren und zum Bewertungsgegenstand zu machen, ohne dass es einer raum-körperlichen Veränderung der beteiligten Akteure bedarf. Auch für die Mitschüler*innen sind keine raum-körperlichen Neuausrichtungen nötig, um Spuren der Erarbeitung als neues visuelles Wahrnehmungsobjekt sehen zu können. Das Potenzial der technischen Materialität für die Autorisierung äußert sich darin, dass Wahrnehmungsobjekte flexibel ausgetauscht werden können. Grundsätzlich kann alles, was auf dem jeweils eigenen Tabletbildschirm zu sehen ist, potenziell auch zum klassenöffentlichen Wahrnehmungsobjekt transferiert und in eine Bewertung überführt werden. Dazu ist keine Veränderung der räumlichen Konstellation nötig; die mediatisierte Klasseninfrastruktur beinhaltet nunmehr das Potenzial, unterschiedliche tabletteitige Ressourcen in qualifizierende Autorisierungen zu überführen. Das Tablet ist integraler Bestandteil des Autorisierens, da das Verschieben von (klassenöffentlich) wahrnehmbaren Dingen nur im Zusammenspiel mit den weiteren infrastrukturellen Elementen (digitales Arbeitspapier, Netzwerk, Beamer, Projektionsfläche) möglich ist. Umgekehrt ist der hier skizzierte Fall auch nur im Zusammenspiel des infrastrukturellen Arrangements und der beteiligten Akteure möglich: Das Tablet alleine hat zwar das Potenzial, persönliche Arbeitsnotizen durch Justierung zu visualisieren und damit in eine potenzielle Bewertungssituation zu überführen. Die Entfaltung dieses Potenzials (und damit gleichsam dessen Limitation) baut jedoch auf dem störungsfreien Zusammenspiel der technischen Infrastruktur auf und hat (zumindest für diesen Fall) als Voraussetzung, dass Schüler*innen den Anforderungen der lehrerseitig geforderten Justierungen nachkommen.

5 Mediatisierung der Distribution von Wissensprodukten

Die oben dargestellten Befunde unserer Untersuchungen zur Distribution von Wissensprodukten im Kontext einer dezentrierten Organisation der Unterrichtsinteraktion machen erkennbar, dass und in welcher Weise das soziomediale Arrangement von Tabletklassen mit Modifikationen im Unterrichtsgeschehen einhergeht. Unabhängig vom Transformationspotenzial der unterrichtlichen Tabletnutzung ist auf der Basis unserer Rekonstruktionen zunächst festzuhalten, dass im Zusammenhang der für kooperatives Lernen charakteristischen dezentrierten Organisation der Unterrichtsinteraktion eine systematische Erweiterung und Ausdifferenzierung des Initiation-Reply-Evaluation (I-R-E)-Schemas notwendig ist (vgl. Mehan 1979). Das von uns in den Blick gerückte Distribuieren zeigt sich als wiederkehrendes Segment und in diesem Sinne als eine funktionale Notwendigkeit in Bezug auf die klassenöffentliche Verallgemeinerung dezentriert erzeugten Unterrichtswissens. Dieser Befund verweist auf eine theoretisch bedeutsame Ergänzung der bisherigen Forschung zur Interaktionsorganisation von Unterricht (vgl. Lüders 2014, 828-839), die sich fast ausschließlich auf zentrierte Formate des Klassenunterrichts fokussiert hat. In Bezug auf die tabletvermittelte Modifikation des Unterrichtsgeschehens konnte dann gezeigt werden, dass Interaktionspraktiken, die auf die Vorbereitung oder den Vollzug der Präsentation von Wissensprodukten bezogen sind, hinsichtlich ihrer Form oder Funktion mediatisiert werden (Einsammeln, Nominieren, Kommentieren, Autorisieren). Zudem werden neue Praktiken hervorgebracht, die der digitalen Materialität von Wissensprodukten und den technischen Ressourcen ihres Wahrnehmbarmachens geschuldet sind (Einloggen, (Re-)Justieren).

Entgegen mediendidaktischer Veränderungserwartungen (vgl. Aufenanger 2020) wird das Interaktionsgeschehen im Unterricht durch den Einsatz digitaler Medien dabei nicht vollständig neu und anders gestaltet. Vielmehr verweisen die graduellen Veränderungen, die sich in der Mediatisierung und partiellen Neuetablierung von Interaktionspraktiken zeigen, auf Muster inkrementeller Transformation, wobei sich Aspekte von Persistenz und Wandel in der sozialen Organisation des Geschehens verschränken (vgl. Herrle u. a. 2022).

Zusammenfassend lassen sich Veränderungen des Unterrichtsgeschehens im Kontext digital-gestützter Distribution von Wissensprodukten hinsichtlich der Zeitlichkeit des Interaktionsgeschehens (a), hinsichtlich der Zugänglichkeit von Wissensprodukten (b), hinsichtlich der Relationierung von Individuum und Gruppe (c) sowie hinsichtlich der Grenzen von Wissensprodukten mit Blick auf mögliche Anschlussoptionen für die Unterrichtskommunikation (d) bilanzieren.

(a) Modifikationen in der Zeitlichkeit des Interaktionsgeschehens

Die Nutzung des technischen Arrangements in Tabletklassen geht sowohl mit Möglichkeiten der Beschleunigung als auch der Verzögerung des Unterrichts-

ablaufs einher und forciert die Synchronisierung von Aufmerksamkeit zu bestimmten Zeiträumen. Beschleunigt wird das Geschehen, indem Wissensprodukte nicht händisch eingesammelt oder ausgehängt werden, sondern als digitale Objekte durch Nutzung der Konnektivität der Geräte und der Netzwerkinfrastruktur an die Lehrkraft (Einsammeln) oder direkt an den Beamer (Einloggen) übermittelt und dem Klassenkollektiv gegenüber wahrnehmbar gemacht werden können.

Dass das technische Arrangement es zu einem Zeitpunkt allerdings nur einer Person gestattet, ihr Tablet als Quelle zur klassenöffentlichen Projektion von Wissensprodukten zu nutzen, hat in vielen Fällen eine Verzögerung des Interaktionsablaufs zur Folge. So muss nach erfolgter Gruppennominierung oft zunächst geklärt werden, von welchem Tablet aus das Wissensprodukt gestreamt wird. Zudem führen technische Störungen in manchen Fällen zu einer Enttäuschung der Erwartung eines schwingvollen ad hoc Visualisierens von Wissensprodukten. Dass Wissensprodukte nicht an verschiedenen Orten im Raum aufgehängt, sondern allesamt nacheinander im gleichen räumlich präformierten Aufmerksamkeitszentrum projiziert werden, ermöglicht ein zeitlich beschleunigtes Wechseln zwischen verschiedenen Präsentationen ohne Umbaupausen. Zugleich aber werden dadurch auch eine dauerhafte Synchronisierung der Aufmerksamkeitsausrichtung zu Zeiträumen des Einblendens von Wissensprodukten forciert und Abweichungen davon deutlich erkennbar gemacht und sanktioniert – was wiederum Verzögerungen im Unterrichtsablauf bedingen kann.

(b) Modifikation der Zugänglichkeit von Wissensprodukten

Dass Wissensprodukte im digitalisierten Unterricht überhaupt klassenöffentlich wahrnehmbar werden, ist daran gebunden, dass Schüler*innen lehrkraftseitig dazu aufgefordert werden, ihr Produkt der Lehrkraft auszuhändigen oder selbst zu präsentieren (Einsammeln, Nominieren). Im Unterschied zum papierförmigen Substrat von Postern und Plakaten, die im ‚analogen‘ Unterricht von mehreren Gruppen für einen längeren Zeitraum parallel öffentlich wahrnehmbar gemacht werden und als Referenzgegenstand schüler*innen- und lehrkraftseitiger Aufmerksamkeit und Kommunikation dienen können, entzieht sich das digitale Wissensprodukt eines händischen Zugriffs und ist lediglich visuell wahrnehmbar. Statt mehrere Poster gleichzeitig an verschiedenen Orten im Klassenzimmer wahrnehmen zu können, kann immer nur ein Produkt gleichzeitig klassenöffentlich über Beamer und WiFi gezeigt werden. Dabei geht das klassenöffentliche Einblenden anderer Produkte notwendigerweise mit einem Ausblenden vorheriger Projektionen einher. Das Referieren auf vergangene Projektionen ist daher mit besonderen Anforderungen an die Konservierung⁵ digitaler Wissensprodukte verbunden. Das

5 Das Konservieren kann als bedeutsame Praktik im Zusammenhang der Distribution von Wissensprodukten und ihrer transsituativen Aufbereitung und Nutzbarmachung verstanden werden. Aus Platzgründen können wir in diesem Beitrag nicht näher darauf eingehen.

Referieren auf künftige Projektionen geht mit Erfordernissen der Nominierung und Visualisierung einher.

(c) Modifikation der Relationierung von Individuum und Gruppe

Im Zusammenhang mit der technisch affizierten Visualisierungsordnung, die man in Anlehnung an Sacks u. a. (1978) paraphrasieren könnte mit ‚one party streams at one time‘, können auch Veränderungen in der Relationierung von Individuum und Gruppe bzw. der pädagogischen Sozialität beobachtet werden. Zwar bleibt die Möglichkeit, sich zu verständigen, wer aus einer nominierten Gruppe das kollektiv erstellte Wissensprodukt von seinem Tablet streamt. Gleichwohl ist der scheinbar bloß technische Vorgang des Einloggens die zentrale Scharnierstelle für die Organisation der pädagogischen Sozialität des Folgegeschehens. Mit dem eingeloggteten Tablet geht die Erwartung an die*den jeweilige*n Tabletbesitzer*in einher, das visualisierte Wissensprodukt verbal zu kommentieren und somit als Individuum Verantwortung für die Präsentation von Gruppenleistungen zu übernehmen und sich diese auch individuell zuschreiben zu lassen.

(d) Modifikation der Grenzen von Wissensprodukten als Mediatisierung von Anschlussoptionen für Unterrichtskommunikation

Im Unterschied zu Plakaten und Postern im ‚analogen‘ Unterricht, sind die Objektgrenzen von Wissensprodukten im digitalisierten Unterricht nicht dauerhaft fixiert, sondern können situativ flexibilisiert werden. Indem bestimmte Bildausschnitte fokussiert und andere ausgeblendet werden oder indem Präsentationsseiten gewechselt oder andere Dateien und Programme aufgerufen und über den Beamer klassenöffentlich gezeigt werden ((Re-)Justieren), ändern sich die visuell vermittelten Anschlussoptionen für (pädagogische) Unterrichtskommunikation (Kommentieren, Autorisieren). Erweitert wird dadurch der Bereich dessen, was klassenöffentlich thematisierbar wird und zum Bewertungsgegenstand werden kann und damit auch einer nur individuellen („privaten“) Zugänglichkeit entzogen wird. Schüler*innenseitig ist dies einerseits verbunden mit Gelegenheiten zur Individualitätsperformanz und andererseits mit Exhibitionszumutungen und gesteigerten Bewährungsdynamiken, die sich nicht nur in Phasen der Distribution, sondern bereits auch in Phasen der Herstellung von Wissensprodukten als bedeutsam erweisen und auf die Schüler*innen wiederum mit Taktiken des Verbergens, Verwischens oder Hervorhebens von Spuren der Wissensproduktion reagieren können.

Deutlich ist in den voranstehend zusammengefassten Befunden erkennbar, dass die Studie die Mediatisierung von Unterricht im Kontext digitalen Wandels theoretisch mit dem Fokus auf die unterrichtliche *Interaktionsordnung* perspektiviert, d. h. Persistenz und Wandel, die mit der Nutzung von Tablets einhergehen, mit Blick auf die Segmentierung der unterrichtlichen Interaktion und die Ausgestaltung von unterrichtlichen Interaktionspraktiken beim Distribuieren von Wis-

sen untersucht. Gefolgt wird damit der die rekonstruktive Unterrichtsforschung kennzeichnende Interaktions- und Situationsorientierung (vgl. Proske u. a. 2021). Insofern ein Merkmal digitaler Medien darin besteht, soziale, sachliche, zeitliche und auch räumliche Relationen neu zu organisieren, besteht gerade in Bezug auf die unterrichtlich bedeutsame Frage der Zirkulation von (Unterrichts-)Wissen weiterer Forschungsbedarf. In der hier präsentierten Studie wird die tabletvermittelte Mediatisierung der Distribution von Wissen unterrichtsimmanent untersucht. Welche Relationen das von den Schüler*innen in Auseinandersetzung mit digitalen Wissensressourcen erzeugte und dann in die Klassenöffentlichkeit distribuierte Unterrichtswissen zu unterrichtsexmanenten Wissen aufweist und wie der Gebrauch von Tablets diese Relation modifiziert, bedarf weiterer Forschung. Ebenfalls weiterer Forschungsbedarf besteht in Bezug auf die Schüler*innenperspektive und ihre Modi der Partizipation am unterrichtlichen Distributionsgeschehen. Das gewählte Set-up der Erhebung (siehe Kap. 3) führt zu Limitationen, sodass z. B. schüler*innenseitige Praktiken des Umgangs mit den beschriebenen Exponierungen und damit möglicherweise einhergehenden Exhibitionszumutungen und Bewährungsdynamiken, aber auch Aushandlungsprozesse in Bezug auf das klassenöffentliche Präsentieren (wie etwa bei Ethan und Peter) nicht in den Blick geraten.

Literaturverzeichnis

- Aufenanger, S. (2020): Tablets in Schule und Unterricht – Pädagogische Potenziale und Herausforderungen. In: D.M. Meister & I. Mindt (Hrsg.): *Mobile Medien im Schulkontext*. Wiesbaden: Springer VS, 29-45.
- Becker-Mrotzek, M. & Vogt, R. (2009): *Unterrichtskommunikation. Linguistische Analysemethoden und Forschungsergebnisse* (2. bearb. und aktual. Aufl.). Tübingen: Niemeyer.
- Birmingham, P., Davies, C. & Greiffenhagen, C. (2002): Turn to Face the Bard: making sense of three-way interactions between teacher, pupils and technology in the classroom. In: *Education, Communication & Information* 2 (2-3), 139-161.
- Borsch, F. (2019): *Kooperatives Lernen. Theorie - Anwendung – Wirksamkeit* (3., aktualisierte Auflage). Stuttgart: Kohlhammer.
- Breidenstein, G. & Tyagunova, T. (2021): Ethnomethodologie und Konversationsanalyse. In: U. Bauer, U.H. Bittlingmayer & A. Scherr (Hrsg.): *Handbuch Bildungs- und Erziehungssoziologie*. Wiesbaden: Springer VS. (DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-658-31395-1_29-1).
- Caruso, M. (2019): *Geschichte der Bildung und Erziehung: Medienentwicklung und Medienwandel*. Paderborn: Ferdinand Schöningh.
- Cazden, C. B. (1986): *Classroom Discourse*. In: M.C. Wittrock (Hrsg.): *Handbook of Research on Teaching*. New York: Macmillan, 432-463.
- Davis, J.L. (2020): *How Artifacts Afford. The Power and Politics of Everyday Things*. Cambridge: MIT Press.
- Deppermann, A., Feilke, H. & Linke, A. (2016): Sprachliche und kommunikative Praktiken: Eine Annäherung aus linguistischer Sicht. In: A. Deppermann, H. Feilke & A. Linke (Hrsg.): *Sprachliche und kommunikative Praktiken*. Berlin: De Gruyter, 1-23.

- Dinkelaker, J. (2015): Varianten der Einbindung von Aufmerksamkeit. Zeigeinteraktionen in pädagogischen Feldern. In: S. Reh, K. Berdelmann & J. Dinkelaker (Hrsg.): *Aufmerksamkeit: Geschichte – Theorie – Empirie*. Wiesbaden: Springer VS, 241-264.
- Dräger, J. & Müller-Eiselt, R. (2015): Die digitale Bildungsrevolution – Der radikale Wandel des Lernens und wie wir ihn gestalten können. München: Dt. Verl.-Anstalt.
- Erickson, F. (1982): Audiovisual Records as a Primary Data Source. In: *Sociological Methods & Research* 11 (2), 213-232.
- Erickson, F. (1992): Ethnographic microanalysis of interaction. In: M.D. LeCompte, W.L. Millroy & J. Preissle (Hrsg.): *The handbook of qualitative research in education*. San Diego: Acad. Press, 201-225.
- Erickson, F. (2006): Definition and Analysis of Data from Videotape: Some Research Procedures and Their Rationales. In: J.L. Green, G. Camilli & P.B. Elmore (Hrsg.): *Handbook of complementary methods in education research*. London: Routledge, 177-191.
- Gibson, J. J. (1986): *The ecological approach to visual perception*. New York: Psychology Press.
- Goffman, E. (1963): *Behavior in public places: Notes on the social organization of gatherings*. New York: Free Press.
- Goodwin, C. (1994): Professional vision. In: *American Anthropologist* 96 (3), 606-633.
- Heath, C. & Hindmarsh, J. (2002): *Analysing Interaction: Video, ethnography and situated conduct*. In: T. May (Hrsg.): *Qualitative Research in Action*. London: SAGE, 99-121.
- Herrle, M. (2020): Ethnographic Microanalysis. In: M. Huber & D.E. Froehlich (Hrsg.): *Analyzing Group Interactions. A Guidebook for Qualitative, Quantitative and Mixed Methods*. Abingdon: Routledge, 11-25.
- Herrle, M. & Breitenbach, S. (2016): Planung, Durchführung und Nachbereitung videogestützter Beobachtungen im Unterricht. In: U. Rauin, M. Herrle & T. Engartner (Hrsg.): *Videoanalysen in der Unterrichtsforschung: Methodische Vorgehensweisen und Anwendungsbeispiele*. Weinheim: Beltz Juventa, 30-49.
- Herrle, M. & Dinkelaker, J. (2018): Koordination im Unterricht. In: M. Proske & K. Rabenstein (Hrsg.): *Kompodium Qualitative Unterrichtsforschung. Unterricht beobachten – beschreiben – rekonstruieren*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 103-122.
- Herrle, M. & Nolda, S. (2010): Die Zeit des (Nicht-)Anfangens. Zum Prozessieren von Erreichbarkeit und Vermittlungsbereitschaft in der Etablierungsphase pädagogischer Interaktion. In: *Zeitschrift für Pädagogik* 56 (3), 340-354.
- Herrle, M., Hoffmann, M. & Proske, M. (2022): Unterrichtsgestaltung im Kontext digitalen Wandels: Untersuchungen zur soziomedialen Organisation Tablet-gestützter Gruppenarbeit. In: *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*. (<https://doi.org/10.1007/s11618-022-01099-8>).
- Hester, S. & Francis, D. (2000): Ethnomethodology and local educational order. In: S. Hester & D. Francis (Hrsg.): *Local educational order. Ethnomethodological studies of knowledge in action*. Amsterdam: John Benjamins, 1-19.
- Kalthoff, H. & Röhl, T. (2011): Interobjectivity and Interactivity: material objects and discourse in class. In: *Human Studies* 34, 451-469.
- Kendon, A. (1988): Goffman's Approach to Face-to-Face Interaction. In: P. Drew & T. Wootton (Hrsg.): *Erving Goffman. Exploring the interaction order*. Cambridge: Polity Press, 14-40.
- Kendon, A. (1990). *Conducting interaction: Patterns of behavior in focused encounters*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Knoblauch, H. (2006): Videography. Focused Ethnography and Video Analysis. In: H. Knoblauch, B. Schnetzler, J. Raab & H.-G. Soeffner (Hrsg.): *Video Analysis: Methodology and Methods. Qualitative Audiovisual Data Analysis in Sociology*. Frankfurt/M.: Peter Lang, 69-83.
- Knoblauch, H. (2010): Kommunikationskultur und Powerpoint. Ein wissenssoziologischer Zugang. In: M. Wohlrab-Sahr (Hrsg.): *Kultursociologie. Paradigmen – Methoden – Fragestellungen*. Wiesbaden: Springer VS, 127-149.

- Krämer, S. (2008). *Medium, Bote, Übertragung. Kleine Metaphysik der Medialität*. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Krotz, F. (2001): *Die Mediatisierung kommunikativen Handelns*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- LeBaron, C. (2008): *Microethnography*. In: W. Donsbach (Hrsg.): *The Interanational Encyclopedia of Communication*. Volume VII. Malden: Blackwell Publishing, 3120-3123.
- Lüders, M. (2014): *Forschung zur Lehrer-Schüler- Interaktion/Unterrichtskommunikation*. In: E. Terhart, H. Bennewitz & M. Rothland (Hrsg.): *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf*. 2. überarbeitete und erweiterte Auflage. Münster u. a.: Waxmann, 822-845.
- Medina, R. & Stahl, G. (2021): *Analysis of group practices*. In: U. Cress, C. Rosé, A. Friend Wise & J. Oshima (Hrsg.): *International handbook of computer-supported collaborative learning*. Cham: Springer, 199-218.
- Mehan, H. (1979): *Learning lessons. Social organization in the classroom*. Cambridge: Harvard University Press.
- Mondada, L. (2016): *Multimodal resources and the organization of social interaction*. In: A. Rocci & L. De Saussure (Hrsg.): *Verbal Communication. Handbooks of Communication Science*. Berlin: De Gruyter, 329-350.
- Proske, M. (2021): *Unterricht*. In: H. Oberreuter (Hrsg.): *Staatslexikon. Recht - Wirtschaft - Gesellschaft* (8. Auflage). Freiburg, Basel, Wien: Herder, 1238-1246.
- Proske, M. & Niessen, A. (2017): *Medialität und Performativität im Unterricht: Zwischen Hervorbringen und Übertragen, Inszenieren und Wahrnehmbarmachen schulischen Wissens, Könnens und Sollens*. In: *Zeitschrift für interpretative Schul- und Unterrichtsforschung* 6, 3-13.
- Proske, M., Rabenstein, K. & Meseth, W. (2021): *Unterricht als Interaktionsgeschehen. Konstitution, Ordnungsbildung und Wandel*. In: T. Hascher, W. Helsper & T.-S. Idel (Hrsg.): *Handbuch Schulforschung*. Wiesbaden: Springer VS. (https://doi.org/10.1007/978-3-658-24734-8_42-1).
- Rabenstein, K. (2018): *Ding-Praktiken. Zur sozio-materiellen Dimension von Unterricht*. In: M. Proske & K. Rabenstein (Hrsg.): *Kompendium Qualitative Unterrichtsforschung. Unterricht beobachten – beschreiben – rekonstruieren*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 319-347.
- Rabenstein, K. & Reh, S. (2007): *Kooperative und selbstständigkeitsfördernde Arbeitsformen im Unterricht. Forschung und Diskurse*. In: K. Rabenstein & S. Reh (Hrsg.): *Kooperatives und selbständiges Arbeiten von Schülern: Zur Qualitätsentwicklung von Unterricht*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, 23-38.
- Rabenstein, K., Proske, M. & Idel, T.-S. (2018): *Individualisierung schulischen Lehrens und Lernens als Reformstrategie. Zur Einführung in den Thementeil*. In: *Zeitschrift für Pädagogik* 64 (2), 147-158.
- Sacks, H., Schegloff, E.A. & Jefferson, G. (1978): *A Simplest Systematics for the Organization of Turn-Taking for Conversation*. In: J. Schenkein (Hrsg.): *Studies in the Organization of Conversational Interaction*. New York: Academic Press, 7-55.
- Schegloff, E.A. & Sacks, H. (1973): *Opening up Closings*. In: *Semiotica* 8 (4), 289-327.
- Stahl, G. (2012): *Ethnomethodologically informed*. In: *Computer-Supported Collaborative Learning* 7, 1-10.
- Streeck, J., Goodwin, C. & LeBaron, C. (2011): *Embodied Interaction in the Material World: An introduction*. In: J. Streeck, C. Goodwin & C. LeBaron (Hrsg.): *Embodied Interaction: Language and the Body in the Material World*. Cambridge: Cambridge University. Press, 1-26.
- Waffner, B. (2020): *Unterrichtspraktiken, Erfahrungen und Einstellungen von Lehrpersonen zu digitalen Medien in der Schule*. In: A. Wilmers, C. Anda, C. Keller & M. Rittberger (Hrsg.): *Bildung im digitalen Wandel. Die Bedeutung für das pädagogische Personal und für die Aus- und Fortbildung*. Münster: Waxmann, 57-102.
- Wolf, E. & Herrle, M. (2022). *Digitalisierung*. In: H. Bennewitz, H. de Boer & S. Thiersch (Hrsg.): *Handbuch der Forschung zu Schülerinnen und Schülern*. Münster: Waxmann (im Druck).

*Felicitas Macgilchrist, Kerstin Rabenstein,
Nadine Wagener-Böck und Annetkatrin Bock*

„Google_Suche“: Suche als soziale Praxis in Unterricht und Schule

„Google mal“ war eine Ansage, die wir in einer einjährigen Ethnographie einer Gesamtschulklasse immer wieder in unterschiedlichen Settings gehört haben. Zu Beginn haben wir ihr keine Aufmerksamkeit geschenkt. ‚Suche‘ – also ein online mittels einer Suchmaschine nach Informationen Suchen – ereignet sich oft beiläufig; für die Beobachter*innen im Klassenzimmer ist ‚Suche‘ zudem oft vor allem indirekt über die Kommentierungen der Beteiligten erschließbar. Bildungspolitisch und pädagogisch programmatisch werden zudem als anspruchsvoller und kreativer titulierte Anwendungen in den Vordergrund gestellt – und nicht das bloße Auffinden von Informationen im Netz über Suchmaschinen. Vor dem Hintergrund, dass ‚google mal‘ jedoch mittlerweile zum Alltag in Schule und Unterricht dazuzugehören scheint, haben wir begonnen, uns für das Situative von ‚Suche‘ zu interessieren.

Eine Herausforderung der Auseinandersetzung mit ‚Suche‘ im Schulalltag ist dabei, dass ‚googeln‘ eng sowohl mit Hoffnungen als auch Befürchtungen verknüpft wird. So sehen manche in der online Informationssuche ein großes Potenzial, traditionelle Wissenshierarchien und Deutungshoheiten in Schulen zu egalisieren (vgl. Husemann 2013). In den Kulturwissenschaften schreiben andere jedoch angesichts der weiten Verbreitung von Algorithmen in verschiedenen Lebensbereichen auch von einer „algorithmischen [Anxiety]“, zu der Suche im Sinne von mehr Kontrolle und Überwachung beitragen könnte (de Vries 2020). Diese Entwicklungen kritisch kommentierend, fokussieren Studien zudem die Folgen, wenn ‚Suche‘ zu einer im Alltag weit verbreiteten Praktik wird: „A Society, Searching“. So betitelt bspw. Safiya Noble (2018) ein Kapitel ihres Buches *Algorithms of Oppression: How Search Engines Reinforce Racism*. Algorithmen – und nicht mehr die Menschen – steuern angesichts der unüberschaubar groß gewordenen Vielfalt an Informationen im Internet dann die Informationssuche. Algorithmen filtern und hierarchisieren Informationen, ohne ihre eigenen Logiken der im Wesentlichen ökonomisch ausgerichteten Informationspriorisierung offenzulegen. Bei allem Streit zwischen diesen – und weiteren – hoffnungsvollen und warnenden Stimmen ist ihnen gemeinsam, dass sie *über* Google schreiben,

aber *das Googeln* nicht beobachten. Bei einigen liegt das Erkenntnisinteresse auf Individuen und ihren fehlenden bzw. zu entwickelnden kritischen (Urteils-)Kompetenzen als Nutzer*innen von Suchmaschinen; bei anderen auf ökonomischen Strukturen und globalen Machtgefügen, wenn MAMATA (Meta, Alphabet, Microsoft, Apple, Twitter and Amazon) unser soziales bzw. pädagogisches Leben dominieren. Die Frage, *wie* sich ‚Suche‘ als soziale Praktik in konkreten Situationen entfaltet, was in-situ mit Google passiert und welcher Wandel beobachtet werden kann, steht dabei nicht im Zentrum der Aufmerksamkeit. Demgegenüber fragen wir im Kontext unseres ethnographischen Forschungsprojekts zum Wandel von Unterricht und Schule in einer (post)digitalen Welt in diesem Beitrag, wie sich ‚Suche‘ – als Praktik – im Schul- und Unterrichtsalltag ereignet. ‚Suche‘ verbindet sich – so zeigen wir an drei unterschiedlichen Situationen – mit anderen Praktiken und wird situativ je zu etwas jeweils in Teilen Anderem. Unsere detaillierten Beobachtungen zu ‚Suche‘ irritieren, so ein Ergebnis, den überwiegend schlechten Ruf, der ‚Suche‘ begleitet, ohne die Kritik an den durch Profitinteressen regulierten Suchmaschinen, wie der des Unternehmens Google/Alphabet, aufzugeben. Die Beobachtungen irritieren ebenso Annahmen über ‚Tablets‘ als bloße Werkzeuge in den Händen von Individuen, wie sie individualtheoretische, auf Einstellungen und Kompetenzen von Einzelnen gerichtete Diskurse zu Digitalität bzw. zu ‚Bildung in der digital vernetzten Welt‘ innewohnen, insofern sich ‚Suche‘ als soziale Praktik erweist.

Im Folgenden verorten wir zunächst die Ausrichtung unseres Forschungsansatzes im Unterschied zu bestehenden Thematisierungsweisen von ‚Suche‘ (1), um dann methodologische Weichenstellungen unseres ethnographischen Forschungsprojekts *Lernkultur im digitalen Wandel* (LernDiWa) zu skizzieren (2). Im dritten Schritt entwickeln wir an ausgewählten Szenen detaillierte Beobachtungen dazu, wie und als was sich ‚Suche‘ im Schul- und Unterrichtsalltag ereignet (3). Uns interessiert, wie sich ‚Suche‘ im Detail zeigt und als was beobachtbar wird, mit welchen Praktiken sich ‚Suche‘ verbindet und als welche Art von Wissenspraktik ihr Auftauchen zu verstehen ist. Im vierten Schritt (4) ziehen wir die Fäden zusammen, um zu reflektieren, wie sich Unterricht und Schule wandeln, wenn ‚Suche‘ in der Form, in der sie in den ausgewählten Szenen vorwiegend erscheint, (als ‚googeln‘) in unterschiedlichen Settings der Schule zur Selbstverständlichkeit wird. Zentral dabei sind die Vervielfältigung von relevant gemachtem Wissen und die Verschiebung von Hoheiten über das Wissen.

1 Google_Suche in der Forschung. Thematisierungsweisen und ihre Lücken

Im Durchgang durch drei unterschiedlich gelagerte Thematisierungsweisen von ‚Suche‘ konturieren wir im Folgenden unser Forschungsinteresse genauer. Skizziert wird erstens, wie zu verstehen ist, dass auf Individuen fokussierte Kompetenzmodelle ‚Suche‘ als Praktik ohne große Ansprüche einordnen. Zweitens wird dargestellt, wie kritische Forschung zu digitalen Technologien, die die Normalitätskonstruktionen und ihre diskriminierenden Effekte der auf wirtschaftliche Interessen ausgerichteten Algorithmen der Suchmaschinen fokussieren, ‚Suche‘ nicht als situativ je unterschiedlich kontextuierte Praktik thematisieren. Den vorliegenden Ethnographien, die kontextuierte Praktiken untersuchen, ist allerdings – drittens – eine positive Konnotation von (post)digitalen Praktiken unterlegt, der wir demgegenüber mit einiger Distanz begegnen und nach den im Feld hervorgebrachten Wertungen auch in Bezug auf ‚Suche‘ fragen. Unsere Anliegen gegenüber diesen drei Thematisierungsweisen von ‚Suche‘ weisen wir im Folgenden jeweils genauer aus.

Erstens wird ‚googeln‘ als eine minderwertige digitale Praxis untersucht. Diese Thematisierung speist sich mittlerweile aus unterschiedlichen Quellen. Für innovationsorientierte Ansätze, die Entwicklungsstufen mit fortschreitendem Anspruch an die Veränderung von Unterricht durch digitale Technologien ausweisen, wie beispielsweise das SAMR Modell (substitution – augmentation – modification – redefinition), wäre Suche auf der ‚niedrigsten‘ Stufe zu verorten, in der Technologie als ein Ersatz für analoge Praktiken, „ohne funktionale Veränderung“ gelten (Puentedura 2015). Kompetenzmodelle für schulische Bildung definieren die einfache Suche als *Basiskompetenz* (z. B. Kultusministerkonferenz 2016; Dig-Comp 2.1 der Europäischen Kommission, 2017, 19). Für ‚Suche‘ wird infolge des zugrunde gelegten individualtheoretischen, kognitivistischen Verständnisses des Gebrauchs digitaler Medien als Werkzeuge vor allem eine geringe kognitive Aktivierung angenommen und ‚Suche‘ deswegen als wenig anspruchsvoll eingeordnet. Neuroforschung sieht das schnelle ‚Googeln‘ als Herausforderung für ein ‚tiefes‘ Lernen, da das Gehirn das schnell ‚Gegoogelte‘ auch schnell wieder vergesse (vgl. kritisch zur Neuroforschung: Forsler & Guyard 2020). Aber auch dort, wo ‚googeln‘ ein höherer Rang als in den Unterricht zu integrierende Praktik zugewiesen wird und Anforderungen an kompetente Suchstrategien und einen reflektierten Umgang mit Google_Suche didaktisch ausdifferenziert bzw. als Übungsbeispiele für den Unterricht aufbereitet werden (vgl. Zeit für die Schule 2022; Österreichisches Institut für angewandte Telekommunikation (ÖIAT) 2019), werden wiederum bloß Schüler*innen als individuelle Nutzer*innen adressiert (vgl. Hodel 2013) und somit ‚googeln‘ nicht als soziale Praktik thematisiert. Nicht nur wird damit dem konkreten Tun keine Bedeutung beigemessen (vgl. Caruso & Reis 2020),

auch dem praktischen Sinn, dem *knowing how to do something*, der für den Vollzug von Praktiken als ein komplexes, soziomateriell ‚entangled‘ Tun zentral ist, wird in dieser Perspektive nicht beachtet. Wir interessieren uns im Unterschied dazu für ‚Suche‘ als ein auch körperliches und praktisches Tun im Zusammenspiel mit Dingen und (anderen) Menschen. Tablets und Suchmaschinen sind aus praxistheoretischer Sicht keine einfache ‚Werkzeuge‘, dessen Nutzung es zu bewerten gilt, sondern ko-konstituieren die soziale Praxis in Schule und Unterricht mit und werden durch Praktiken mitkonstituiert.

Zweitens betrachtet kritische Forschung zu digitalen Technologien, die in Google vor allem den Unternehmensarm des multinationalen Unternehmens *Alphabet* sehen, Suchmaschinen primär als Modelle, die digitalen Daten der Nutzer*innen monetarisieren (vgl. Couldry & Meijas 2019; Zuboff 2019). Sie identifizieren rassistische, klassistische und sexistische Konstruktionen in der Art und Weise, wie Suchmaschinen Informationen filtern und Nutzer*innen die Welt präsentieren (vgl. Noble 2018). Werden „Bildung, Forschung und Journalismus“ als die „zentralen Bereichen der gesellschaftlichen Wissensvermittlung“ betrachtet, wird Kritik geäußert an der zentralen Rolle von Google als Gatekeeper für den Zugang zu Informationen, vor allem mit Blick auf Suchmaschinenoptimierung, die es für einige Akteure ermöglicht, ihre Inhalte „in die vorderen Plätze zu hieven“ und sich als Autorität zu etablieren (Röhle 2010, 12). Mit Blick auf die Global Education Industry (Parreira do Amaral u. a. 2019), einschließlich ‚Big Tech‘ Unternehmen als Teil dessen, wird untersucht, wie die „Googlisation“ von Unterricht und Schule zur zunehmenden Kommerzialisierung führt. So wird etwa analysiert, wie die Nutzerfreundlichkeit des Single-Sign-Ons Schulen an einzelne Unternehmen (ob Alphabet, Apple oder Microsoft) binden, die Plattformen, Software, Hardware, Infrastruktur und Zugang zu weiteren Produkten in einem Gesamtpaket anbieten (vgl. Kerssens & van Dijck 2021) oder herausgearbeitet, wie Lehrkräfte als Abbild der IT- bzw. Kreativindustrie betrachtet werden (vgl. Ideland 2021). In Kenntnis der in diesem Absatz skizzierten Forschungsergebnisse, die die Suchmaschinen selbst und ihre Mitwirkung an Ordnungsprozessen von Wissen und Information in den Vordergrund rücken, interessiert sich die Analyse in diesem Beitrag allerdings für die lokalen, situierten Praktiken von ‚Suche‘ – als ‚googeln‘ – im Schulalltag einer Lerngruppe. Sie fragt, wie ‚Suche‘ sich vollzieht, zu was sie wird, wenn sie in soziomaterielle Praktiken von Unterricht und Schulalltag entfaltet wird. Von besonderem soziomateriellen Interesse ist unseren Beobachtungen zufolge dabei, wie ‚Suche‘ in Unterricht und Schule zu einer in Nuancen unterschiedlichen sozialen Praxis wird, an der jeweils verschiedene Entitäten auf unterschiedliche Weise beteiligt sind, Tablet oder Smartphone, andere Menschen (wie Lehrkräften, Schüler*innen und z. B. Beobachter*innen) und Dinge (wie Arbeitsblätter und Webseitenreiter).

Drittens ähneln sich bisherige längerfristige Ethnographien zu Schule, Unterricht und digitalen Technologien in einer konzeptionellen Orientierung an dem Connected Learning Ansatz oder sind im Connected Learning Alliance vernetzt (vgl. Ito u. a. 2020). Sie legen ihren detailreichen ethnographischen Analysen deshalb auch bei aller Differenzierung und Nuancierung vorauslaufend eine positiv wertende Grundhaltung digitaler Technologien gegenüber zugrunde. Zwar richten sie sich gegen euphorische Positionen, „what works“-Forschung und einen Industriebype, sie gehen aber dennoch von der Erwartung aus, dass digitale Technologien Schule und Unterricht bereichern (vgl. Livingstone & Sefton-Greene 2016, Rafalow 2020, Sims 2017, Watkins u. a. 2018). Die folgenden Analysen nehmen demgegenüber von vorauslaufenden (positiven) Bewertungen (post-)digitaler Praktiken in Unterricht und Schule Abstand und fragen auch nach Spannungen, die bei der Beobachtung des Situativen und Konkreten im Vollzug von Praktiken der ‚Suche‘ anscheinend beiläufig in Erscheinung treten (vgl. Ahlrichs 2020).

2 Performativitätstheoretische Perspektive auf Medien. Methodologische Weichenstellungen

Mit dem Fokus auf ‚Suche‘ interessieren wir uns im Folgenden für eine in Verbindung mit dem Gebrauch des Tablets bzw. von Smartphones oder Computern ‚verstreut‘ (Schatzki 1996, 89) – in und außerhalb von Schule im Alltag mittlerweile weit verbreitet – zu findende Praktik, in der via Suchmaschine(n) Wissen gesucht, aufgefunden, verbreitet und kommuniziert wird. Mit dem Fokus auf ‚Suche‘ als Wissenspraktik fragen wir nach ‚Suche‘ als soziale Praktik und damit nach Suche als einem situierten und damit auch sozialen Umgang mit Wissen. Mit dem Fokus auf ‚Wissen‘ geht es uns hier nicht um eine normative Perspektive, etwa wenn man bloße Informationen von (Fach)Wissen abgrenzen würde wollen, sondern darum, danach zu fragen, wie sich mit ‚Suche‘ – in Verbindung welcher menschlicher und nicht-menschlicher Partizipand*innen – welches praktische Wissen (,knowing how‘) im Umgang mit dem situativ hervorgebrachten Wissen zeigt und wie dabei Differenzierungen von (unterrichtlich) relevantem bzw. nicht relevantem Wissen vollzogen werden.

Das Projekt schließt dafür an die kulturwissenschaftlich fundierte Lernkulturforschung an: In der lernkulturellen Perspektivierung von pädagogischen Praktiken als Herstellung und Bearbeitung von für unterrichtliche Ordnungsbildung spezifischen Differenzen wird u. a. die Grenzziehung zwischen unterrichtlich relevantem/nicht-relevantem Wissen fokussiert (vgl. Rabenstein u. a. im Druck) und damit Unterricht als ein fachlich konturiertes, klassenöffentliches, oft als Unterrichtsgespräch angelegtes Geschehen untersucht. Die sprachliche und soziomaterielle Hervorbringung fachunterrichtlicher Themen des Unterrichts ist praxistheoretisch

mittlerweile zwar vielfältig untersucht (vgl. für einen Überblick Proske u. a. 2021), allerdings haben sich weite Teile der qualitativen Unterrichtsforschung – so auch die Lernkulturforschung – „zumeist medienvergessen“ entwickelt (Meier & Wedl 2014, 411). Auch der Einbezug der Materialität von Unterricht kommt oft noch – von Ausnahmen, wie in Röhl's Studie (2013) zu den Dingen als Mittler von Wissen im naturwissenschaftlichen Unterricht abgesehen – weitgehend ohne eine Reflexion des *Medialen* pädagogischer Praktiken aus. Auf dieses Desiderat antwortend, führen wir im Folgenden im Detail aus, wie wir ein performativitätstheoretisches Verständnis vom ‚Medium‘ aufgreifen und damit die Medialität des Gebrauchs von Tablet oder Smartphone im Zusammenhang mit ‚Suche‘ in den Mittelpunkt rücken, ohne jedoch Medien als bloße Werkzeuge oder technische Instrumente in den Händen von Individuen zu verstehen.

Mit einem performativitätstheoretischen Verständnis von Medien wird erstens nicht nur auf eine Kommunikationstechnologie verwiesen, sondern auf ein ‚Dazwischen‘, auf das, was in der Mitte verortet wird; zweitens wird ein Medium nicht als etwas verstanden, das nur Sinn transportiert, sondern – ganz wesentlich – im Vollzug Sinn erzeugt (vgl. Easterling 2021, Roesler 2003). So ist zum Beispiel die Stimme als Medium der Rede, mit der etwas gesagt wird, nicht nur als ein Werkzeug zu beobachten, mit dem mündlich Äußerungen formuliert werden. Die Stimme bringt mit dem, wie etwas gesagt wird, in Tempi, Lautstärke, Klang und Intonation beispielsweise, auch das, was gesagt wird, erst mit hervor: Sie „deutet in ihrer ganzen – auch geschlechtlich spezifizierbaren – Leiblichkeit das, was in der Rede zur Sprache kommt“ (Krämer 1998, 79). Medien transformieren das, was sie ‚vermitteln‘. So verbindet Sybille Krämer in ihrer Rehabilitierung des Botens als Perspektive auf Medien die Idee der *Übertragung* mit der Idee einer kreativen, schöpferischen, überschüssigen Dimension der *Transformation*, die sich im Zuge der Übertragung ebenfalls entfaltet (Krämer 2008, 11).¹ Im Detail heißt dies: Der Bote soll zwar ‚nur‘ übertragen, aber agiert zugleich bei der Konstitution der Botschaft mit. Er wird als Mittler (in der Mitte) statt als Mittel (oder Werkzeug) verstanden. Spezifisch in Bezug auf den Boten ist dabei: Er soll sich selbst transparent – im Sinne von durchlässig – halten, um so nur die Botschaft – und nicht sich selbst – sichtbar zu machen. Er wirkt aber auf intransparente Weise mit und macht dabei etwas für Andere (erst) wahrnehmbar; er lässt etwas erscheinen und dabei, so kann mit Rancière (2006) zugefügt werden, teilt er das Sinnliche in besonderer Weise auf.

1 Auch Hartmut Winkler (2004) reaktiviert und nuanciert das Bild der Übertragung. Verwandte medientheoretische Überlegungen betreffen u. a. „*mediation*“ als die relationale, materielle, gegenseitig konstitutive Zirkulation von Sinn (vgl. Silverstone 1999; Lievrouw 2014) oder die negative Medientheorie von Dieter Mersch, der von Medialität – die Struktur des Medialen – statt von Medien spricht (Mersch 2008, 304).

Damit wird also in performativitätstheoretischer Perspektive das andernorts viel diskutierte ‚Primat der Pädagogik‘ beim Einsatz digitaler Technologien anzweifelbar: Pädagogik und Technologie sind, wenn sich das Erkenntnisinteresse auf den medial vermittelten Vollzug von Praktiken richtet, nicht als zwei getrennte Elemente zu verstehen. Der Einsatz von Technologien als bloß pädagogisch zu rahmende Werkzeuge (vgl. Langer & Moldenhauer in diesem Band) vernachlässigt die (intransparente) Mitwirkung des Boten in pädagogischen Praktiken. Anders formuliert, ist medientheoretisch zu berücksichtigen, dass das Mediale der Technologie stets einen Überschuss erzeugt, gegenüber einer möglicherweise pädagogisch intendierten Aktivität (vgl. Krämer 2003 zum Überschuss; Münkler 2008 zum Medien innewohnenden „Surplus an Sinn“; Fawns 2022 zum soziotechnologisch „*entangled pedagogy*“): Das Mediale macht das, was gesagt, gezeigt, deutlich gemacht wird, auf je bestimmte Weise als etwas wahrnehmbar. Mit dieser Perspektive werden allerdings nicht technik-orientiert die *affordances* der Medien – oder die Macht der Algorithmen das Soziale bzw. das Pädagogische zu prägen – in den Mittelpunkt gestellt, sondern die soziomaterielle Verschränkung heterogener Elemente, die in Bezug auf digitale Praktiken aus dieser Perspektive beobachtbar werden. Diese lernkultur- und medientheoretischen Perspektiven gehen für das LernDiWa-Projekt einher mit einem ethnographischen Zugang einer längeren Feldforschung, der vor allem auf teilnehmende Beobachtungen setzt.

Unsere einjährige Ethnographie haben wir somit zunächst in einer 9., ab Sommer 2021 dann 10. Klasse, einer Integrierten Gesamtschule durchgeführt. Tablets werden in dieser Schule ab der 7. Klasse eingeführt. Mit zwei Feldforscherinnen haben wir während des einen Jahres an mindestens drei Tagen in der Woche den Unterricht beobachtet. Mit dem ethnographischen Forschungsinteresse an dem Unterrichts- und Schulalltag einer Lerngruppe im digitalen Wandel fragen wir nach den in Verbindung mit dem Gebrauch von Tablets im Unterricht stehenden Praktiken in dieser Lerngruppe. Im Sinne des ethnographischen Prinzips des ‚Folgens‘ begegneten wir den zu beobachtenden Praktiken dabei nicht nur mit einer für ethnographische Beobachtungen typischen, offenen Haltung, sondern folgten auch den Tablets (bzw. den Smartphones) an Schauplätze außerhalb des Unterrichts, in denen sie im Gebrauch waren, besprochen oder vermisst wurden. Das Feldtagebuch, welches auch Fotografien und Feldgespräche enthält, haben wir durch Interviews mit Schüler*innen sowie den Klassen- und weiteren Fachlehrkräften ergänzt.

Mit der Entscheidung für eine langfristige Beobachtung haben wir uns für schriftliche Protokolle und gegen Audio-/Videobeobachtungen des Klassenraums oder Screencasts zur Aufzeichnung der Tabletbildschirme entschieden. Ausschnitte aus Beobachtungsprotokollen zu ‚Suche‘, wie im Folgenden zu sehen sein wird, verweisen damit auch auf Beobachtungspositionen, von der aus eine spezifische Beteiligung bzw. ein Mitwissen an der Suche möglich ist, sei es weil sich digitale

Endgeräte personalisiert im Nahraum von Individuen befinden, in den die Beobachterin nicht eintreten kann oder möchte, sei es, weil Bildschirme nicht unbedingt einsehbar sind, sei es, weil die Suche nicht immer Mitwisser*innen gegenüber kommentiert wird; sei es, weil der Moment der Suche selbst zunächst als schnell vorbei und flüchtig erscheint oder ein Forschungsinteresse an diesem Moment des unterrichtlichen Geschehens erst retrospektiv entsteht. Im Unterschied zu der Möglichkeit eines späteren Nachvollzugs einer Bezugnahme auf bestimmte Seiten in einem Schulbuch, das im beobachteten Unterricht verwendet wurde, kann wegen der algorithmifzierten Rankings bei Google auch die Suche der Schüler*innen, die immer eine in Teilen spezifische, personalisierte Suche ist, nicht auf dem Gerät der Beobachterin – situativ oder später – mitvollzogen oder reproduziert werden. Damit sind schon Momente der spezifischen Konfiguration des Medialen von ‚Suche‘ bzw. ‚googeln‘ aufgerufen, denen wir im Folgenden im Detail an ethnographischen Beobachtungen nachgehen.

Die im Folgenden präsentierte Interpretation ist auf Basis einer mehrfachen bzw. schrittweisen Auseinandersetzung und Auswertung mit den Daten entstanden, die wir ethnographisch als einen iterativen Prozess angelegt haben (Breidenstein et al. 2020). In diesem Prozess gehen wir zunächst von „rich points“ (Agar 2006, 64) – interessanten, irritierenden, erklärungsbedürftigen Momenten in den Daten – aus. Auf der Basis eines ersten Verständnisses der Phänomene kehrten wir für weitere Verdichtung zu den zum Thema gehörigen Datenfragmenten zurück, erstellten Serien aufeinander zu beziehender Datenauszüge, die wir je für sich und im Zusammenhang in der Forschungsgruppe in mehreren Gesprächs- und Schreibrunden interpretierten.

3 ‚Suche‘ als Medium unterrichtlichen Wissens

‚Suche‘ als verteilte, raumzeitlich distribuierte Praktik wird im Unterricht in unterschiedlichen soziomateriellen Konfigurationen sichtbar. Uns interessieren im Folgenden die beiläufig auftauchenden, in das soziale Geschehen im Klassenraum vor und während des Unterrichts eingestreuten Momente, in denen zur ‚Suche‘ aufgefordert wird und/oder ‚Suche‘ als Element einer Praktik vorkommt: (ich) ‚google mal‘. Wir untersuchen also im Weiteren nicht solche, vermehrt auf Arbeitsblättern und in Schulbüchern zu findenden Aufforderungen an Schüler*innen, online eine bestimmte Webseite aufzurufen, die bereits lehrkraftseitig oder durch didaktische Materialien ausgewählt wurde.

Die Darstellung unserer Ergebnisse ist als sukzessiv komplexer werdende Erzählung kuratiert, um Einblicke in unterschiedlichen Konstellationen zu geben, in denen ‚Suche‘ vorkam. Sie nimmt ihren Ausgang mit einer ersten Szene (3.1), die wir als besonders unauffällig erscheinenden alltäglichen Unterrichtsmoment analysieren. Die Szene verdeutlicht, wie eine lehrkraftseitig gestellte Aufgabe,

nach Informationen über einen bestimmten Sachverhalt zu suchen, mit Tablet, Algorithmen, Webseitendesign und Körper verwoben wird, wie die Medialität der Suche dabei die Eigenartigkeit des ‚Googelns‘ unsichtbar macht, und welches praktische Können dabei sichtbar wird. Anhand der zweiten Szene (3.2) arbeiten wir heraus, wie die Frage einer Schülerin nach einer näheren Bestimmung eines in einer Aufgabe eingelagerten Begriffs als Suche an Google delegiert wird; angesichts des in der Medialität eingeschriebenen Surplus an Sinn werden die Kontingenzen der Herstellung schulisch relevanten Wissens im Unterricht mit dem Einsatz der Suchmaschine gerade nicht geschlossen, sondern vielmehr sichtbar vervielfältigt. An einer dritten Szene (3.3) beobachten wir eine Veralltäglichung von Praktiken der Autorisierung und Deautorisierung von („Google“)Wissen, wenn das Googeln als Zentrum von Pausengesprächen die Gespräche am Laufen hält.

3.1 Die Suche nach kodifiziertem Wissen als praktisches Können (Szene Bernstein)

Im Unterricht bzw. in auf Unterricht bzw. unterrichtliche Aufgaben bezogenen Praktiken haben wir verschiedentlich wahrgenommen, wie zu ‚Suche‘ aufgefordert oder wie ‚Suche‘ als Referenz aufgerufen wurde. In der folgenden Szene beobachten wir, wie eine Schülerin, „Leonie“, an ihrem Platz im Klassenzimmer sitzt und Vieles gleichzeitig tut: sie hat ihr Tablet vor sich liegen, sie spricht mit ihrer Sitznachbarin und bearbeitet eine Aufgabe im Fach Naturwissenschaft zu Fossilisation und Mumifizierung.

Die Aufgabe lautet „Informiere dich über die Entstehung von Einschlüssen (in Bernstein) und schreibe auch dazu einen kurzen Text“. (Protokoll FN_Klasse_20_p)

Die Aufforderung – *Informiere dich* – ist offen gehalten, sie ersetzt aber in jedem Fall vorbereitete und/oder zur Verfügung gestellte Infotexte. Der Hinweis, einen kurzen Text schreiben zu sollen, konfiguriert dabei das zu beschaffende Wissen – die ‚Suche‘ – sowohl in der Länge als auch der Form. Die Aufgabe legt dabei nahe, dass eine schriftlich vorliegende Kurzinformation hilfreich für ihre Bearbeitung sein könnte. Beobachtet wird nun Folgendes:

„Leonie tippt nun auf das Tablet, welches sie leicht links hinter Block und Buch vor sich stehen hat, aufgestellt in Querformat. [Sie geht] zunächst auf die Bildersuche und ich [Beobachterin] sehe verschiedene Fotos, die den Regenbogen der Pride Bewegung zeigen. Eines tippt sie an, es erscheint groß auf dem Bildschirm. Sie dreht das Display zu Ella, die aufschaut und ein ‚Ja, Leonie‘ murmelt. [...] Leonie schließt das Bild und gibt nun oben in die URL-Leiste das Wort ‚Bernstein‘ ein. Es öffnen sich die Ergebnisse der Google Suche. Leonie scheint aber damit nicht zufrieden, denn neben ‚Bernstein‘ tippt sie nun ‚Einschluss‘. [...] Sie drückt die Entertaste und es erscheint eine neue Zusammenstellung an Suchergebnissen. Leonie wählt den Wikipediaeintrag, der sich öffnet. Dort scrollt sie nun durch und öffnet nach und nach die Aufklappmenüs der einzelnen

Themenabschnitte. [...] Offenbar sucht Leonie etwas, denn sie sagt zu Ella, dass es dort nicht stehe. Dann klickt sie auf ein Bild, welches eingebunden ist. Es öffnet sich und man sieht einen gelben Bernstein, in welchem etwas eingeschlossen ist, eine Biene. Leonie wechselt, indem sie auf den kleinen Knopf rechts am Tablet drückt, die Seite. Sie sind als Reiter hintereinander geordnet und Leonie wählt nun das Arbeitsblatt. Liest dort etwas nach, kehrt zurück zu Wikipedia. Nach oben gewischt, wieder nach unten, dabei wird jedes Menü eingeklappt. Dann notiert sie etwas auf dem Papier und klickt dann nochmals auf den Knopf. Das Display wird schwarz. Carla, die Lehrerin, sagt, es sei Pause.“ (Protokoll FN_Klasse_20_p)

In dieser Szene mit dem Tablet sehen wir zunächst einmal den Vollzug einer ganzen Reihe von Aktivitäten: Wir sehen ein Hantieren mit verschiedenen Medien, ein fluides Switchen zwischen Block und Tablet, wir sehen eine Suchmaschine darauf, die im Browser neben anderen Unterlagen aufgerufen wird, in die Eingaben gemacht und durch die schließlich verschiedene Hinweise auf Informationen in einer Enzyklopädie, die hier nicht Brockhaus, sondern Wikipedia heißt, gleichzeitig aufgerufen bzw. angezeigt werden. Wir sehen eine Schülerin, die mit ‚Suche‘ fortschreitet, Suchergebnisse verwirft, etwas anderes im Eingabefeld ausprobiert, Suchergebnisse ‚scrollt‘, öffnet, prüft, nicht weiterverfolgt und schließlich bei einem bleibt und es öffnet. Dabei ist die unterrichtliche Aufgabenbearbeitung von Leonie in peerkulturellen Praktiken eingebettet, sie tauscht sich fortlaufend mit ihrer Sitznachbarin über mehr oder weniger unterrichtsbezogene Themen aus (Pridebewegung, Funde in Wikipedia). Wir möchten drei Aspekte der soziomateriellen Praktiken in dieser Szene aufgreifen und reflektieren.

Erstens betrachten wir die „Verflechtung“ zwischen unterschiedlichen Entitäten, die gerade durch diese relationale Verflechtung zu dem werden, als was sie im Unterricht behandelt werden: Ins Spiel kommen hier ein Tablet vor sich, ein Buch und ein Block und im Zusammenhang damit eine unterrichtliche Aufgabe, die einen kurzen Text zu schreiben erwartet, eine Nachbarschaft mit der Mitschülerin und eine Beobachterin, die sich interessiert an den Aktivitäten der beiden Schülerinnen zeigt. Auf dem Tablet erscheinen durch Tippen auf die Bildleiste oder in die URL-Leiste verschiedene ‚Angebote‘; eines — die Bilder der Pride-Bewegung — kommen nur flüchtig zum Vorschein, nach Angeboten zu ‚Bernstein‘ wird in mehreren Schritten gesucht. Zügig, ohne dass die Beobachterin nennenswerte Hürden oder Verzögerungen vermerken würde, klickt sich Leonie durch die Möglichkeiten, die sich ihr eröffnen, der Körper der Schülerin wird dabei tippend, scrollend, wischend, menüaufklappend mobilisiert; die unterschiedlichen sich stellenden Optionen offenbar zielgerichtet gehandhabt. Dadurch werden mehrere Aufforderungen verknüpft: die in die Aufgabe eingelagerte Aufforderung, zu suchen; die Aufforderung von Google auf einem anderen Reiter, die lineare Hitliste zu scannen, und davon einen Eintrag auszuwählen; und die Aufforderung von dem responsiven Design von Wikipedia, die auf dem Tablet angezeigten Auf-

klappenmenüs aufzuklappen. Leonie hat etwas, den Wikipedia Eintrag, gefunden, den sie als nutzbar bewertet. Als Textidentifikationsmaschine werden die ersten Hits bei Google als ausreichend informativ gesetzt. Die in der Aufgabe erwartete Form der Schriftlichkeit (kurzer Text) setzt eine Reihe von kleinen, ‚alltäglichen‘ Bewegungen im Gange, die gerade in ihrer Unauffälligkeit verdeutlichen, wie sich unterrichtliche Wissenspraktiken über lehrkraftseitigen Aufforderungen, Algorithmen, Plattform- und Webseitendesign und Körper verteilen. Die körperlichen Aktivitäten der Schülerin – das Tippen, auf den Bildschirm Schauen und erneut mit Tippen reagieren – erscheint im Protokoll als weitgehend mit der Suchmaschine, dem Tempo des Rechners, synchronisiert.

Zweitens wird beim Reinzoomen in der Szene beobachtbar, wie ‚Suche‘ in der Mitte der Szene als verbindendes Element erscheint und – als Bote, Mittler, Medium – Wissensangebote für Leonie wahrnehmbar macht. Durch die Infrastrukturierung von Google als Standardsuchmaschine, die nicht nur auf google.de sondern direkt in der URL-Leiste von Leonies Browser aktiviert wird, wird die erste Seite der Ergebnisse der Google_Suche nach der Eingabe von „Bernstein“ für Leonie sichtbar. Die Botenmetapher wird in dieser Szene dynamisiert: statt der von Krämer priorisierten unidirektionalen Übertragung von A nach B zeigt sich ‚Suche‘ als dynamischer Bote, der Leonies Eingabe zum Google-Index, der Datenbank der potenziell relevanten Webseiten, überträgt, die Ergebnisse zurück zu Leonie trägt, die ihre Eingabe spezifiziert (neben „Bernstein“ tippt sie nun „Einschluss“) und zurück zur Datenbank schickt. Die Algorithmen, die zum Ranking auf der Ergebnisliste führen, machen einige Webseiten für Leonie wahrnehmbar und andere nicht. Die Botschaft – das, was über die Pride Bewegung oder Bernstein wissenschaftlich sein soll – passt sich Leonie an, da das Ranking der „höchsten Qualität“ der Ergebnisse von Faktoren wie ihrem Gerät, ihrem Standort und ihren früheren Suchanfragen abhängt. ‚Suche‘ stellt sich zugleich selbst durch die lineare Darstellung der „besten“ Ergebnisse als transparent dar.²

Drittens wird mit Leonie in dieser Szene ein bestimmtes digitales Können und Wissen sichtbar. Die Aufgabe fließt, sie wird nahezu routiniert, in jedem Fall ‚kompetent‘, ohne Stocken, ein praktisches Können zeigend, vollzogen. Nach dem eingangs skizzierten Austausch über die unterrichtlich nicht-relevante Pride Bewegung, setzt Leonie mit einem fließenden Orientieren und Ordnen ein. Nach der ersten Vielfalt an Optionen, die ihr Google bietet, verfeinert sie ihre Suche. Aus dieser erneuten Vielfalt wählt sie Wikipedia als die für die Aufgabe passendste Option. Hier wieder scrollt sie, suchend, Menüs aufklappend. Sie kommentiert zu Ella, dass etwas nicht dort steht, sucht allerdings weiter. Bei einem Bild scheint sie das Gefundene zu haben, was sie sucht, orientiert sich wieder an der Arbeits-

2 Die Ergebnisliste wird von Google als neutral („höchste Qualität“, „beste“ Ergebnisse) beschrieben: Google developers: „Umfassender Leitfaden zur Funktionsweise der Google Suche“ <https://developers.google.com/search/docs/basics/how-search-works?hl=de> (letzter Besuch 24.8.2022).

aufgabe, bevor sie auf Papier etwas notiert. Die körperlichen Bewegungen fließen hier von einem Reiter zum anderen; vom schriftlichen zum visuellen Text, vom Tablet zum Papier. Die Nachbarin wird auf dem Weg durch die Kommentierung einbezogen. In dieser Szene tritt das Tun von Leonie vor dem Hintergrund der Mannigfaltigkeit an Optionen — Suchmaschinenergebnisse, weiteren Reiter, Ella — als zielorientiert und auf die Aufgabe bezogen in Erscheinung. In dieser Szene wird damit Suchen als fließende Bewegung und damit als ein praktisch, haptisches Beherrschen-Können der digitalen Möglichkeiten sichtbar, das beiläufig eine zentrale Relevanz für das unterrichtliche Vorankommen erhält.

Insgesamt zeigt die Szene, wie nach einer lehrkraftseitig gestellten Aufgabe, nach Informationen zu suchen, um einen kurzen Text zu schreiben, Google_Suche als Medium – im Sinne eines Mittlers – aufgerufen wird, das auf dynamischer Art die Eingabe der Schülerin und die Wissensangebote des Google-Index überträgt. In seiner Medialität macht sich Google als Mittler zwischen Schülerin und der ausgewählten Webseite transparent, jedoch transformiert er gleichzeitig den von ihr zu schreibenden Text durch das hohe Ranking von – in diesem Fall – Wikipedia. Die Szene zeigt auch in der relationalen Verflechtungen der Sucheingabe in der URL-Leiste mit dem Suchalgorithmus, dem Tablet, dem Plattform- und Webseitendesign und dem Körper der Schülerin, welches schülerinseitig praktisches Können sich in einem Unterricht mit Tablets entfaltet: geschickt mit den geöffneten, hinter einander liegenden ‚Fenstern‘ zu hantieren, zügig bei der Suche voranzuschreiten, nicht Relevantes bei Seite zu lassen, Visualisierungen (des Bernsteins) beiläufig zu registrieren und dabei auch die Nachbarin auf dem Laufenden zu halten. Die Reibungslosigkeit der Suche stellt sich so zum einen als ein gekonntes Vorgehen dar, das in der vorliegenden Szene vor allem als an der zügigen Bearbeitung der Aufgabe orientiert zu sein scheint. Gerade diese Reibungslosigkeit und Aufgabenorientierung trägt zum anderen dazu bei, ‚Suche‘ außer Erscheinung treten zu lassen: Die Medialität des ‚Googelns‘, die andere Webseiten wahrnehmbar macht, macht die Eigenartigkeit des ‚Googelns‘ unsichtbar oder für die Arbeit der Schülerin zumindest irrelevant.

3.2 Suche als mehrdeutige Definitionsarbeit (Szene Essay)

In einer weiteren Unterrichtsstunde wird vom Lehrer „Markus“ eine Schreibaufgabe an die Schüler*innen verteilt. Sie sollen ein Essay schreiben zu einem im Kontext von Bewerbung akuten Thema. Während die Schüler*innen die Aufgabe durchlesen und sich auf ihre Bearbeitung aus- und einrichten, kommt die Frage eine*r Schüler*in nach einer Definition oder eine Erklärung des Textformats, das in der Aufgabe erwähnt wird, auf.

„Es kommt die Nachfrage, was ein Essay sei. Markus sagt zuerst, wer nicht weiß, was ein Essay ist, kann das mal nachgoogeln. Dann kommentiert er es, dass es ein freies Format sei, das man ausgestalten könnte. Etwas später fragt eine Schülerin nach, die vorne rechts

nah am Lehrerpult sitzt, welche Sorte Essay sie denn schreiben sollte. Daraufhin gibt es ein kurzes Gespräch zwischen Markus und der Schülerin. Welche Sorten sind denn aufgelistet? Sie hat irgendwo im Internet eine Unterscheidung gefunden und liest sie vor: Vergleichende Essays, erklärende Essays, analytische Essays, argumentative Essays und problemorientierte Essays. Markus positioniert dann seine Aufgabe bei einem problemorientierten Essay.“ (Protokoll, FN_Klasse_14)

Auf die Frage, was ein Essay sei, weist die Lehrkraft auf die Möglichkeit hin, online nach einer Antwort bzw. Definition zu suchen. Daneben kommentiert er selbst das Format als relativ frei gestaltbar. Schüler*innen, die es genauer wissen möchten, sind angehalten, es „nachzugogeln“. Eine Schülerin trifft bei ihrer Suche auf eine Unterscheidung verschiedener Typen von Essays, die dazu führen, den Lehrer wiederum für eine Einordnung dieser Typen zu fragen.

Es lassen sich hier eine Reihe von Verweisen und Bezugnahmen aus unterschiedlichen Winkelperspektiven (Nah- und Fernaufnahmen) identifizieren (vgl. Wagenknecht 2020). In erster Linie wird Suche als eine naheliegende Praktik mobilisiert. Etwas wird fraglich (gemacht), es will genauer gewusst, besser eingeschätzt, im Detail verortet werden können. Dies entfaltet sich in einer Situation, in der zwar viele Schüler*innen gleichzeitig anwesend sind, aber gerade auf etwas fokussieren, was jede*r für sich tun sollte. Es wird wenig gesprochen. Erst im Kontext dieser Gesamtsituation werden auch die in der Nähe liegenden Tablets als griffbereit bzw. die darin zur Verfügung stehende Suchmaschine als zur Hand aktiviert. Zudem wird eine Schülerin sichtbar, die sich an die Lehrkraft wendet, um Genaueres zu der Textsorte in Erfahrung zu bringen, die in der Aufgabe aufgerufen wird. Sichtbar wird sie damit als eine, die es genau(er) wissen will und Aufgabenstellungen im Hinblick auf in ihnen transportierten unterrichtlichen Erwartungen von Lehrkräften lesen kann.

Das ‚Suchen‘ im Internet macht die Beantwortung der Frage allerdings komplizierter. Dem möchten wir hier auf zwei Weisen nachgehen: Zum einen verändert sich angesichts des Auffindens von Varianten die Frage der Schülerin von der Frage, was ein Essay ist zu der Frage, welches Essay gemeint sei. Sie versucht sich, an den verschiedenen Definitionen zu orientieren und fragt daraufhin den Lehrer nach einer Präzisierung seiner Vorstellung. Die Vorstellungen der Lehrkraft von einem Essay werden damit als eine zentrale Referenz für die unterrichtliche Bedeutung bzw. Gültigkeit von Wissen aufgerufen. Angesichts dessen, dass die Textform Essays in mannigfaltiger Form vorzuliegen scheint, geht es der Schülerin hier vielleicht weniger um die Frage, was ist ein Essay, als um die Frage, was die Lehrkraft als Essay versteht bzw. welches Verständnis eines Essays somit der Aufgabe hinterlegt ist. Die Nachfrage der Lehrkraft und die näheren Ausführungen der Schülerin zu ihren ‚Funden‘ erlauben der Lehrkraft sodann, die eigenen Vorstellungen bzw. die der Aufgabe hinterlegten Vorstellungen eines Essays in den von der Schülerin im Internet gefundenen Unterscheidungen zu verorten. Unterrichtlich

relevant gemachtes Wissen wird in ein Verhältnis zu einem durch ‚Suche‘ gefundenen Wissensimport in den Unterricht gesetzt. Es entsteht ein Ins-Verhältnis-Setzen von lehrkraftseitig mit einer Aufgabe verbundenen Erwartungen zu einer im Internet aufgefundenen Differenzierung von Varianten, was damit gemeint sein kann, ein Essay zu schreiben.

Zum anderen zeigen diese Varianten die Unerwartbarkeit und den Überschuss an Sinn, die mit der Medialität von ‚Suche‘ einhergehen. Im Gebrauch des Mediums entfalten sich eine Reihe Thematisierungen, die darüber hinausgehen, was planbar gewesen wäre. Mit der von der Schülerin gefundenen Liste unterschiedlicher Essaytypen überschießt ‚Suche‘ den von der Lehrkraft formulierten Rahmen, ‚nachzugogeln‘, was ein Essay „ist“. Durch die Mittlerfunktion von ‚Suche‘ in dieser Szene – zwischen der lehrkraftseitigen Aufgabe ein Essay zu schreiben, seinem Hinweis auf Google, der gefundenen Auflistung und der Schülerinfrage – wird eine zweifache Differenz sichtbar: Konkret wird eine Differenzierung zwischen Essaytypen hervorgebracht. Aber auch eine Differenz zwischen Aufgabe und Auflistung wird für die Beteiligten sichtbar und dadurch bearbeitbar. Bearbeitet wird Letzteres durch die mündliche Klärung von dem, was die Schülerin zu schreiben hat.

Insgesamt zeigt diese Szene, wie ‚Suche‘ zu einer Differenzierungsnotwendigkeit und -möglichkeit der Textsorte ‚Essay‘ führt, einer Ins-Verhältnis-Setzung von unterrichtlich relevant gemachtem Wissen und einem Wissensimport. Dies geschieht im Zusammenhang damit, dass Aufgabenstellungen mehrdeutig sind, eine Vergewisserung angestrengt wird, die ‚Suche‘ – als Mittler mit Sinnüberschuss – aber selbst nicht schnell zu einer Klärung führt, sondern Differenzen zu Tage treten lässt, die dann als Thema in den Vordergrund des Unterrichts gerückt werden. Ohne Tablet hätte der Lehrer vielleicht direkt seine Antwort auf die Frage, was ein Essay sei, gegeben. Somit wäre die Antwort, was ein Essay „ist“, was er unter einem Essay „versteht“ und was er von der Schülerin als Essay „erwartet“ identisch. Durch den Verweis auf das ‚Googeln‘, wird die Suchmaschine als Ressource für unterrichtlich relevantes Wissen aktiviert. Die Lehrkraft spart, wenn die Suche erfolgreich ist, potenziell Zeit bzw. kann sich anderen Fragen zuwenden. Aber die von der Lehrkraft artikulierten Erwartungen an das Googeln wurden scheinbar überschritten. Die daraufhin folgende Komplexität der Suchergebnisse macht die Medialität dieses Moments – in dem Wissen unterrichtlich relevant gemacht wird – sichtbar. Durch diese Medialität werden die Kontingenzen der Herstellung schulisch relevanten Wissens im Unterricht vervielfältigt.

3.3 Veralltäglicung der De/Autorisierung von (Google)Wissen (Szene Essenspause)

Die dritte Szene spielt in einer Mittagspause. Einige Schüler*innen bringen während der Pause Essen vom Wochenmarkt in den Klassenraum und verzehren es

dort. Ben, Johannes und Anton zum Beispiel, haben Fladenbrot, Sesamkringel und Pasten mitgebracht. Zwei andere Schüler haben Brathähnchen und Waffeln, setzen sich vorne am Fenster des Klassenraums hin, um zu essen. Ben, Johannes und Anton machen Witze über den Duft des Fettes des Brathähnchens und bitten, das Fenster aufzumachen. Sie fangen an, über gesunde Ernährung zu sprechen.

„Wieder kommt das Gespräch dadurch aufs Essen. Zunächst geht es darum, wie viele Mahlzeiten eigentlich gesund seien. Johannes schaut auf sein Smartphone. Auch Ben, der vor ihm sitzt, nimmt seines zur Hand. Anton hat sein Tablet vor sich aufgestellt. Sie beginnen, das Internet nach Informationen zu der Frage zu durchsuchen. Johannes kommentiert seine Suche. Hier stehe etwas ‚Grad, als ich es geegoogelt habe, gab es auch schon wieder was dagegen.‘ Anton schaut von seinem Tablet auf: ‚Hier steht one meal. Hier steht eine Stunde.‘ Johannes: ‚Aber da, sieh doch.‘ Er hält Anton sein Smartphone entgegen. Es gebe auch ‚Gegenmeinungen‘. Das Netz dient gerade der Meinungsbildung, notiere ich, die Jungs recherchieren, verifizieren, falsifizieren. Bemerkenswert! Wie im Unterricht, denke ich. Dann wechselt das Thema hin zu Kilokalorien. Wieviel wohl das Fladenbrot von Ben habe? Dieser weist Johannes an: ‚Dann google doch mal nach.‘ Johannes erwidert, während er auf sein Smartphone schaut: ‚Im Netz ist aber auch nicht alles richtig!‘ Anton, der sich mit seinem Tablet an der Recherche beteiligt: ‚Hier steht 150 Kilokalorien, aber keine Grammangaben.‘ Nun mischt sich der Junge ein, der vorne gerade seine Waffel isst und behauptet, dass man nicht mehr als 1000 kcal zu sich nehmen dürfe. Ben überlegt, nimmt sein Smartphone auch zu Hand, er tippt aber nichts ein. Ob er dann schon zu viel gegessen habe? Die Jungs beginnen weitere Lebensmittel zu googeln, um herauszufinden, wieviel Ben denn bereits an Kilokalorien heute aufgenommen hatte. Er selbst verweist darauf, dass er etwa ein Getränk hatte, das allein seien ja schon 500 kcal. Er debattiert mit dem Jungen vorn, die anderen werfen verschiedene Zahlen ein für unterschiedliche Lebensmittel. (Protokoll FN_Klasse_8_p))

Die Szene steigt mit der Beobachtung ein, dass das Gespräch unter den Schülern „wieder“ auf das Essen kommt. Essen als Thema ist während unserer Feldforschungszeit mehrmals sowohl in informellen als auch in unterrichtlichen Situationen thematisiert worden. Die Schüler*innen schauen und sprechen an anderer Stelle, z. B. über YouTuber*innen, die sich zu Ernährung äußern, unter anderem durch auf die Spitze getriebenes ungesundes Essen. Ein grundsätzliches Interesse an gesunder Ernährung scheint vorhanden zu sein sowie eine Grundinformiertheit über die im Gespräch auftauchenden Themen (Mahlzeiten, Kilokalorien, Lebensmittel, Süßgetränke). Dabei gehen wir zudem davon aus, dass die Frage nach gesundem Essen schulisch vielfältig als pädagogisch zu bearbeitendes Problem verhandelt wird, sowohl im Fachunterricht als auch anlässlich der in der Schule angebotenen Essensversorgung (vgl. Täubig 2015). Vor dem Hintergrund unserer Fragestellung passiert in dieser Szene nun zweierlei.

Zum einen, wird die Suchmaschine in der Konfiguration eines sofortigen Austauschs über Wissen eingewoben. Das Vorhandensein von Google und die von der zweiten Szene bekannte Aufforderung „nachzugooglen“ konfigurieren die

Suche nach sofortigen Antworten, zunächst in Bezug auf eine als gesund – im Ernährungsdiskurs – betrachtete spezifische Anzahl von Mahlzeiten. Ben, Anton und Johannes suchen nach Informationen, um eine Antwort zu finden. Etwas später suchen sie nach dem Kaloriengehalt von Fladenbrot. Dabei fällt auf, dass auch die Suche selbst – ihre Möglichkeiten im Netz – von den Anwesenden kommentiert wird. So kommen mit der Suche nach einer als gesund anzusehenden Anzahl von Mahlzeiten divergierende Informationen zum Tragen, die als „was dagegen“ und „Gegenmeinungen“ beschrieben werden. So werden bei der Suche nach dem Kaloriengehalt von Fladenbrot eine potenzielle Fehlerhaftigkeit der Angaben („Im Netz ist aber auch nicht alles richtig!“) und fehlende Präzision („aber keine Grammangaben“) aufgerufen. Die sich anschließende Suche der Schüler nach Bens Kalorienverbrauch wird zu einer Auflistung von Lebensmitteln und Zahlen. Ben, Anton und Johannes tauschen sich hier über die durch Google angebotenen Information aus, sie stellen die Information in Verhältnis zu anderen Informationen, die auch durch die Suche angeboten werden. Mit dem Smartphone als ständigen, und jederzeit zu aktivierenden Begleiter positionieren sich die Schüler in dem Pausengespräch als welche, die etwas – genauer – wissen wollen, sich über (in einem weiten Sinne unterrichtsbezogenes) Wissen austauschen. Dabei wird deutlich, dass sie – stets beiläufig mitlaufend – die durch Google gesuchte Information als in Bezug auf ihre Gültigkeit zu prüfendes Wissen verhandeln. Es scheint, als sei ‚glaub nicht alles, was du findest‘ die Maxime, mit der sie hier die Suche als dennoch unterhaltsam handhaben. Während Leonie in der ersten Szene die Suche als zielorientierte und ordnende Wissensgenerierung durch ein fließendes, wischendes Suchen und Notieren hervorbringt, wird ‚Suche‘ in dieser Szene als schnelle, hin- und herwerfende, aufeinander bauende Wissensgenerierung durch Infragestellung hervorgebracht.

Zum anderen beleuchtet die Szene, wie Suche in einem soziomateriellen Beziehungsgefüge eingewoben ist. Der Geruch des Mittagessens der anderen Schüler wird mit dem Googeln auf den Smartphones und dem Tablet in einem Gespräch unter Schülern um die gesunde Ernährung verschränkt. Die Geräte und die Suche werden hier nicht als notwendiges technisches Mittel zur zwischenmenschlichen Kommunikation eingesetzt: Es geht nicht darum, mit dem Smartphone zu telefonieren oder mit dem Tablet eine Videokonferenz zu führen, und auch nicht darum, wie in der ersten Szene, das Tablet für die eigene zielgerichtete Suche zu gebrauchen. Vielmehr werden die Geräte bzw. das Googeln zum Mittelpunkt des Gesprächs unter den im Raum anwesenden Schülern. Durch Verbalisierung („Hier steht...“) und auch durch Aufzeigen („Aber da. Sieh doch“) wird ‚Suche‘ als zusätzliches Ding ‚zwischen‘ den Anwesenden zum Bestandteil des Gesprächs und ihrer Beziehungen. Einige suchen mehr, kommentieren die Suche, andere weniger: Ben weist Johannes an, zu suchen („Dann google doch mal nach.“), nimmt auch später sein eigenes Handy in die Hand, aber sucht selbst wenig.

Johannes' Hinweis auf die potenzielle Fehlerhaftigkeit der Angaben zum Fladenbrot legt mit dem „aber“ gleichzeitig einen Widerspruch gegen Ben ein („Im Netz ist aber auch nicht alles richtig!“). Ähnlich der zweiten Szene, in der Schülerin und Lehrer anhand des Mittlers über das Essay kommunizieren, entspinnt sich hier in dieser dritten Szene das Pausengespräch anhand der durch ‚Suche‘ aufgeworfenen, sichtlich divergierenden („Grad, als ich es gegoogelt habe, gab es auch schon wieder was dagegen“; „auch nicht alles richtig“, „keine Grammatikangaben“) und gerade dadurch diskutierbar gemachten Wissensangebote.

Die dritte Szene zeigt insgesamt, wie ‚Suche‘ als Dazwischen in den sofortigen Austausch darüber, was als Wissen gelten kann, eingewoben wird. Die Wissensangebote zu bestimmten Themen (hier: Ernährung), die durch das ‚Nachgoogeln‘ auf Smartphones oder Tablets übertragen werden, werden durch die geteilte Aufmerksamkeit auf die Suche verbalisiert und sich gegenseitig gezeigt. Dadurch verhandeln die Anwesenden, welchem Wissen Gültigkeit und Relevanz zugesprochen wird und welchem nicht.

4 Fazit und Ausblick

Angesichts der Analyse von digitalen Lernsystemen, Plattformen und weiteren Bildungsmedien ist mehrfach der Ruf nach Forschung zu den *Praktiken des Einsatzes* dieser Medientechnologien erfolgt (vgl. Williamson & Eynon 2020). Mit einem Blick auf die Praktik, die wir hier als ‚googeln‘ bzw. ‚nachgoogeln‘ bezeichnen, fokussierten wir in diesem Beitrag den Einsatz einer Suchmaschine als mittlerweile selbstverständlich in vielen Lerngruppen bzw. Schulen. Deutlich wird anhand unserer Interpretationen von drei Szenen, dass ‚googeln‘ situativ und konkret jeweils zu etwas anderem wird. In der Szene ‚Bernstein‘ wird die Suche zu einer über lehrkraftseitige Aufforderungen, Algorithmen, Plattform- und Webseitendesign und Körper verteilten Wissenspraktik. In der Szene ‚Essay‘ wird eine Differenzierung unterrichtlich relevanten Wissens an die Suchmaschine durch die Lehrkraft delegiert und ‚Suche‘ somit zur Stellvertretung. In der Szene ‚Essenspause‘ wird Suche am explizitesten zu einem Dazwischen, durch das das Gespräch am Laufen gehalten wird. Dabei wird das gefundene Wissen unterschiedlich als (unterrichtlich) relevant autorisiert und legitimiert. Im Fall der Szene Bernstein wird der Wissensimport aus dem Internet durch die Aufgabe und dann die Schülerin autorisiert. Der Wissensimport wird im Fall der Szene Essay durch die Frage der Schülerin und dann die Antwort der Lehrkraft autorisiert. Im Fall der Szene Essenspause wird die Frage der Autorisierung von Wissen mitverhandelt, das Internet wird als Quelle unterschiedlicher Meinungen als Wissensquelle potenziell de/legitimiert, zugleich als Mitspieler mit Unterhaltungswert legitimiert.

Mit diesem Befund weisen unsere Ergebnisse daraufhin, dass es – ethnographisch gesehen – nicht möglich ist, grundsätzlich zu bestimmen, was ‚googeln‘ im Alltag von Unterricht/Schule bedeutet: Aussagen, die ‚Suche‘ mit bestimmten Eigenschaften versehen wollen und deswegen ‚Suche‘ als funktionales Äquivalent zu analogen Unterrichtspraktiken, ‚Suche‘ als schlichte Basiskompetenz, ‚Suche‘ als oberflächliches Lernen, ‚Suche‘ als exklusionsverstärkend oder ‚Suche‘ als Zugang zur Welt eindeutig bestimmen (siehe Einleitung oben), gehen über die vielfältigen Verbindungen, die ‚Suche‘ als soziale Praktik eingeht, hinweg. In praxistheoretischer, ethnographischer Perspektive wird ‚Suche‘ stattdessen zum einen als ein *komplexes, gekanntes, soziomateriell verwobenes und durchaus körperliches, praktisches, jeweils situiertes Tun* beschreibbar. Dies irritiert den ‚schlechten Ruf‘, der die Nutzung von Google_Suche mit sich bringt. Zum anderen zeigt sich ‚Suche‘ als *soziotechnisch*, d. h., *ökonomisch-technische* Aspekte (Algorithmen, Metadaten, marktorientierte Suchmaschinenoptimierung, lineare Listendarstellung, Seitenansicht usw.) prägen das, was von Schüler*innen und Lehrkräften als Wissen wahrgenommen wird. Google priorisiert Wissensangebote mit, auch wenn es selbst dabei unsichtbar bleibt, wie vor allem in der Szene Bernstein herausgearbeitet wird. Der Bote übermittelt nicht nur, sondern prägt das Übermittelte. Selbst eine kritische Reflexion der Suchergebnisse würde es Schüler*innen nicht ermöglichen, die automatisierten Rankingsysteme grundlegend zu ändern. Aber diese Wissensangebote werden zugleich in den Szenen *sozial* eingebettet. Sie sind Anlass für Gespräche, sie werden in Gesprächen, Aushandlungen, Austausch eingewoben. Die Unterscheidung relevant/nicht-relevant bzw. autorisiert/nicht-autorisiert wird nicht unkommentiert von Google übernommen, sondern jeweils verhandelt. Die „kalten“ Algorithmen, die nicht unkritisch betrachtet werden sollen, werden in „warme“ Kontexte eingewoben (Gillespie 2014, 169).³

Insgesamt fragt der Beitrag, wie sich Unterricht und Schule wandeln, wenn ‚Suche‘ als ‚googeln‘ in unterschiedlichen Settings der Schule zur Selbstverständlichkeit wird. Ein offensichtlich zu konstatierender Aspekt von Wandel liegt in der via Suchmaschinen ermöglichten Echtzeitvernetzung mit Wissensangeboten außerhalb der lehrkraftseitig im Unterrichtsraum zur Verfügung gestellten Angebote (Wikipedia statt Brockhaus; fünf Essaytypen statt einer Definition; mehrfache Webseiten über Ernährung). Diese Webseiten sind sofort aufrufbar, sie vervielfältigen das Wissensangebot in der Schule, sie bringen Fragen von Auswahl (Szene Bernstein), Passung zu schulischem/unterrichtlich relevantem Wissen (Szene Essay) und Glaubwürdigkeit (Szene Essenspause) in die Praktiken der schulischen/unterrichtlichen Produktion und Zirkulation von Wissen. Die in den drei Szenen

3 Gillespie bezieht sich hier vor allem auf die Entwicklung von Algorithmen, aber die Unterscheidung kalt/warm erscheint auch für die Diskussionen zur Macht von Google beim Einsatz hochrelevant.

besuchten Webseiten erfüllen die marktformige Suchmaschinenoptimierung, auch wenn sie von nicht-kommerziellen Anbietern stammen.

Fragt man weiter nach dem Wandel von Unterricht und Schule, der mit dieser Vervielfältigung von Wissensquellen und ihrer Verfügbarkeit in Echtzeit einhergeht, kommen eher kleinräumige Verschiebungen in den Blick. Bestimmte Nuancen von Praktiken geraten in Bewegung, ohne dass schon feststellbar wäre, welche Richtung der Wandel letztlich nimmt. So wird an den Szenen beispielsweise deutlich, dass mit der Vervielfältigung von Wissensquellen einerseits nicht mehr allein der Lehrkraft – vermittelt über Unterrichtsmaterialien und Curricula – die Hoheit über die Definition relevanten Wissens zukommt, andererseits die Lehrkraft bzw. der Unterricht als relevante Referenz in Bezug auf die unterrichtliche Qualifizierung von Wissen weiterhin als relevant adressiert wird. Aber auch Google erhält nicht die Hoheit über die Definition relevanten Wissens: In den Szenen wird zwar deutlich, wie Algorithmen und Design bestimmte Webseiten an vorderster Stelle präsentieren, aber auch wie diese Wissensangebote verworfen, kommentiert, verhandelt werden. Darüber hinaus verschieben sich auch die Praktiken, werden in Nuancen zu etwas anderen, mit denen googeln sich verbindet: das Unterhalten mit der Nachbarin, die Aufgabenbearbeitung, das Pausemachen. In den von uns hier interpretierten Szenen ist ‚Suche‘ in Gespräche eingewoben, es verbindet sich mit anderen Praktiken (sich unterhalten, diskutieren, Aufgaben erledigen, essen, sich vergewissern). Das bedeutet auch, dass diese Praktiken zu etwas ein wenig anderem werden und googeln zu etwas anderem wird: Hier zu einer Praktik, die Arbeitsprozesse und Interaktionen unter Gleichaltrigen sowie mit Lehrkräften am Laufen hält, durch die Wissen mehr oder weniger flüchtig situativ funktional eingespielt und aufgegriffen wird; Wissen, das damit auch wieder irrelevant wird oder verworfen werden kann.

Diese Facetten eines Wandels, so sollten die Szenen verdeutlicht haben, verorten wir nicht als Zeichen epochaler Revolution, zumal es, wie oben angemerkt, Veränderungen ohne eindeutige Richtung sind. Wir können in den Szenen keine Priorisierung von dem erkennen, was industrienae Akteure als die ‚future skills‘ definieren, die sich zukunftsfähige Arbeitnehmer*innen in einer Wachstums- und Marktlogik aneignen sollen (vgl. Stifterverband 2022; kritisch dazu, u. a. Macgilchrist 2017). Wir beobachten auch bei ‚Suche‘ in diesen Szenen das Gegenteil der ‚automatisierten Beziehungen‘, in dem das Delegieren an ‚Suche‘ (und anderen Technologien) den Unterricht ‚friction-free‘, d. h. frei von Konflikten und komplexen Interaktionen, machen soll; ähnliches wird in den Selbstbeschreibungen der Technologieindustrie versprochen und in den Analysen der kritischen Wissenschaft hervorgehoben (vgl. Selwyn u. a. 2021; Gilliard 2018; Wagener-Böck u. a. 2023). Der Wandel hin zu einer Vervielfältigung von Wissen im Unterrichtsraum, der mit einer Verschiebung von der Hoheit über Wissen hier beobachtet wird, entfaltet sich durch die Medialität von kleinen, beiläufig

anmutenden, anscheinend banalen, soziomateriellen Praktiken. Das Mediale dieser Wissenspraktiken hat dieser Beitrag in ihrer Spezifität für Unterricht und Schule – mit Blick auf die Suche nach kodifiziertem Wissen als praktisches Können, ‚Suche‘ als mehrdeutige Definitionsarbeit und die Veralltäglichen der De/Autorisierung von (Google)Wissen – herausgearbeitet.

Wir fassen zusammen: Im Zentrum des Wandels steht, wie wir hoffen mit diesem Beitrag gezeigt zu haben, die Vervielfältigung von Wissensangeboten, und die Verschiebung der Hoheit über dieses Wissen, bzw. die Destabilisierung von Annahmen darüber, wer oder was die Hoheit über das Wissen hat. Wo frühere Studien die Technikentwicklung bei Google als Ort mikropolitischen Aushandlungen betrachten (vgl. Röhle 2010), geht es hier um die Aushandlungen beim Einsatz: Die Hoheit liegt nicht (mehr) bei der Lehrkraft. Aber sie liegt auch nicht alleine bei dem Megakonzern Google (Alphabet) oder den kreativen gekonnten Schüler*innen, sondern sie wird in einem Spannungsfeld verhandelt, das an der Schnittstelle dieser Entitäten entsteht. Sichtbar gemacht werden kann dies mit einem medienaufmerksamen ethnographischen Ansatz, der Google_Suche als Medium (d. h. als Mittler, Bote, Dazwischen, nicht als ‚Werkzeug‘) versteht und damit vor allem auch ermöglicht, herauszuarbeiten, dass ‚Suche‘ keine einmalige, schnell abgeschlossene Sache ist, sondern unabgeschlossen, als ständig in Bewegung beobachtet wird. ‚Suche‘ wird an der Schnittstelle von körperlichen, sinnlichen, sozialen, materialen, technischen und ökonomischen Praktiken beobachtbar, und das Googeln somit als situierte soziale Praktik, die diese diversen Stränge zusammenbringt und den Unterricht in Nuancen, eher beiläufig, eventuell damit ohne teleologische Richtung ‚Verbesserung‘ oder ‚Verschlechterung‘, ‚Kommerzialisierung‘ oder ‚Weltöffnung‘ verändert. Weiterzuarbeiten in unserer Forschung ist in Zukunft an den Verschränkungen, die im Zusammenhang mit googeln deutlich geworden sind: Die Medialität von Googeln in Unterricht und Pause verknüpft Kompetenzen (Suchbegriffe, Suchrhythmen), Sozialitäten (Gespräche, Fragen), das Pädagogische (Aufgaben, Unterstützung), Materialität (Datenbanken, Bildschirme), Körper (Wischen, Tippen) und Wirtschaft (Suchmaschinenoptimierung). Gerade diese Verknüpfungen bringen einen auch weiter zu beobachtenden Wandel von Wissenspraktiken im Unterricht mit sich.

Literatur

- Agar, M. (2006): An Ethnography By Any Other Name ..., in: Forum Qualitative Sozialforschung, 7(4). <https://doi.org/10.17169/fqs-7.4.177>, Online unter: <https://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/177> (Abruf 24.8.2022).
- Ahlrichs, J. (2020): Die Relevanz des Beiläufigen. Alltägliche Praktiken im Geschichtsunterricht und ihre politischen Implikationen. Wiesbaden: Springer.
- Breidenstein, G., Hirschauer, S., Kalthoff, H. & Nieswand, B. (2020): Ethnografie. Die Praxis der Feldforschung (3. Auflage), Konstanz: UTB.
- Caruso, C. & Reis, O. (2020): „Sie sind doch eine Medienklasse!“ Digitalisierte Praktiken im Religionsunterricht und Implikationen für das professionelle Handeln von Lehrkräften. In: Österreichisches Religionspädagogisches Forum 28 (1), 212–234.
- Couldry, N. & Meijas, U. a. (2019): The Costs of Connection. How Data is Colonizing Human Life and Appropriating It for Capitalism. Stanford, CA: Stanford University Press.
- de Vries, P. (2020): Algorithmic Anxiety in Contemporary Art: A Kierkegaardian Inquiry into the Imaginary of Possibility. Amsterdam: Institute of Network Cultures.
- European Commission (2017). DigComp 2.1. The Digital Competence Framework for Citizens. With eight proficiency levels and examples of use. EUR 28558 EN. <https://doi.org/10.2760/38842>
- Easterling, K. (2021): Medium Design: Knowing How to Work on the World. London: Verso.
- Fawns, T. (2022): An Entangled Pedagogy: Looking Beyond the Pedagogy—Technology Dichotomy. In: Postdigital Science and Education. Online unter: <https://doi.org/10.1007/s42438-022-00302-7> (Abrufdatum: 28.07.2022).
- Forsler, I. & Guyard, C. (2020): Screen Time and the Young Brain - A Contemporary Moral Panic? In A. Kaun, C. Pentzold & C. Lohmeier (Hrsg): Making Time for Digital Lives: Beyond Chronotopia. Lanham: Rowman & Littlefield Publishers, 25–42.
- Gillespie, T. (2014): The Relevance of Algorithms. In: T. Gillespie, P. J. Boczkowski, & K. A. Foot (Hrsg): Media Technologies. Essays on Communication, Materiality, and Society. Cambridge, MA: MIT Press, 167-193.
- Gilliard, C. (2018): Friction-Free Racism. Surveillance capitalism turns a profit by making people more comfortable with discrimination. In: Real Life. Online unter: <https://reallifemag.com/friction-free-racism/> (Abrufdatum: 28.07.2022).
- Google Developers (2022): „Umfassender Leitfaden zur Funktionsweise der Google Suche“. Online unter: <https://developers.google.com/search/docs/basics/how-search-works?hl=de> (Abrufdatum: 24.8.2022).
- Hodel, J. (2013): Verkürzen und Verknüpfen. Geschichte als Netz narrativer Fragmente: Wie Jugendliche digitale Netzmedien für die Erstellung von Referaten im Geschichtsunterricht verwenden. Bern: hep.
- Husemann, V. (2013): Heute schon gegoogelt? Google als Multifunktions-Lerninstrument. In: Praxis Fremdsprachenunterricht. Französisch, 10 (1), 11-12.
- Ideland, M. (2021): Google and the end of the teacher? How a figuration of the teacher is produced through an ed-tech discourse. In: Learning, Media and Technology 46 (1), 33-46.
- Ito, M., Arum, R., Conley, D., Gutiérrez, K., Kirshner, B., Livingstone, S., Michalchik, V., Penuel, W., Peppler, K., Pinkard, N., Rhodes, J., Tekinbaş, K. S., Schor, J., Sefton-Green, J. & Watkins, S. C. (2020): The Connected Learning Research Network. Reflections on a Decade of Engaged Scholarship. Irving, CA: Connected Learning Alliance. Online unter: <https://clalliance.org/publications/the-connected-learning-research-network-reflections-on-a-decade-of-engaged-scholarship/> (Abrufdatum: 28.07.2022).
- Kerssens, N. & van Dijk, J. (2021): The platformization of primary education in The Netherlands. In: Learning, Media and Technology 46 (3), 250-263.
- Krämer, S. (1998): Das Medium als Spur und als Apparat. In: S. Krämer (Hrsg.): Medien – Computer – Realität. Wirklichkeitsvorstellungen und Neue Medien. Frankfurt/M.: Suhrkamp, 73-94.

- Krämer, S. (2003): Erfüllen Medien eine Konstitutionsleistung? Thesen über die Rolle medientheoretischer Erwägungen beim Philosophieren. In: S. Münker, A. Roesler, & M. Sandbothe (Hrsg.): Medienphilosophie. Beiträge zur Klärung eines Begriffs. Frankfurt/M.: Fischer, 78-90.
- Krämer, S. (2008): Medium, Bote, Übertragung: Kleine Metaphysik der Medialität. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- KMK. (2016). Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz. Kultusministerkonferenz. Online unter: https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2017/Strategie_neu_2017_datum_1.pdf (Abrufdatum: 24.8.2022).
- Langer, A. & Moldenhauer, A. (i. d. B.): „für mich sind medien ein WERKzeug“ - Zum Sprechen über digitale Medien im Anspruch von Schulentwicklung. In: M. Proske, K. Rabenstein, A. Moldenhauer, S. Thiersch, A. Bock, M. Herrle, M. Hoffmann, A. Langer, F. Macgilchrist, N. Wagener-Böck, E. Wolf (Hrsg.): Schule und Unterricht im digitalen Wandel. Ansätze und Erträge rekonstruktiver Forschung. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 112-133.
- Lievrouw, L. A. (2014): Materiality and mediality in communication and technology studies. An unfinished project. In: T. Gillespie, P. J. Boczkowski, & K. A. Foot (Eds.): Media Technologies: Essays on Communication, Materiality, and Society. Cambridge, MA: MIT Press, 21-51.
- Livingstone, S. & Sefton-Green, J. (2016): The Class: Living and learning in the digital age. New York: NYU Press.
- Macgilchrist, F. (2017): Die medialen Subjekte des 21. Jahrhunderts: Digitale Kompetenzen und/oder Critical Digital Citizenship. In: H. Allert, C. Richter, & M. Asmussen (Hrsg.): Digitalität und Selbst: Interdisziplinäre Perspektiven auf Subjektivierungs- und Bildungsprozesse. Bielefeld: transcript, 145-168.
- Meier, S. & Wedl, J. (2014): Von der Medienvergessenheit der Diskursanalyse. Reflexionen zum Zusammenhang von Dispositiv, Medien und Gouvernementalität. In: J. Angermüller, E. Herschinger, F. Macgilchrist, M. Nonhoff, M. Reisigl, J. Wedl, D. Wrana, & A. Ziem (Hrsg.): Diskursforschung: Ein interdisziplinäres Handbuch, Band 1: Theorien, Methodologien und Kontroversen. Bielefeld: transcript, 411-435.
- Mersch, D. (2008): Tertium datur. Einleitung in eine negative Medientheorie. In: S. Münker & A. Roesler (Hrsg.), Was ist ein Medium? Frankfurt/M.: Suhrkamp, 304-321.
- Münkler, S. (2008). Was ist ein Medium? Ein philosophischer Beitrag zu einer medientheoretischen Debatte. In S. Münkler & A. Roesler (Hrsg.), Was ist ein Medium? Frankfurt/M.: Suhrkamp, 322-337.
- Noble, S. U. (2018): Algorithms of Oppression: How Search Engines Reinforce Racism. New York: NYU Press.
- Österreichisches Institut für angewandte Telekommunikation (ÖIAT) (Hrsg; 2019): Wahr oder falsch im Internet? Informationskompetenz in der digitalen Welt. Unterrichtsmaterialien. 4. Auflage. Wien. Online unter: https://www.saferinternet.at/fileadmin/categorized/Materialien/Wahr_oder_falsch_im_Internet.pdf (Abrufdatum: 24.8.2022).
- Parreira do Amaral, M., Steiner-Khamsi, G. & Thompson, C. (Hrsg.): (2019): Researching the Global Education Industry. Commodification, the Market and Business Involvement. Cham: Palgrave.
- Proske, M., Rabenstein, K. & Meseth, W. (2021): Unterricht als Interaktionsgeschehen. Konstitution, Ordnungsbildung und Wandel. In: T. Hascher, T.-S. Idel, W. Helsper (Hrsg.): Handbuch Schulforschung. Wiesbaden: Springer VS. Online unter: https://doi.org/10.1007/978-3-658-24734-8_42-1 (Abrufdatum: 28.07.2022).
- Puentedura, R. R. (2015): SAMR: A Brief Introduction. Online unter: http://hippasus.com/rwpweblog/archives/2015/10/SAMR_ABriefIntro.pdf (Abrufdatum: 28.07.2022).
- Rabenstein, K., Macgilchrist, F., Wagener-Böck, N., & Bock, A. (2022/i.E.): Lernkultur im digitalen Wandel. Methodologische Weichenstellungen einer ethnographischen Fallstudie. In: C. Kuttner & S. Münte-Goussar (Hrsg.): Medienbildung und Schulkultur. Praxistheoretische Perspektiven auf Schule in einer Kultur der Digitalität. Wiesbaden: Springer VS, X-X.

- Rafalow, M. H. (2020): *Digital Divisions. How Schools Create Inequality in the Tech Era*. Chicago: University of Chicago Press.
- Rancière, J. (2006): *Die Aufteilung des Sinnlichen. Die Politik der Kunst und ihre Paradoxien*. Berlin: b_books.
- Röhl, T. (2013): *Dinge des Wissens. Schulunterricht als sozio-materielle Praxis*. Stuttgart: Lucius & Lucius.
- Röhle, T. (2010): *Der Google-Komplex. Über Macht im Zeitalter des Internets*. Bielefeld: transcript.
- Roesler, A. (2003): *Medienphilosophie und Zeichentheorie*. In: S. Münker, A. Roesler, & M. Sandbothe (Hrsg.): *Medienphilosophie. Beiträge zur Klärung eines Begriffs*. Frankfurt/M.: Fischer, 34-52.
- Schatzki, T. R. (1996): *Social Practices. A Wittgensteinian Approach to Human Activity and the Social*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Selwyn, N., Hillman, T., Bergviken Rensfeldt, A. & Perrotta, C. (2021): *Digital Technologies and the Automation of Education — Key Questions and Concerns*. In: *Postdigital Science and Education*. Online unter: <https://doi.org/10.1007/s42438-021-00263-3> (Abrufdatum 28.07.2022).
- Silverstone, R. (1999): *Why Study the Media?* London: Sage Publications.
- Sims, C. (2017): *Disruptive Fixation: School Reform and the Pitfalls of Techno-Idealism*. Princeton und Oxford: Princeton University Press.
- Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft e.V. (2022): *Future Skills*. Essen. Online unter: <http://www.future-skills.net/> (Abrufdatum 28.07.2022).
- Täubig, V. (Hrsg.) (2015): *Essen und Bildung. Ein vergessenes Feld erziehungswissenschaftlicher Forschung*. Weinheim und Basel: Beltz Juventa.
- Wagener-Böck, N., Macgilchrist, F., Rabenstein, K. & Bock, A. (2023/i.E.): *From Automation to Symmation: Ethnographic Perspectives on what Happens in Front of the Screen*. In: *Postdigital Science and Education*.
- Wagenknecht, S. (2020): *Zur Normativität von Praktiken*. In: *Berliner Journal für Soziologie*, 30 (2), 259-286.
- Watkins, S. C., Cho, A., Lombana-Bermudez, A., Shaw, V., Vickery, J. R. & Weinzimmer, L. (2018): *The digital edge. How Black and Latino Youth Navigate Digital Inequality*. New York: New York University Press.
- Williamson, B., & Eynon, R. (2020): *Historical threads, missing links, and future directions in AI in education*. In: *Learning, Media and Technology*, 45 (3), 223-235.
- Winkler, H. (2004): *Diskursökonomie. Versuch über die innere Ökonomie der Medien*. Frankfurt/M.: Suhrkamp.
- Zeit für die Schule (2022): *Die Suche im Internet*. Online unter: <https://www.zeitfuerdieschule.de/materialien/unterrichtseinheit/die-suche-im-internet/> (Abrufdatum: 24.8.2022).
- Zuboff, S. (2019): *The Age of Surveillance Capitalism. The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power*. London: Profile Books.

Sven Thiersch und Eike Wolf

Orientierungen im Wandel. Schüler*innenperspektiven auf Unterricht mit digitalen Technologien

1 Einleitung

Das Interesse an den Lebenswelten, Perspektiven und Handlungsformen von Schüler*innen nimmt seit den 1970er Jahren in der Erziehungswissenschaft zu. Vor allem in der qualitativen Schulforschung hat sich ein Forschungsfeld etabliert, das die Sichtweisen, die Praktiken und das Handeln von Schüler*innen fokussiert (vgl. Bennewitz u. a. 2022). Sie werden nicht mehr nur als Adressaten schulischer Konzepte und des Lehrer*innenhandelns entworfen, vielmehr werden sie als „konstitutiv und unverzichtbar für eine soziale Praxis, die sich als Unterricht versteht“ (Breidenstein 2018, 190) und mithin als Akteur*innen betrachtet, die in der Reziprozität zu den Peers Schule und Unterricht aktiv hervorbringen und diese mitgestalten. Während in den ersten Studien vor allem die peerkulturellen und mitunter subversiven Praktiken und Orientierungen der Schüler*innen als Gegenwelten in den Blick kamen (vgl. Zinnecker 1975; Willis 1979), werden zunehmend auch die schüler*innenseitigen Bearbeitungen und Bewältigungen schulischer Anforderungsstrukturen beschrieben, wie es bspw. in Breidensteins (2006) pointiertem Begriff des „Schülerjobs“ oder in der zentralen Orientierung von Schüler*innen, Aufgaben zu erledigen (vgl. Asbrand & Martens 2018, 99), zum Ausdruck kommt. Der Wandel von Unterricht und Schule dokumentiert sich so immer auch in den schulischen Erfahrungsräumen von Schüler*innen, sodass die Interaktions- und Sozialisationsprozesse unter Gleichaltrigen als der „soziale Ort“ der „Erfahrungsbildung und Selbstverortung“ (Bohnsack 1989, 11) in der generationsspezifischen institutionellen Auseinandersetzung mit Schule und Unterricht zu verstehen sind.

In dem vorliegenden Beitrag schließen wir an diese Traditionen an und fokussieren die Wahrnehmung der schulischen Implementation digitaler Technologien, ihre unterrichtliche Anwendung und damit verbundene Fragen des Wandels unter besonderer Berücksichtigung der Schüler*innenperspektive. Wir wollen argumentieren, dass auch digitale Medien Gegenstand generationsspezifischer Deutungen sind; peerspezifisch resultiert daraus eine Differenz von schulischen und außerschulischen medialen Erfahrungsräumen, die auf jeweilige implizite Wissens-

bestände verweisen. Schüler*innenseitige Aneignungsprozesse des Wandels durch die Nutzung digitaler Medien im Unterricht sind demnach davon geprägt, welche grundlegenden Haltungen gegenüber dem Schulischen, nicht dem Medialen, bestehen. Wir wollen dies zeigen, indem wir folgend den Fragen nachgehen, wie jugendliche Schüler*innen die Integration digitaler Technologien in den Unterricht erfahren und deuten, wie in den kollektiven Orientierungen ein Wandel von Unterricht (überhaupt) sichtbar wird und in welchem Verhältnis unterrichtliche und außerschulische Erfahrungsräume der Mediennutzung zueinanderstehen.

Um die Orientierungen der Schüler*innen und ihre Perspektiven zur Integration digitaler Medien in den Unterricht zu rekonstruieren, stützen wir uns auf Gruppendiskussionen von Schüler*innen des 8. Jahrgangs einer integrierten Gesamtschule, die wir mithilfe der dokumentarischen Methode analysieren. Nach einer Darstellung von Untersuchungen zum schüler*innenseitigen Medienhandeln werden wir auf der Grundlage der Analyse der impliziten Wissensbestände zum digitalisierten Unterricht eine Typologie zu medienbezogenen Orientierungen und bisherige Ergebnisse ausdifferenzieren.

2 Jugend, Unterricht und Digitalität

Betrachtet man den bisherigen Forschungsstand zum Medieneinsatz in Schule und Unterricht, fällt auf, dass in erster Linie Studien zur Infrastruktur (vgl. Autorengruppe Bildungsberichterstattung 2020), zur Didaktik (vgl. z. B. Kerres 2018), zum individualisierten und selbstregulierten Lernen (vgl. z. B. Holmes u. a. 2018) und zur Schul- und Unterrichtsentwicklung (vgl. z. B. Eickelmann 2010) existieren. In diesen Untersuchungen fasst man digitale Medien vor allem als Organisationsmittel sowie als Werkzeuge und Gegenstände für das Lehren und Lernen in ihren Effekten auf Unterricht (vgl. Autorengruppe Bildungsberichterstattung 2020, 235f.). Insbesondere werden in der Schulforschung die digitalisierungsbezogenen Einstellungen und Kompetenzen von Lehrer*innen (vgl. Rothland & Herrlinger 2020), auch in der Fortbildung (vgl. Eickelmann u. a. 2019) erforscht und diskutiert. Die gegenüber der Lehrer*innenforschung traditionell marginale Rolle der Beforschung von Schüler*innenperspektiven (vgl. Zinnecker 2000) zeigt sich auch in der Erforschung der Integration digitaler Medien in Schule und Unterricht. Im Diskurs wird mehr oder weniger davon ausgegangen, dass in digitalisierten und mediatisierten Lebenswelten aufwachsende Schüler*innen dem Einsatz digitaler Medien im Unterricht positiv gegenüberstehen (vgl. Friedrichs-Liesenkötter & Karsch 2018, 108).

Entgegen des nach wie vor im öffentlichen Diskurs als zumindest „ausbaufähig“ beklagten Einsatzes von digitalen Medien im schulischen Unterricht, können kontinuierlich durchgeführte repräsentative Umfragen zur Nutzung digitaler Medien in den verschiedenen Sozialisationsräumen von Heranwachsenden (vgl.

BITKOM 2015; MPFS 2018, 2019) dabei tatsächlich umfassend und mehrfach belegen, wie Besitz und Nutzung verschiedenster digitaler Medien zunehmend zur Normalität von Kindern und Jugendlichen geworden sind und deren Alltagswelt durchziehen und bestimmen. Auch wenn für Kinder und Jugendliche ein „Online-Leben“ zur Selbstverständlichkeit geworden ist und sie vor diesem Hintergrund in unterschiedlichen Jugendstudien als „App-Generation“ oder „digital natives“ generalisiert werden (vgl. z. B. BITKOM 2015; Albert u. a. 2019), ist die omnipräsente Nutzung von digitalen Medien nicht gleichzusetzen mit einem unreflektierten Umgang. Kinder und Jugendliche artikulieren Wünsche nach Selbstregulation (z. B. „Handyfasten“) und Selbstbestimmung (vgl. Calmbach u. a. 2016, 172) und setzen sich kritisch mit dem digitalen Kapitalismus auseinander.¹ Erkenntnisse zu einer differenzierten Betrachtung des Umgangs von Heranwachsenden mit digitalen Medien dokumentieren sich dabei auch in ersten Typologien: Die DIVSI-Studie (2018, 35ff.) unterscheidet etwa zwischen souveränen, enthusiastischen, pragmatischen, unbekümmerten, skeptischen und verantwortungsbewussten Nutzer*innen.

In der Forschung zu Schüler*innen werden in erster Linie Medienwirkungen fokussiert und danach gefragt, inwieweit digitale Medien zur Steigerung der Lernmotivation und -aktivierung sowie zur Verbesserung eines flexibleren Lernens beitragen (vgl. Herzig & Grafe 2007; Clark & Luckin 2013, 23f.; Bastian 2017). In einer Befragung geben 90 % der Schüler*innen an, gute oder sehr gute Erfahrungen mit Tablets im Unterricht gemacht zu haben, was aus Schüler*innensicht vor allem mit einem abwechslungsreicheren Unterricht durch die unterschiedlichen Anwendungsmöglichkeiten, eine gestiegene Selbstständigkeit, Mobilität und Flexibilität, vereinfachte Schreibprozesse und, damit verbunden, eine erhöhte Motivation der Schüler*innen mitzuarbeiten, zu erklären ist (vgl. Bastian 2017, 149ff.). In anderen Studien zeigt sich, dass der Nutzen der Unterrichtsintegration, trotz positiver Einstellungen der Schüler*innen zum Tableteinsatz, auch kritisch bewertet und infrage gestellt wird (vgl. Oggenfuss & Wolter 2021, 20f.). Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf Untersuchungen zu den computer- und informationsbezogenen Kompetenzen sowie zur Optimierung fachlicher Kompetenzen durch den digitalen Medieneinsatz (vgl. Bos u. a. 2014; Schaumburg u. a. 2019; Stegmann 2020). Im Fokus stehen so bspw. Fähigkeiten und Kompetenzen bezüglich des Beschaffens und Recherchierens von Informationen (vgl. Bos u. a. 2014). Insgesamt zielen derartige Untersuchungen darauf, wie Schüler*innen der ihnen angedachten kompetenten Nutzer*innenrolle nachkommen und wie diese Kompetenzen verteilt sind. Fragen danach, welche Erfahrungen Schüler*innen

1 Bspw. äußern Jugendliche Bedenken zu den Geschäftspraktiken internetbasierter Ökonomien und beurteilen 60 % der Befragten der Shell-Studie (2019, 30) es kritisch, dass große IT-Konzerne mit ihren Daten Profit machen. Genauso viele Heranwachsende sind aufgrund der fehlenden Kontrolle über ihre Daten verunsichert.

mit digitalen Medien machen und welchen Sinn sie der Mediennutzung im Unterricht zuschreiben, sind damit nicht zu beantworten.

Diese Deutung und dieses Erleben des digitalen Medieneinsatzes in Schule und Unterricht sind dabei als ambivalent zu beschreiben: „zwischen Motivationssteigerung und Lernunterstützung auf der einen Seite und Aufmerksamkeitsablenkung, struktureller Verunsicherung und Entgrenzungsbefürchtungen auf der anderen Seite“ (Wolf & Herrle 2022, 175). In Untersuchungen zu Schüler*innenperspektiven auf Tablet-Nutzung im Unterricht werden so auch kritisch-reflexive Haltungen und „der Wunsch nach einem auf spezifische Unterrichtsphasen beschränkten Einsatz digitaler Medien“ (Friedrichs-Liesenkötter & Karsch 2018, 107) von Schüler*innen rekonstruiert und die Erwartung eines selbstverantwortlichen Lernens mit Medien im Aufbrechen traditioneller Rollenmodelle institutionalisierter Unterrichtsstrukturen zurückgewiesen (vgl. ebd., 119f.). Differenzierend wird Medieneinsatz an den „richtigen Stellen“ zur Strukturierung, Präsentation und nachhaltigen Verfügbarkeit von Wissen und Inhalten im Unterricht zwar begrüßt, jedoch verbinden die Jugendlichen zugleich die Gefahr der Ablenkung und der Unterbindung eines tiefgreifenden, kollektiven Nachdenkens, sodass „Schule ihren Status als Lernort nicht verlieren und zum digitalen Spielplatz werden dürfe“ (vgl. ebd., 118). Wir wollen in diesem Beitrag an die zuletzt dargestellten Ansätze und Ergebnisse anschließen und material bestimmen, wie Schüler*innen die Integration digitaler Medien in den Unterricht wahrnehmen und inwieweit sie damit einen Wandel von Unterricht verbinden.

3 Dokumentarische Methode und digital mediatisierte Lebenswelten – Methodologische und methodische Überlegungen

Für dieses Erkenntnisinteresse ist die multidimensionale Digitalisierung nicht aus einer, im Diskurs häufig anzutreffenden, Ziel-Perspektive (Funktion, Bereitstellung und Folgen im Bildungssystem), sondern aus einer Prozess-Perspektive (z. B. Transformationsprozesse im Bildungssystem, vgl. Binder & Cramer 2020, 402) zu betrachten. Digitalisierung verstehen wir als sozialen Prozess, der nicht nur bestehende gesellschaftliche Strukturen, sondern auch deren handlungspraktische und mediatisierte Repräsentationsmuster inkludiert. Trifft es zu, dass ein solcher Prozess zur Lösung gesellschaftlicher Probleme beiträgt und diese mithin besonders sichtbar werden lässt (vgl. Baecker 2018, 58; Nassehi 2019, 29), stellt sich die Frage, ob digitale Medien überhaupt einen medialen Ausnahmefall darstellen oder vielmehr in Transformationsprozesse einer allgemeinen „Mediatisierung“ eingebunden (vgl. Krotz 2001) sind; und mithin vor allem die Frage nach dem Problem, dessen Lösung sie darstellen sollen. Vor diesem Hintergrund sind soziale und kulturelle Phänomene ohne ein Verständnis der Genese und Strukturen ihrer me-

dialen Repräsentationen und Affordanzen nicht mehr möglich (vgl. Hepp 2020). „Neue“ Medien treffen auf bestehende soziale Strukturen, die ihre Anwendung auf Sinnenebene einbetten; ebenso, wie „neue“ Medien schon immer auf bestehende Organisationsformen des Sozialen trafen. Lebenswelten sind in dieser Perspektive nicht durch die bloße Anwesenheit von Medien bzw. digitalen Technologien, sondern durch die interaktive Bezugnahme darauf und der Akteur*innen zueinander (digital) mediatisiert. Mittels sozial-interaktiver Implementation der Medien entstehen entsprechende Erfahrungs- und Lebensräume, in denen sich ein konjunktives Wissen einer mediatisierten Handlungspraxis herausbildet. Dieses Wissen ist zu unterscheiden von einem kommunikativ-generalisiertem Wissen, das ein theoretisches Sprechen über digitale Medien meint. Damit gehen wir in Anschluss an Schäffer (2017, 202) davon aus, „dass Menschen auch mit Techniken habituell handeln“ und sich mit den jeweiligen Medien implizite Formen und Stile des Handelns innerhalb von konjunktiven Erfahrungsräumen entwickeln.² Die dokumentarische Methode zielt methodologisch und methodisch genau auf diese impliziten oder inkorporierten Wissensbestände von Akteur*innen bzw. Gruppen, die über die Rekonstruktion einer sozialen Handlungspraxis erschlossen werden. Wie bereits angedeutet ist handlungsleitendes Wissen dabei von einem expliziten bzw. theoretischen Wissen der Akteur*innen in der Verständigung über diese Praxis abzugrenzen. Im Anschluss an die Wissenssoziologie Mannheims geht die dokumentarische Methode davon aus, dass das Theoretische einem kommunizierbaren Wissen und das Implizite einem konjunktiven Wissen entspricht. Das kommunikative Wissen ist dabei für das institutionalisierte und rollenförmige Handeln konstitutiv, während implizites Wissen in konjunktiven Erfahrungsräumen von Gruppen emergiert (vgl. Bohnsack 2014). Dieses konjunktive Wissen dokumentiert sich in der konkreten Handlungspraxis im Diskursverlauf einer Gruppendiskussion (vgl. Bohnsack 2010). In der Analyse der interaktiven Bezugnahmen der Teilnehmenden einer Gruppendiskussion aufeinander werden die kollektiven Orientierungen herausgearbeitet.³

2 Da wir in diesem Beitrag nicht die Relationen, Vermittlungen und Übersetzungen zwischen Mensch und Technik, die zu einer gemeinsamen Handlungspraxis hybrider Akteurskonstellationen führen, in den Blick nehmen, bleibt eine Analyse der eingeschriebenen habituellen Orientierungen in den Medientechnologien selbst aus (vgl. Schäffer 2017, 202).

3 Diskutiert wird in den letzten Jahren, ob Schüler*innen als Rollenhandelnde überhaupt über ein atheoretisches Wissen verfügen können (vgl. Bohnsack 2014). Wir schließen hier an Asbrand und Martens (2018, 18f.) an, denen zufolge Schüler*innen neben dem kommunikativen Wissen (z. B. Fachwissen im und Einstellungen zum Unterricht) auch ein konjunktives atheoretisches Wissen (z. B. überfachliche Handlungskompetenzen und Werthaltungen) gerade in der generationsspezifischen Aushandlung von schulischen Themen unter den Peers ausbilden.

Im Zentrum unserer Untersuchung „Zur sozialen Praxis digitalisierten Lernens“ standen teilnehmende Unterrichtsbeobachtungen über sechs Monate und Rekonstruktionen von Unterrichtsaufnahmen im klassenöffentlichen Unterricht an einem Gymnasium und im individualisierten Unterricht an einer reformpädagogisch orientierten Gesamtschule in den Jahrgängen fünf bis acht (vgl. Thiersch & Wolf 2021b; Wolf & Thiersch 2021). Darüber hinaus führten wir Kurzinterviews mit Lehrer*innen und Gruppendiskussionen mit Schüler*innen. Letztgenannte wollen wir in diesem Beitrag fokussieren, was den bisher auf der Rekonstruktion von Praktiken im digital mediatisierten Unterricht liegenden Auswertungsfokus erweitert (vgl. Thiersch & Wolf 2021a; Wolf & Thiersch 2021). Dabei zielen wir auf eine sinngenetische Typenbildung ab, in der sich zeigt, „in welchen unterschiedlichen Orientierungsrahmen die erforschten Personen jene Themen und Problemstellungen bearbeiten, die im Zentrum der Forschung stehen“ (Nohl 2006, 52). Da wir lediglich an zwei Schulen und in wenigen Jahrgängen die Diskussionen erhoben haben, können wir keine soziogenetischen Typen der sozialen Zusammenhänge und Genese der herausgearbeiteten Orientierungsrahmen entwickeln. Die folgenden Ausführungen basieren auf drei Gruppendiskussionen mit Schüler*innen des 8. Jahrgangs der Integrierten Gesamtschule, bei denen jeweils ein Forscher anwesend war. Die Gruppen haben sich nach Aufforderung „natürlich“ zusammengesetzt, es wurde bei der Auswahl kein Einfluss seitens der Forscher genommen. Die erste der geschlechtshomogen zusammengesetzten Gruppen (G1) besteht aus vier Schülerinnen im Alter von 13 und 14; die zweite (G2) aus vier Jungen im Alter von 13 bis 15 und die letzte (G3) aus drei Schülerinnen im Alter von 13 und 14 Jahren.⁴

4 „Überlegene“, „Pragmatiker*innen“ und „Wertkonservative“ – Ergebnisse

Die komparative Analyse ist in der dokumentarischen Methode elementar für die Interpretation der Fälle und die Typenbildung. Obwohl sich die Vergleichskriterien aus der Interpretation des Materials und fallinterner und -externer Vergleiche herauskristallisieren sollen, besteht die Gefahr, dass Forschende ihre Vergleichshorizonte implizit herantragen. Matthes (1992, 96) plädiert dafür, das „tertium comparationis nicht als feste Größe, sondern als Denkraum“ zu verstehen. Im vorliegenden Material wurden in der Thematischen Strukturierung und Formulierenden Interpretation drei zentrale gemeinsame Themen als tertium comparationis

⁴ Hinsichtlich der Geschlechtsdimension deuten sich in den von uns befragten Gruppen differente Bearbeitungsformen der Themen zwischen Jungen und Mädchen an. Wir werden diesen Aspekt im Folgenden nicht vertiefen, wollen aber darauf hinweisen, dass er uns in peer- und jugendtheoretischer Perspektive bedeutsam erscheint.

identifiziert. In der Reflektierenden Interpretation haben wir dann nachgezeichnet, wie die Gruppen diese fallübergreifenden Themen diskutieren.

In allen Gruppendiskussionen thematisieren die Schüler*innen Wandlungsprozesse im Unterricht und stellen einen prädigitalen Unterricht mit seinen Kulturtechniken (z. B. Schreiben), Formen (z. B. Frontalunterricht) und Medien (z. B. Bücher) ihrem aktuellen schulischen Erfahrungsraum mit digitalen Medien gegenüber. Es wird in der medienspezifischen bzw. -historischen Kontrastierung deutlich, dass das Innovationsmoment in der Integration des Digitalen in Schule und Unterricht als eine Norm von allen Gruppen anerkannt wird. Jedoch rekonstruieren wir konträre habituelle Orientierungen zum Umgang und zur Nutzung. Hier kann sinngenetisch zwischen einer distanziert-kritischen, einer konform-pragmatischen und einer überlegen-distinktiven Orientierung unterschieden werden.

In der Analyse konnten wir drei zentrale Themen zur Frage des Wandels von Unterricht im digitalen Kontext herausarbeiten, mit denen sich die Jugendlichen in den Gruppendiskussionen auseinandersetzen: Digitale Medien im Unterricht zwischen Innovation, Pragmatismus und Kulturkritik (4.1), Strategien und Taktiken des Entzugs pädagogischer Kontrolle (4.2) und Positionierungen zur generationalen Differenz (4.3). Im Folgenden werden wir darstellen, wie die Schüler*innengruppen die Themen entfalten, um auf dieser Grundlage in einem nächsten Schritt die drei medienbezogenen Orientierungsrahmen von Schüler*innen in einer ersten sinngenetischen Typenbildung anhand dieser Themen zu unterscheiden.

4.1 Digitale Medien im Unterricht zwischen Innovation, Pragmatismus und Kulturkritik

In Gruppen, in denen sich eher distanzierte Orientierungen zur iPad-Nutzung im Unterricht dokumentieren, stellen die Schüler*innen kommunikativ durchaus auch neue Möglichkeiten und gewisse pragmatische Vorteile (z. B. weniger Bücher) in der schulischen Nutzung digitaler Medien heraus. Für Sw1 ist diese Option in einer Gruppendiskussion von Mädchen (G1) aber folgenlos, da die Möglichkeiten des iPads keine Wirkung auf ihr persönliches Arbeits- und Lernverhalten hätten.

Sw1: eja eh (.) an sich: isses ja schon geil mit ipad zu arbeiten klar alles neu mh mh mh mh aba (.) vor allem man muss halt nich bücher rumschlepp'n °man hat keine hausaufgaben° @[einatmen] nein@ „äh nur manchmal hab ich das gefühl es wäre bessa es schriftlich zu machen weil (.) bei manchen sach'n finde ,s allgemein besser es so normal schriftlich zu- auf blatt papier zu machen ne (1) joa“

Besonders augenscheinlich sind in dieser Passage die abwägende Argumentation und das Hervorheben einer eigenen, differenzierten Expertise, die kein Argument

unterschlägt und das Neue eingängig prüft, wie z. B. das pragmatische Argument, dass digitale Medien das Tragen schwerer Bücher ersparen. Das Neue ist unter diesen pragmatischen Gesichtspunkten willkommen, ändert aus einer Binnenperspektive aber substantiell nichts an Unterricht und Schule. Die Attraktivität des iPads wird von Sw1 implizit als kulturindustrielle Deutung („geil“) und trügerischer Schein („an sich: isses ja schon“) problematisiert und kritisiert. Trotz der Anerkennung pragmatischer Aspekte digitaler Medien steht die damit verbundene Flüchtigkeit, Unverbindlichkeit und Schnelllebigkeit der mündlichen Kommunikation im negativen Gegenhorizont: Sw1 bringt eine Distanz gegenüber der dauerhaften Nutzung und Anwendung digitaler Medien zum Ausdruck, die in einer kulturkonservativen, allgemeinen Deutung digitaler Innovation gipfelt. Eine solche Thematisierung der digitalen Mediatisierung von Schule baut als Deutungsmuster auf die Welt des (Hand-)Schriftsprachlichen als einen positiven Gegenhorizont und verlässliches Element der ihr bekannten Welt. Für Sw1 geht es so nicht um das Schreiben an sich, sondern um das Niederschreiben als eine für sie bedeutsame kulturelle Praxis. In der Sequenz dokumentiert sich somit ein ambivalenter Orientierungsrahmen: Einerseits goutiert sie den pragmatischen Nutzen und die allgemeine Relevanz digitaler Medien als Orientierungsschema und verbürgte Norm, andererseits geht sie subjektiv auf Distanz hierzu, was sich als Ausdruck einer habituellen Orientierung der kritischen Reflexion der sie umgebenden Welt deuten lässt.

In einer Passage aus einer anderen Gruppe (G3) wird deutlich, wie ebenfalls unsere Diskussionsimpulse, die – wie hier – mitunter eine (historische) Zäsur mit der Implementation digitaler Medien in den Unterricht markiert wissen und den Teilnehmenden so eine Besonderung unterschieben wollen, distanzierend und relativierend aufgefasst und in der Gruppe verhandelt werden. Die in der Interviewfrage angelegte komplexe Anforderung der Selbst- und Weltdeutung und der Positionierung in der Ambivalenz von Neuem und Altem (Innovation und Kulturkritik) wird abgeschwächt („also ich finds eigentlich okay“) und zurückgewiesen.

Fm: wie schätzt ihr das ein: was jetz' hier in den letzt'n drei ja:hr'n oder im letzt'n halb'n ja:hr ähm: passiert=is', also im vergleich zu eurer vorherigen schulzeit, im vergleich zu dem also du hast=ja vorhin schon gesagt; ihr habt noch (.) irg'ndwie freunde:: äh die andern unterricht hab'n oderso; (.) ähm:: also jetz' nur mal (.) so'n () was denkt'n ihr dadrüber also was- is' das; (.) is' das für ne entwicklung #00:23:22-8#

Sw3: L also J L also: ich find's eig'ntlich: (.) oke aber ich mag's eher mit bücher zu arbeit'n weil=ich schon (.) so viele jahre schon mit'n bücher gearbeitet hab also (.) ich bin eher auf bücherseite aber: (1) aber ich bin jetz' in dieser schule also arbeit'=ich jetz' auch mit'n ipad aber: (.) naja; #00:23:37-4#

Die Wahl des Mediums wird als Geschmacksfrage gedeutet („ich mag’s eher mit bücher zu arbeit’n“) und keine fundamentale Differenz zwischen einem Unterricht mit und ohne digitale Medien gesehen. Sw3 thematisiert – in Abgrenzung bspw. zum Lernen – die „Arbeit“ mit Medien, was den Gebrauch und nicht den Prozess der Wissensaneignung betont. Das Buch steht dabei symbolisch als eine Chiffre und ein Vergleichshorizont für eine vordigitalisierte, „althergebrachte“ Welt, die für Sw3 mit Routinen und Kontinuitäten verbunden ist („so viele jahre schon“). In dieser Thematisierung ist zwar eine Zurückhaltung zum Digitalen zu erkennen, zugleich zeigt sich auch hier in der anschließenden Begründung („aber ich bin jetz’ in dieser schule also arbeit’=ich jetz’ auch mit’n ipad abe:r (.) naja;“), dass – gewissermaßen fatalistisch und trotz Distanz – die Relevanz des medialen Wandels anerkannt wird. Diese Akzeptanz verweist sinnlogisch aber nicht auf digitalisierungsspezifische Orientierungen, sondern eine grundsätzliche Konformität gegenüber dem Schulischen. Obwohl das Buch das persönliche Leitmedium darstellt, folgt sie dem schulisch bzw. pragmatisch evozierten Notwendigkeitsnarrativ. Sw2 schließt an Sw3 ebenfalls in einer angepassten und auf Kontinuität abzielenden Thematisierung und bestätigt diese:

Sw2: für=mich au:ch; weil=ich- ich hab’s mir irg’ndwie angewohnt alles immer auf papier aufschreib’n zu müß’n oder halt [seufzt] (.) äh:: ich g- kann nicht nur alles aufm’ ipad mach’n (Sw:3 ja:.) das würde für mich gar nich’ geh’n also; (1) ‘ja° (.) (°genau°)

Sw1: L ähm:: J ich (.) mag=es richtig gerne was zu schreib’n oder sowas und ähm: (.) ich find’s eig’ntlich ganz gut diese mischung die wir grade so hab’n, also zwisch’n (.) ähm:: ipad un:d ähm: (1) ähm schreib’n halt normal’m (Sw2: zust. hm)unterricht (.) ja.(.) oder ich mag eig’ntlich auch (.) gerne:: frontalunterricht,(1)

Anders als Sw3 jedoch, werden von Sw2 nicht individuell mediale Vorlieben zur Erklärung ihrer eher distanzierten Orientierung gegenüber dem digitalen Medium angeführt. Sie skizziert hier vielmehr eine Vorliebe für die Kulturtechnik des (Auf-)Schreibens auf Papier als wiederkehrende Arbeitsform zwischen innerer Zwanghaftigkeit („ich hab’s mir irg’ndwie angewohnt alles immer“) und äußerem Zwang („zu müßn“). Das Digitale als Neues und Fremdes in Unterricht und Schule bedroht diese Mischung aus selbst- und fremdaufgelegter Routine nun. Sw3 und Sw2 verhandeln nicht etwa das Digitale, sondern positionieren sich zum Schulischen und den damit verbundenen Anforderungen. Im Unterricht ausschließlich mit iPads zu arbeiten, wird von Sw2 als Problemkomplex im negativen Gegenhorizont thematisiert. Für Sw1 besteht hingegen die Abgrenzung und Differenz zwischen den traditionellen Kulturtechniken und den neuen Praktiken mit digitalen Technologien nicht („ich (.) mag=es richtig gerne was zu schreib’n“). Sie positioniert sich nicht nur positiv gegenüber dem Schreiben, bei ihr steht explizit die „Mischung“ im positiven Gegenhorizont („ich find’s eig’ntlich ganz gut diese mischung“). Sie schließt damit zwar an das Thema von Sw2 und Sw3

an, ihre Orientierung unterscheidet sich aber darin, dass sie das Digitale in ihre schulaffinen Orientierungen integrieren kann. Dennoch differenziert sie beim digitalen Medieneinsatz nach bevorzugten Sozialformen in Abhängigkeit des Fachs („naturwissenschaft'n:: mag ich richtig gerne ähm:: (.) frontalunterricht“). In diesem Zusammenhang haben für Sw1 soziale Kategorien und Anerkennungserfahrungen enorme Bedeutung. Im Kontrast zum individualisierten Lernbüro kann sie sich im klassenöffentlichen Unterricht interaktiv beteiligen und „einbringen“. In dieser Gruppe stimmen die Mitglieder in ihren schulkonformen bzw. konservativen Orientierungen bspw. in der Bedeutung von Büchern und Schreibpraktiken überein, wenngleich individuelle Unterschiede in der Form der Distanzierung und Kritik am Digitalen bestehen. Die digitalen Medien und die damit verbundenen Lernformen werden so in unterschiedlicher Weise für die sich wandelnden Strukturen und Praktiken des Unterrichts verantwortlich gemacht. Medien und Arbeitsformen werden nicht per se, sondern als Chiffre für mit ihnen verbundene Sozialformen und Kulturtechniken bzw. Ungewissheiten und Unsicherheiten für die unterrichtliche Ordnung diskutiert.

In einer anderen Gruppendiskussion (G2), in der grundsätzlich das Lernen mit digitalen Medien begrüßt wird, kritisieren die Schüler die aus ihrer Sicht zu starke Fokussierung auf traditionelle unterrichtliche Praktiken und Routinen. Sie hinterfragen Anspruch bzw. Programm und Wirklichkeit bzw. Praxis.

Sm 5: m L ja es war zu- also ich kann- also man kann es nur sag'n es wird dafür dass wir hier an der schule mit ipads arbeit'n wurde hier (.) [Sm: we- sehr wenig] bei den- bei dem- an nem- beim- gewissen (.) z- zeitpunkt wirklich selten mit den ipads gearbeitet #00:07:13-3#

Sm 3: [zustimmend] ja auch am anfang äh:: hab-[Sm: sechste war das] #00:07:17-5#

Sm 4: nene auch schon in der fünf'n da: hatt'n wir nur die bücher auf dem ipad (.) und mehr nich #00:07:22-6#

Sm 3: L @das wars@ #00:07:22-8#

Sm 4: und arbeitsblätter wurd'n ausgedruckt (.) alles wurde ausgedruckt und halt auf nen block geschrieb'n eingheftet (.)

Für diese Schüler*innen steht das Digitale für eine Erneuerung von Schule und Unterricht, sodass hier das Reformtempo und die Reformbereitschaft der Lehrer*innen bemängelt wird. Konkret monieren sie die unzureichende und einseitige Verwendung der iPads als Buchsurrogat durch die Lehrer*innen. Im maximalen Kontrast zu den anderen Gruppen stehen die thematisierte Monotonie und Anregungsarmut unterrichtlicher Praktiken („ausgedruckt und halt auf nen block geschrieb'n eingheftet“) im negativen Gegenhorizont. Zugleich weisen sie sich damit als Experten einer sinnvollen Nutzung des Digitalen im Unterricht und der Überwindung traditioneller Kulturtechniken und Unterrichtsformen aus. Die Schüler bedienen mit der Betonung technischer Möglichkeiten und den

damit verbundenen Anregungs- und Aktivierungspotenzialen, die es auszuschöpfen gelte, ein Nutzenmaximierungsnarrativ. Vor diesem Hintergrund kommt hier eine Enttäuschung zum Ausdruck, dass die Potenziale digitaler Medien im Unterricht nicht genutzt werden. Auch wenn die Schüler*innen gegenüber dem lehrer*innenseitigen Medieneinsatz Enttäuschung zum Ausdruck bringen, arrangieren sie sich in der „leisen“ Kritik dabei dennoch mit den gegebenen Praktiken und Anforderungen.

4.2 Strategien und Taktiken des Entzugs pädagogischer Kontrolle

Die Grenzverschiebungen des Unterrichts durch die digitalen Erweiterungen zeigen sich auch darin, dass in allen Gruppendiskussionen die Aushandlung der schulischen Regeln zur Nutzung der digitalen Geräte und der Umgang mit diesen Regeln zentralthematisch sind.⁵ In der Aushandlung, wie hier in einer Gruppendiskussion mit Jungen (G2), dokumentiert sich dabei ein Wettbewerb der „besten“ Tarnungstaktiken unter den Schüler*innen.⁶

Sm4: ich finde=es auch- ich finds auch sehr schön dass viele lehrer mittlerweile gar nicht mehr mitbekomm'n wenn irg'nd ,n schüler gerade beim zock'n is weil die meist'n schüler mittlerweile einfach äh: die best'n strategien entwickelt hab'n () #00:12:31-5#

Sm3: L man kann zum beispiel umgeh'n dass man sieht was man im browser macht in dem man einfach nicht (macht) #00:12:34-3#

Sm1: ja: siehe siehe Florentin* der in der ecke sitzt und ähm äh ich mein der arbeitet #00:12:38-6#

Sm4: @der arbeitet ja@ #00:12:40-1#

Die Schüler amüsieren sich (Sm4: „ich finds auch sehr schön“) über die lehrer*innenseitig fehlende Wahrnehmung des Spielens der Schüler*innen auf dem Tablet. In dieser Belustigung zeigt sich erneut eine Deutung technischer Dominanz. In der Art und Weise der Thematisierung kommt aber auch eine Irritation darüber zum Ausdruck, dass die Lehrer*innen die Kontrolle über das Unterrichtsgeschehen und die schüler*innenseitigen Unterrichtspraktiken verloren zu haben scheinen. Einerseits wird dieser Umstand begrüßt, andererseits dokumentiert sich in der distanzierten Rede ein Orientierungsrahmen, der an schulischen Strukturen festhält. Mit den „best'n strategien“ wird noch einmal deutlich, dass

5 An anderen Stellen haben wir bereits Regulierungs- und Disziplinierungspraktiken in der Rekonstruktion von Unterrichtsprotokollen und Klassenplakaten (z. B. „Klassenregeln zum iPad“) herausgearbeitet (vgl. Thiersch & Wolf 2021a, b). Die pädagogische Praxis reagiert dabei auf die digitalen Irritationen, Verschiebungen und Entgrenzungen konservativ begrenzend. Es geht darum, die digitalen Technologien schulisch intendiert „richtig“ anzuwenden.

6 Besonders im individualisierten Unterricht der Gesamtschule konnten wir Schüler*innenstrategien, um die iPads auch für außerunterrichtliche Praktiken (z. B. Surfen, Malen, Spielen, Schreiben) zu nutzen, sowie deren Kontrolle durch die Lehrer*innen beobachten.

die Schüler sich in der Anwendung digitaler Technologien und im Aushebeln der reglementierten Nutzung überlegen fühlen und Vorgehensweisen entwickelt haben, möglichst unerkannt in den Arbeitsphasen zu spielen. In der Überhöhung der raffinierten Taktiken äußert Sm4 implizit gewissermaßen auch ein Verständnis für das Nicht-Erkennen dieser eigentlich unerlaubten Praktiken durch die Lehrer*innen. Gleichzeitig irrt der dokumentierte Dominanzgestus anlässlich einer spezifisch-technologischen Überlegenheit: Schüler*innen haben schon immer und medienunabhängig nach Wegen gesucht, das unterrichtliche Kontroll- und Disziplinierungsregime zu umgehen. Diese Form der Unterwanderung des Regelapparats ließe sich in peer-kultureller Hinsicht als „brauchbare Informalität“ beschreiben: Subversive Praktiken der Regelumgehung sind einerseits Ausdruck der Anerkennung der Regeln, sonst bräuchte es keine „best'n strategien“. Andererseits braucht diese Form jugendlicher „Devianz“ die Regeln als handlungslogische Negativfolie, da ihr Anerkennungspotenzial nicht in der Ablehnung der Regeln, sondern in deren möglichst unauffälliger Nicht-Einhaltung liegt.

Der nächste Wortbeitrag benennt nun eine konkrete Strategie, die eine retrospektive Überführung verhindert. Hier deutet sich ein ganzes Repertoire an Strategien und Taktiken an. Neue Möglichkeiten werden deutlich, jugend- und peerkulturelle Interessen auf der undurchsichtigen „Hinterbühne“ digitaler Räume im Unterricht umzusetzen. Für das konkrete Beispiel wird wiederum ein Beispielschüler zum Thema gemacht, der diese Praxis anscheinend beherrscht. Begünstigend kommt für diesen Schüler hinzu, dass er im physischen Raum in einer besonders guten Position ist, um diese Praxis des „Zockens“ und ihrer Verschleierung zu vollziehen. Gewissermaßen hat er einen Wettbewerbsvorteil, weil er – anders als die Schüler der Gruppendiskussion – keiner unmittelbaren Kontrolle ausgesetzt ist. Auch hier wird die Unterrichtspraxis ironisiert („ich mein der arbeitet“) und die durch das Zusammenfallen des Arbeits- und Freizeitmediums erzeugte Uneindeutigkeit schüler*innenseitiger Praktiken im digitalisierten Unterricht deutlich. Der Unterricht wird insofern zu einem Katz-und-Maus-Spiel, da für die Lehrer*innen aus Perspektive dieser Schüler nicht zu identifizieren ist, ob das iPad gerade als Unterrichts- oder Unterhaltungsmedium genutzt wird. Das Tablet entgrenzt so den medialen Rahmen schulischen Unterrichts, was für pädagogische Kontroll- und Kontingenzprobleme eine Verschärfung impliziert. Mit dem lachend Gesprochenen „der arbeitet ja“ kommt aber darüber hinaus auch eine grundlegende Kritik an dem Konzept des individualisierten Lernens an dieser Schule zum Ausdruck. Von außen kann ein „Arbeiten“ von einem „Spielen“ oder „Surfen“ nicht unterschieden werden. Schulisches Lernen schwimmt mit Praktiken des medialen Freizeitkonsums. Es zeigt sich damit auch ein Orientierungsrahmen, in dem einerseits die Möglichkeit des Spielens am Tablet und die Integration lebensweltlicher Praktiken in den Unterricht deutlich werden, in dem andererseits aber zugleich eine Kritik an und Distanz zur Verfasstheit der Schule enthalten ist.

Ferner zeigt sich in allen Gruppendiskussionen, dass auf die mediale Entgrenzung des schulischen Handlungsrahmens die pädagogische Praxis konservativ mit Kontroll- und Regulierungspraktiken reagiert. In der Thematisierung der Schüler*innen stellt sich dies als ein Wettstreit zwischen pädagogischer Kontrolle und Überwachung auf der einen und den verdeckten Strategien, um sich dieser zu entziehen und diese auszuhebeln, auf der anderen Seite dar. Schüler*innenpraktiken nehmen angesichts der neuen Bezugsobjekte neue kulturelle Formen an: Während in der vordigitalen Zeit von eingesetzten Unterrichtsmedien (wie Büchern oder Heften) eine geringe Gefahr für die Ordnung und das individuelle Lernen im Unterricht ausging und die mediale Grenze zwischen schulisch und außerschulisch gerahmten Medien sichtbar war, beinhalten digitale Geräte potenziell neues und schwer zu kontrollierendes Ablenkungspotenzial. Eine Möglichkeit der pädagogischen Überführung besteht in der Option, die Bildschirmzeit zu überprüfen, wie folgend ausgeführt wird (G1).

Sw3: bildschirmzeit #00:18:58-5#

Sw1: bildschirmzeit danke könn' ja jetzt die lehrer mittlerweile nachgucken viele ham das aber auch einfach ausgeschaltet wo man aber sehr ärger bekommt oder ja solange halt kein richtiger vedacht fällt und man geschickt genug is zu zocken oder zu les- zu zocken während lehrer halt auch rumgehen (2) is' halt alles ready (.) ja? #00:19:23-9#

Sw3: also wenn man die bildschirmzeit halt ausschaltet wird das ipad halt komplett weggenommen weil dann weiß man dass man [Sw1: ja: und wenn man dann-] halt nich' was man halt machen sollte ja dann wird das halt für eine woche weggenommen #00:19:35-1#

Sw2: ja wenn man bei der bildschrimzeit guckt und sieht derjenige hat gezockt dann=is das ipad halt auch weg (.) @es is so oder so weg@ #00:19:42-0#

Sw3: dann dann müss'n die das halt eine woche lang zuhause lass'n #00:19:44-8#

Sw4: aber sogar [Sw1: jip] das wegnehmen hat sich (.) in den jahren hier jetz' geändert mittlerweile is=es immer nur eine woche weg früher in der fünften klasse war es so eine verwarnung- also einmal weggenommen eine woche wenn man zweite mal wegnimmt dann darf man es zwei wochen nich' benutzen und wenn's dritte woche is' dann drei wochen vier wochen #00:20:00-9#

Sw1: imma so weiter bis man irgendwie ne konferenz bekommt #00:20:06-2#

In dieser Passage wird erneut die erforderliche Cleverness („geschickt“) der Schülerinnen thematisiert, um Kontrollen, Überwachungen und Strafen zu umgehen. Die schülerinnenseitige Rationalität im Umgang mit Regeln ist einfach: Man darf sich beim Regelbrechen nicht erwischen lassen. Dabei verweist die Gruppe auf eine Art Strafenkatalog, bei dem die Dauer des iPad-Verbots an die Häufigkeit der Verstöße gekoppelt ist. In der Art und Weise der Diskussion wird aber deutlich, dass sich diese Schülerinnen diesbezüglich eher konform verhalten, die Praxis der Lehrer*innen hinnehmen und von Sanktionen weniger betroffen sind. Dennoch

dokumentiert Sw3's Beitrag eine Unsicherheit gegenüber einer als willkürlich geschilderten Sanktionierungspraxis seitens der Lehrkräfte, was sich strukturell wiederum auf die Uneindeutigkeit des Tablets zwischen Unterrichts- und Freizeitemedium zurückführen ließe. Diese Passungsprobleme zwischen erwarteten Anforderungen an die Tabletnutzung im Unterricht und den außerschulisch geprägten medialen Orientierungen der Schülerinnen drücken sich insbesondere im geäußerten Misstrauen („Verdacht“) in der Unterrichtspraxis aus: Die Schilderungen skizzieren den Unterricht als lehrer*innenseitig von Mutmaßungen, Ermittlungen und Überführungen angesichts schüler*innenseitig vermuteter Regelverstöße geprägtes Geschehen. Mit der zunehmenden Integration digitaler Medien in Schule und Unterricht (z. B. zur Optimierung und Steuerung des Lernens) stehen die bereits inkorporierten medialen Nutzungsformen und -praktiken der Schüler*innen in informellen Erfahrungs- und Lernkontexten damit in einem neuen Verhältnis zum schulisch beabsichtigten und reglementierten Einsatz neuer Informations- und Kommunikationstechnologien.

4.3 Positionierungen zur generationalen Differenz

In der Darstellung der ersten beiden Themenkomplexe zeigte sich bereits, dass für die Schüler*innen die Frage, wie im digitalisierten Unterricht pädagogische Generationsbeziehungen und -ordnungen hergestellt und gestaltet werden, eine besondere, implizite Relevanz besitzt. In unseren Gruppendiskussionen können wir ein Auflösen der pädagogischen Generationsdifferenz (vgl. z. B. Giesecke 1996; Marotzki 2001) im digitalisierten Unterricht pauschal nicht herausarbeiten. Diese These bestätigt sich auch in der Analyse unterrichtlicher Interaktionsprotokolle (vgl. Thiersch & Wolf 2021a). Zwar wissen Schüler*innen, wie sich in der folgenden Passage aus einer Gruppendiskussion mit Jungen zeigt, um ihren Wissens- und Kompetenzvorsprung in praktisch-technischen Fragen und können im Unterricht auch zu Berater*innen und Helfer*innen von Lehrer*innen werden, zugleich machen unsere Rekonstruktionen aber darauf aufmerksam, dass die Schüler*innen nach wie vor pädagogische Verantwortung der Lehrer*innen einfordern und damit generationale Differenzen anerkennen.

Die generationelle Kongruenz unter den Schüler*innen wird in einer Gruppendiskussion (G2) in der technischen Überlegenheit und im geteilten Unverständnis zu den fehlenden digitalen Kompetenzen einzelner Lehrkräfte hergestellt:

Sm5: ich glaub manche lehrer komm' i- immer noch nich [Sm: [zustimmend] ja] mit den i-pads klar

Sm1: ↳ siehe Frau Porowski*

Sm5: nich nur sie

Sm2: @oder als Frau Samler* gefragt hat wie man denn das video pausiert@ [mehrere Schüler lachen]

Fm: okay

Sm2: @oder wie man das video startet@

[mehrere Schüler lachen]

Sm5: das war sogar letztens noch so

Sm1: L ist eigentlich- da ist ein dicker knopf in der mitte wie kann man den überseh'n

Sm5: keine ahnung frag mich nich

Bereits die Proposition „ich glaub manche Lehrer komm' i- immer noch nich [Sm: [zustim-mend] ja] mit den ipads klar“ verweist auf eine überlegene Haltung in der Beurteilung der Lehrer*innen, die aus Sicht des Schülers (lebens-)weltfremd im Umgang mit neuen Informations- und Kommunikationstechnologien agieren. Somit wird in der Identifikation von Anwendungsproblemen eine Differenz zwischen Schüler*innen und Lehrer*innen markiert. Besonders die technische Ungewandtheit kreidet man den Lehrer*innen in lachend und überhöhend vorgetragenen Abgrenzungen an (z. B. „wie man denn das video pausiert“). Explizit werden damit zwar praktische Fähigkeiten bewertet, implizit dokumentiert das Unverständnis aber die Abgrenzung der jüngeren gegenüber der älteren Generation als für pädagogische Beziehungen konstitutives Motiv. Die Grenzziehung wird nun an technische Artefakte gekoppelt, die repräsentativ für Praktiken des Fortschritts stehen. Dabei thematisieren die Schüler eine für sie zugespitzte Dilemma-Situation: Sie müssen angesichts der Struktur von Unterricht sowohl konstitutive Generationsdifferenzen als auch durch digitale Medien neu erzeugte Umkehrungen akzeptieren. So verwundert es nicht, dass gerade der aktive Einbezug der Schüler*innen und das Hilfesuch der Lehrer*innen als Anerkennung der Umkehrung der Rollen negativ ausgelegt wird. Diese Orientierungen der Abgrenzung, beispielsweise die Art und Weise des Übertreffens im Spott über die technischen Kompetenzen der Lehrkräfte, sind adoleszenztypische Phänomene. Der Erfahrungsraum wird, wie es im gemeinsamen Lachen, in der Affirmation oder auch in den „Insidern“, also nahtlosen Anschlüssen ohne Explikation (z. B. der Verweis „siehe“) zum Ausdruck kommt, geteilt. Der generationale Zusammenhang wird konstruiert in der Leichtigkeit der Bedienung des digitalen Mediums, womit dieses zu einem Bezugsobjekt generationaler Kongruenz erhoben wird. Die Omnipräsenz des digitalen Mediums fordert zur adoleszenten und generationalen Positionierung auf und stellt sinnbildlich neue Möglichkeiten der eigenen Aneignung von Schule und Unterricht bereit⁷.

7 Auch wenn wir soziogenetische Differenzen hier nicht weiterverfolgen werden, sei zumindest darauf hinzuweisen, dass sich in unserem Material eine Differenz der Erfahrungsräume von Jungen und Mädchen andeutet. Die Jungen grenzen sich sehr viel deutlicher von den Lehrkräften ab als die Mädchen, wohingegen die Mädchen der technologischen Entwicklung mitunter skeptischer gegenüberstehen.

In einer anderen Gruppe (G3), die die eigenen technischen Kompetenzen geringer einschätzt, werden vor dem Hintergrund der individualisierten Arbeit am Tablet die Beziehungen zu Lehrer*innen mitunter überhöht. Sie werden nach wie vor als diejenigen betrachtet, die Kultur vermitteln und ein Selbstverständnis als Schüler*innen in der generationalen Ordnungsbildung ermöglichen.

Sw3: also ich mag e:her so mit'n le:hrer; (.) wie zum beispiel bei anderen (schulen so) (.) wenn=ein lehrer so alles erklärt also:: ich bin eher nich' so für lernbüro, aber (1) @naja@ (2) ich mag=es eher normal'n=unterricht also nich' normal'n also bei den anderen schul'n zum beispiel da macht doch immer der lehrer: (.) so zum beispiel wie mach'n wir jetz' diese aufgabe: oderso: wo man sich immer meldet und redet ja; #00:25:11-2#

Bei Sw3 zeigt sich so eine Orientierung an personalisierter Interaktion und Vermittlung im Unterricht. Dabei geht es hier nicht um eine besonders vertrauensvolle Beziehung zu konkreten Lehrer*innen. Der von Sw3 angeführte „Lehrer“ wird vielmehr zum generalisierten Repräsentanten der älteren Generation, der die Schüler*innen in die Welt einführen soll („wenn=ein lehrer so alles erklärt also :: ich bin eher nich' so für lernbüro, aber (1) @naja@ (2).“) Erneut dokumentiert sich eine Orientierung an routinisierten und verlässlichen Handlungsstrukturen („wo man sich immer meldet und redet ja“). Es geht also weniger um eine besonders gestaltete Beziehung als vielmehr eine interaktionsstrukturierende, generationale Ordnung.

4.4 Zusammenfassung und erste typologische Bestimmungen

Fasst man die Ergebnisse hinsichtlich der Frage des Wandels von Unterricht zusammen, dann wird deutlich, dass die Schüler*innen in allen Gruppendiskussionen digitale Erweiterungen, Verschiebungen und Übersetzungen thematisieren. Diese Modifikationen führen zu Auseinandersetzungen mit grundsätzlichen und strukturellen Fragen von Unterricht und werden vor allem als *Positionierungen zum Wandel der Arbeits- und Vermittlungstechniken, Unterrichtsordnung und pädagogische Beziehungen* thematisiert. Hier zeigt sich nun, dass die Schüler*innen grundlegenden Unterrichtsstrukturen gegenüber affirmativ oder aber – in den Fällen, in denen ein entsprechender Verfall identifiziert wird – kritisch gegenüberstehen. Beispielsweise erkennen alle Gruppen – selbst die technisch „Überlegenen“ – die u. a. durch die generationale Differenz gestiftete pädagogische Verantwortung der Lehrer*innen an.⁸ Die ersten Analysen zeigen damit, dass die Positionierung von

8 An anderer Stelle konnte in der Rekonstruktion der interaktiven Herstellung pädagogischer Verantwortung im digitalisierten Unterricht aufgeklärt werden, dass die mitunter polarisierenden Deutungen von zum einen neuen digitalen Machbarkeitsversprechen der Produktion von Eigenverantwortung der Schüler*innen und zum anderen eines folgenreichen Verlusts pädagogischer Verantwortung und Autorität der Lehrer*innen empirisch nur zum Teil haltbar sind (vgl. Kuhlmann & Thiersch 2023).

Schüler*innen gegenüber digitalen Medien im Unterricht im Rahmen der symbolischen Aneignung der schulischen Welt verstanden werden muss: Die schulbezogenen habituellen Orientierungen rahmen die Aneignung und die Deutung der digitalen Medien im Unterricht; nicht andersherum. (Digitale) Medien werden so gut wie gar nicht als materielle Dinge, sondern als Symbolträger in ihrer symbolischen Kraft thematisiert, die eine Positionierung zur sinnhaften pädagogischen Welt der Schule erforderlich macht.

Im ersten „überlegen-distinktiven“ Typus (G2) werden schulische Orientierungen sichtbar, Unterricht und Lehrer*innen oppositionell und distanziert gegenüberzutreten. Sie werden als anachronistisch und wenig anregend betrachtet. Diese Schüler orientieren sich nicht an inhaltlich-leistungsbezogenen, sondern mittels Kritik an den fehlenden digitalisierungsbezogenen Kompetenzen und Fähigkeiten der Lehrer*innen an peerkulturellen Aspekten des Unterrichts. So steht die aus ihrer Sicht zu geringe Nutzung der multimedialen und -modalen Möglichkeiten des Digitalen im negativen Gegenhorizont. Besonders wird der technische Vorsprung in Anwendungspraktiken, aber auch in Methoden und Strategien des Entzugs pädagogischer Kontrolle in der Gestalt oppositionell-abgrenzender Orientierungen herausgestellt. In dieser Überlegenheit lagert paradoxerweise die Anrufung der Lehrer*innen, ihre pädagogische Verantwortung für sie und den Unterricht wahrzunehmen.

Im maximalen Kontrast können wir bei einem zweiten Typ eine distanzierte und kritische Haltung zur Nutzung digitaler Medien in Schule und Unterricht festhalten (G3). Diese medialen Orientierungen sind dabei vor dem Hintergrund wertkonservativer Haltungen zu Schule und Unterricht zu verstehen: Diesen Schülerinnen liegt viel daran, dass Schule ihre verlässlichen und stabilisierenden Strukturen erhält. Schule ist für diese Schülerinnen dann ein passender Lernort, wenn sie die „alten“ Kulturtechniken (z. B. Lesen, Schreiben), Sozialformen (z. B. Frontalunterricht) und Medien (z. B. Bücher) bewahrt. Mit dem verstärkten Einsatz digitaler Medien gerät der Orientierungsrahmen dieser Schüler*innen somit unter Transformationsdruck.

Schließlich erkennen wir einen dritten Typ, der sich durch eine pragmatische Tüchtigkeit kennzeichnet (G1). Die Schülerinnen thematisieren weder euphorisch noch pessimistisch die Integration digitaler Technologien. Diese Haltung ist dabei in einen grundlegend schul- und unterrichtskonformen Orientierungsrahmen eingebettet. Die Schüler*innen wollen möglichst wenig im Unterricht aufpassen. Weder befürworten sie die Nutzung digitaler Technologien noch kritisieren sie diese; sie betrachten die Digitalisierung von Unterricht als eine Notwendigkeit und passen sich den neuen Unterrichtsbegebenheiten an.

5 Erkenntnisse der Rekonstruktion von Schüler*innenperspektiven zum Wandel von Unterricht

Die Darlegungen der Rekonstruktionsergebnisse von Gruppendiskussionen unter Schüler*innen haben einerseits drei zentrale Themen zur digitalen Mediatisierung von Unterricht identifiziert sowie andererseits drei medienbezogene Orientierungsrahmen von Schüler*innen in einer sinngenetischen Typologie differenziert. Die inhaltliche Überlappung der diskutierten Themen mit den Orientierungsrahmen verweist zunächst darauf, dass die analytische Trennung ein methodologischer Kunstgriff ist, da wir es mit einem interdependenten Verweisungszusammenhang zu tun haben: Die Gegenstände dienen als Anlass zur Elaboration einer inneren Haltung und die Haltungen nehmen die Gegenstände zum Ausdrucksanlass. Die offene Frage hierbei ist die erkenntnis- und gegenstandstheoretische Relationierung dieser Einsicht.

Markant ist zunächst, dass das Spektrum der Orientierungen *zu* dem allgemeinen Oberthema „Digitalisierung von Unterricht“ gewissermaßen idealtypisch den schulenspezifischen, allerdings *themenspezifischen* Möglichkeitshorizont abdeckt: Die Orientierungen der Schüler*innen bewegen sich hierbei auf einer Skala, deren Pole ablehnende kulturkonservative und affirmative technologisch-innovative bzw. -progressive Orientierungen bilden, während die Mitte von Pragmatismus und Indifferenz geprägt ist. Diese Orientierungen sind Ausdruck von subjektiven Vorlieben und Weltdeutungen, nicht rationaler Nutzenkalküle oder argumentativer Herleitungen: Sie werden lebensweltlich abgeleitet. Denkt man die Schule als Repräsentanz der Verfasstheit der bürgerlichen Gesellschaft in überprägnanter Form (vgl. Wernet 2005), lassen sich die empirisch dargelegten Orientierungen als Skala individueller und kollektiver Positionierungsmöglichkeiten interpretieren; und somit als Möglichkeitsraum äquivalenter gesellschaftlicher Orientierungsmuster im Rahmen digitaler Transformationskontexte fassen. Die Schüler*innen lassen sich dann als Repräsentanten einer allgemeinen sozialen Diskursrealität zwischen Ablehnung und Affirmation deuten.

Spezifischer verhält es sich mit den Themenbereichen „Strategien und Taktiken des Entzugs pädagogischer Kontrolle“ (4.2) und „Positionierungen zur generationalen Differenz“ (4.3). Hier finden wir in den Rekonstruktionsergebnissen Verweise auf allgemeine Muster, die sich durch die Digitalisierung nicht irritieren lassen: Schon seit den 1990er Jahren wird mit der zunehmenden technologischen Entwicklung und dem Aufkommen sog. „Neuer Medien“ in der Erziehungswissenschaft ein Diskurs zur Nivellierung oder gar Umkehrung pädagogischer Generationsbeziehungen geführt. Schon länger wird dabei vor allem in außerschulischen Bildungsfeldern (Familie, Medienprojekte usw.) von einem Wandel des Kompetenz- und Wissensgefälles in der Aneignung und Weitergabe kulturellen Kapitals zwischen den Generationen ausgegangen (vgl. z. B. Marotzki 2001;

Genner 2013). In der Schulforschung wurde und wird das Aufbrechen asymmetrischer Strukturen in den pädagogischen Generationsbeziehungen institutioneller Kontexte im Öffnungs- und Individualisierungsdiskurs von Schule und Unterricht (z. B. Heterogenität und Inklusion) diskutiert, wie es bspw. in neuen Rollenbildern von Lehrer*innen als „Lernhelfer“ (Giesecke 1996) zum Ausdruck kam. Unsere Gruppendiskussionen – wohlgemerkt mit Schüler*innen einer Gesamtschule mit pädagogisch-progressivem Programm – zeichnen ein anderes Bild: Wir sehen im Vollzug des technologischen Wandels aufseiten der Schüler*innen, dass diese sich nicht etwa auf Grundlage von Kategorien wie „Lebensweltnähe“ oder „Modernität“ an den digitalen Geräten als solchen abarbeiten, sondern sich grundlegend zu Schule und Unterricht positionieren. Diese Positionen lassen sich unabhängig von den medienspezifischen Orientierungen als ein Sehnen nach Strukturen fassen, das jenseits programmatischer Ansprüche der digitalen Mediatisierung und diesseits pädagogischer Beziehungsproblemmuster liegt. Wir sehen in den Ergebnissen grundlegende Haltungen zu den rollenspezifischen Verhaltens- und Orientierungsproblemen in der Schule als sozialem Lebensraum und Institution des gesellschaftlichen Erziehungs- und Bildungssystems.

Insbesondere der letztgenannte Aspekt wirft ein neues Licht auf die programmatischen Legitimationsmuster der Implementation digitaler Medien in schulischen Unterricht. Der deskriptive Befund, digitale Medien seien motivationsförderlich so sie kreativitätsfördernd und abwechslungsreich (vgl. z. B. Schaumburg & Issing 2002, 111; Karsenti & Fievez 2013; Bastian 2017) bzw., wenn (audio)visuelle Medien in Form von Videos und Präsentationen eingesetzt werden, dominiert diesen Diskurs (vgl. auch Wolf & Herrle 2022). Die demgegenüber geäußerte These, dass digitale Medien durchaus auch als Verunsicherungen internalisierter (Interaktions-)Ordnungsmuster oder Selbstorganisationszumutungen empfunden werden (vgl. Schaumburg & Issing 2002; Friedrichs-Liesenkötter & Karsch 2018), lässt sich mit unseren Ergebnissen erweitern: Wir sehen in den Positionierungen nicht nur Verunsicherungen und die unter dem Stichwort der (Ent-)Scholarisierung diskutierte, potenzielle Bedrohungen der medialen Repräsentanzen peerspezifischer Sozialitätsformen, sondern auch deren Bestätigung. Die Transformation der schulisch genutzten Medien führt gewissermaßen zu einer Einrückung des medialen Erfahrungsraums unter Peers in den rollenförmigen, berufsarbeitsmäßig organisierten Handlungszusammenhang des „Schülerjobs“. Die programmatische Idee der Steigerung eines motivationalen „Involvements“ der Lernenden erscheint so als digitalisierungsspezifisches Äquivalent des pädagogischen Topos der Lebensweltnähe. Die Annahmen sind strukturhomolog: Ähnlich wie sich betont lebensweltnahe Aufgabenstellungen als hochgradig artifizielle Konstrukteure einer speziellen Anthropologie von Schüler*innen präsentieren, zeigt sich in der Betonung der generationalen Affinität Jugendlicher zu digitalen Medien eine Form der Anbietung an die Lebenswelt von Schüler*innen. Wenn

die lebensweltlich außerschulische Nutzung digitaler Medien eine programmatisch affirmative Wendung erfährt, wird damit eine Argumentationsfigur bemüht, die die unterrichtliche Implementation digitaler Medien primär an der „Affinität“ der Adressaten für die Nutzung eben jener Geräte koppelt. Die Lebenswelt von Kindern und Jugendlichen wird so vom Schulischen gewissermaßen erobert. Es stellt sich unseres Erachtens die Frage, ob die pädagogisch ambitionierte Egalisierung der Mediennutzungswelten und der tatsächlich genutzten medialen Form und Repräsentanzen die Einrückung nicht unter der Hand als Entrückung und Entgrenzung erscheinen lassen.

Literatur

- Albert, M., Quenzel, G., Hurrelmann, K., Kantar, P. (2019): Jugend 2019. Eine Generation meldet sich zu Wort. 18. Shell Jugendstudie. Weinheim: Beltz.
- Asbrand, B. & Martens, M. (2018): Dokumentarische Unterrichtsforschung. Wiesbaden: Springer VS.
- Autorengruppe Bildungsberichterstattung (2020): Bildung in Deutschland 2020. Ein indikatoren-gestützter Bericht mit einer Analyse zu Bildung in einer digitalisierten Welt. Bielefeld: wbv. Online unter: https://www.bildungsbericht.de/static_pdfs/bildungsbericht-2020.pdf. (Abrufdatum: 21.03.2021).
- Baecker, D. (2018): 4.0 oder Die Lücke, die der Rechner lässt. Leipzig: Merve Verlag.
- Bastian, J. (2017): Tablets zur *Neubestimmung* des Lernens? Befragung und Unterrichtsbeobachtung zur Bestimmung der Integration von Tablets in den Unterricht. In: J. Bastian & S. Aufenanger (Hrsg.): Tablets in Schule und Unterricht. Forschungsergebnisse zum Einsatz digitaler Medien. Wiesbaden: Springer VS, 139-173.
- Bennewitz, H., de Boer, H. & Thiersch, S. (Hrsg.) (2022): Handbuch der Forschung zu Schülerinnen und Schülern. Münster: Waxmann.
- Binder, K. & Cramer, C. (2020): Digitalisierung im Lehrer*innenberuf: Heuristik der Bestimmung von Begriff und Gegenstand. In: K. Kaspar, M. Becker-Mrotzek, S. Hofhues, J. König & D. Schmeinc (Hrsg.): Bildung, Schule, Digitalisierung. Münster: Waxmann, 401-407.
- BITKOM (2015): Digitale Schule – vernetztes Lernen. Ergebnisse repräsentativer Schüler- und Lehrerbefragungen zum Einsatz digitaler Medien im Schulunterricht. BITKOM. Berlin. Online unter: <https://www.bitkom.org/sites/default/files/file/import/BITKOM-Studie-Digitale-Schule-2015.pdf>. (Abrufdatum: 23.10.2017).
- Bohnsack, R. (1989): Generation, Milieu, Geschlecht. Ergebnisse aus Gruppendiskussionen mit Jugendlichen. Opladen: Leske und Budrich.
- Bohnsack, R. (2010): Rekonstruktive Sozialforschung. Einführung in qualitative Methoden. 8. Aufl. Opladen: UTB.
- Bohnsack, R. (2014): Habitus, Norm und Identität. In: W. Helsper, R.-T. Kramer & S. Thiersch (Hrsg.): Schülerhabitus. Wiesbaden: Springer VS, 35-55.
- Bos, W., Eickelmann, B., Gerick, J., Goldhammer, F., Schaumburg, H., Schwippert, K., Senkbeil, M., Schulz-Zander, R. & Wendt, H. (Hrsg.) (2014): ICILS 2013 – Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern in der 8. Jahrgangsstufe im internationalen Vergleich. Münster: Waxmann.
- Breidenstein, G. (2006): Teilnahme am Unterricht. Ethnographische Studien zum Schülerjob. Wiesbaden: Springer VS.
- Breidenstein, G. (2018): Schülerpraktiken. In: M. Proske & K. Rabenstein (Hrsg.): Kompendium Qualitative Unterrichtsforschung. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 189-206.

- Calmbach, M., Borgstedt, S., Borchard, I., Thomas, P.T. & Flaig, P. (2016): *Wie ticken Jugendliche 2016? Lebenswelten von Jugendlichen im Alter von 14 bis 17 Jahren in Deutschland*. Wiesbaden: Springer VS.
- Clark, W& Luckin, R. (2013): *What the research says. iPads in the classroom*. London Knowledge Lab. Institute of Education University of London. Online unter: <https://digitalteachingandlearning.files.wordpress.com/2013/03/ipads-in-the-classroom-report-lkl.pdf>. (Abrufdatum: 06.06.2021).
- DIVSI (2018): *DIVSI U25-Studie. Euphorie war gestern. Die „Generation Internet“ zwischen Glück und Abhängigkeit. Eine Grundlagenstudie des SINUS-Instituts Heidelberg im Auftrag des Deutschen Instituts für Vertrauen und Sicherheit im Internet (DIVSI)*. Online unter: <https://www.divsi.de/wp-content/uploads/2018/11/DIVSI-U25-Studie-euphorie.pdf>. (Abrufdatum: 27.09.2021).
- Eickelmann, B. (2010): *Digitale Medien in Schule und Unterricht erfolgreich implementieren*. Münster: Waxmann.
- Eickelmann, B., Drossel, K. & Port, S. (2019): *Was bedeutet die Digitalisierung für die Lehrerfortbildung? – Ausgangslage und Perspektiven*. In: R. Koerber & B. Groot-Wilken (Hrsg.): *Nachhaltige Professionalisierung für Lehrerinnen und Lehrer: Ideen, Entwicklungen, Konzepte*. Bielefeld: wbv media, 57-82.
- Friedrichs-Liesenkötter, H & Karsch, P. (2018): *Smartphones im Unterricht – Wollen das Schülerinnen und Schüler überhaupt?! In: MedienPädagogik 31, 107-124.*
- Genner, S. (2013): *Neue Medien – neue Generationenbeziehungen? Wenn Kinder Senioren am Computer unterrichten*. In: *merz 57 (5), 51–57.*
- Giesecke, H. (1996): *Das Ende der Erziehung. Neue Chancen für Familie und Schule*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Hepp, A. (2020): *Deep Mediatization. Key Ideas in Media & Cultural Studies*. London: Routledge.
- Herzig, B. & Grafe, S. (2007): *Digitale Medien in der Schule. Standortbestimmung und Handlungsempfehlungen für die Zukunft*. Bonn: Dt. Telekom.
- Holmes, W., Anastopoulou, S., Schaumburg, H. & Mavriks, M. (2018): *Personalisiertes Lernen mit digitalen Medien. Ein roter Faden*. Stuttgart: Robert Bosch Stiftung. Online unter: https://www.bosch-stiftung.de/sites/default/files/publications/pdf/2018-06/Studie_Personalisiertes_Lernen.pdf. (Abrufdatum: 13.06.2021).
- Karsenti, T. & Fievez, A. (2013): *The iPad in education: uses, benefits, and challenges – A survey of 6,057 students and 302 teachers in Quebec, Canada*. Montreal, QC: CRIFPE, 56.
- Kerres, M. (2018): *Mediendidaktik: Konzeption und Entwicklung digitaler Lernangebote*. Berlin: De Gruyter.
- Krotz, F. (2001): *Die Mediatisierung kommunikativen Handelns. Der Wandel von Alltag und sozialen Beziehungen, Kultur und Gesellschaft durch die Medien*. Wiesbaden: Springer VS.
- Kuhlmann, N. & Thiersch, S. (2023, i.E.): *Pädagogische Verantwortung im (digitalisierten) Unterricht: Empirische und professionstheoretische Explorationen*. In: *Zeitschrift für Pädagogik 69 (1)*.
- Marotzki, W. (2001): *Jugendliche Kompetenz und erwachsene Inkompetenz? Verkehrt sich das Wissensgefälle zwischen Jugendlichen und Erwachsenen? In: R.-T. Kramer, W. Helsper & S. Busse (Hrsg.): Pädagogische Generationsbeziehungen*. Wiesbaden: Springer VS, 293-304.
- Matthes, J. (1992): *The Operation Called „Vergleichen“*. In: J. Matthes (Hrsg.): *Zwischen den Kulturen. Die Sozialwissenschaften vor dem Problem des Kulturvergleichs*. Göttingen: Schwartz, 75-99.
- MPFS – Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (2018): *JIM-Studie 2018. Jugend, Information, (Multi-)Media*. Stuttgart: Landesanstalt für Kommunikation Baden-Württemberg. Online unter: https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/JIM/2018/Studie/JIM2018_Gesamt.pdf. (Abrufdatum: 27.09.2021).
- MPFS – Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (2019): *JIM-Studie 2019. Jugend, Information, (Multi-)Media*. Stuttgart: Landesanstalt für Kommunikation Baden-Württemberg. Online unter: https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/JIM/2019/JIM_2019.pdf. (Abrufdatum: 27.09.2021).
- Nassehi, A. (2019): *Muster. Theorie der digitalen Gesellschaft*. München: C. H. Beck.

- Nohl, A.-M. (2006): Interview und dokumentarische Methode. Wiesbaden: Springer VS.
- Oppenbusch, C. & Wolter, S. C. (2021): Monitoring der Digitalisierung der Bildung aus der Sicht der Schülerinnen und Schüler. Aarau: SKBF. DOI: 10.25656/01:23176.
- Rothland, M. & Herrlinger, S. (Hrsg.) (2020): Digital?! Perspektiven der Digitalisierung für den Lehrerberuf und die Lehrerbildung. Münster: Waxmann.
- Schäffer, B. (2017): Generationsspezifische Medienpraxiskulturen. Zu einer Typologie des habituellen Handelns mit neuen Medientechnologien in unterschiedlichen Altersgruppen. In: Medienpädagogik, MedienPäd.Retro: Jahrbuch Medienpädagogik 5 (2005), 193-215. DOI:10.21240/mpaed/retro/2017.09.10.X.
- Schaumburg, H. & Issing, L. J. (2002): Lernen mit Laptops. Ergebnisse einer Evaluationsstudie. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung.
- Schaumburg, H., Gerick, J., Eickelmann, B. & Labusch, A. (2019): Nutzung digitaler Medien aus der Perspektive der Schülerinnen und Schüler im internationalen Vergleich. In: B. Eickelmann, W. Bos, J. Gerick, F. Goldhammer, H. Schaumburg, J. Schwippert, M. Senkbeil & J. Vahrenhold (Hrsg.): ICILS 2018 #Deutschland. Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern im zweiten internationalen Vergleich und Kompetenzen im Bereich Computational Thinking. Münster: Waxmann, 241-270.
- Stegmann, K. (2020): Effekte digitalen Lernens auf den Wissens- und Kompetenzerwerb in der Schule. Eine Integration metaanalytischer Befunde. In: Zeitschrift für Pädagogik 66 (2), 174-190.
- Thiersch, S. & Wolf, E. (2021a): Schule zwischen Digitalisierung und Disziplinierung. Rekonstruktionen pädagogischer Generationsbeziehungen im digitalisierten Unterricht. In: Zeitschrift für Bildung und Erziehung. 74. Jg., H. 1, 67-83.
- Thiersch, S. & Wolf, E. (2021b): Pädagogische Assimilationen. Regulierungs- und Optimierungspraktiken in Tablet-Klassen. In: N. Brieden, H. Mendl, O. Reis & H. Roose (Hrsg.): Digitale Praktiken. Frankfurt/M.: LUSA, S. 23-34.
- Werner, A. (2005): Über pädagogisches Handeln und den Mythos seiner Professionalisierung. In: M. Pfadenhauer (Hrsg.): Professionelles Handeln. Wiesbaden: Springer VS, 125-144.
- Willis, P. (1979): Spaß am Widerstand. Gegenkultur in der Arbeiterschule. Frankfurt/M.: Syndikat.
- Wolf, E. & Herrle, M. (2022): Digitalisierung. In: H. Bennewitz, H. de Boer & S. Thiersch (Hrsg.): Handbuch der Forschung zu Schülerinnen und Schülern. Münster: Waxmann, S. 173-182.
- Wolf, E. & Thiersch, S. (2021): Optimierungsparadoxien. Theoretische und empirische Beobachtungen digital mediatisierter Unterrichtsinteraktionen. In: Zeitschrift für Medienpädagogik. Heft 42 (Optimierung), 1-21.
- Zinnecker, J. (Hrsg.) (1975): Der heimliche Lehrplan. Weinheim & Basel: Beltz.
- Zinnecker, J. (2000): Soziale Welten von Schülern und Schülerinnen. Über populäre, pädagogische und wissenschaftliche Ethnographien. In: Zeitschrift für Pädagogik 46 (5), 667-690.

Anja Langer und Anna Moldenhauer¹

„für mich sind medien ein WERKzeug“ – Zum Sprechen über digitale Medien im Anspruch von Schulentwicklung

Ausgehend von der Frage, wie es im Kontext von Prozessen der Digitalisierung zu einem Wandel von Schule und Unterricht kommt, richtet sich der Fokus dieses Beitrages auf das Sprechen von Lehrer*innen über digitale Medien. Wir gehen davon aus, dass Digitalisierung als ein gesellschaftlich entstandener und bildungspolitisch aufgegriffener, weitgehend diffuser Reformanlass Pädagog*innen Übersetzungsleistungen abverlangt, die unter anderem im Sprechen von Lehrer*innen in schulischen Teamgesprächen konstituiert werden. Versteht man dieses Sprechen über digitale Medien als Praxis sozialer Ordnungsbildung, so dynamisiert die kontingente Hervorbringung von Übersetzungen des Reformanlasses ‚Digitalisierung‘ im Rahmen von Teamgesprächen schulische Ordnungen und es kann potentiell zu Veränderungen derselben kommen: Die im Sprechen der Pädagog*innen über digitale Medien hervorgebrachten Übersetzungen tragen – im Sinne schulentwicklungsbezogener Iterationen – Differenzen in die Auseinandersetzung mit dem mit Digitalisierung verknüpften Reformanlass ein. Indem wir in der Analyse dieses Sprechens der Frage nachgehen, wie die Sprecher*innen sich zu digitalen Medien und zueinander in Relation bringen, thematisieren wir das Verhältnis von „kultureller Unbestimmtheit und machtvoller Identifizierungslogik“ (Schmidt 2021, 241) im Rahmen von Schulentwicklung. In den Mittelpunkt des Interesses rückt damit eine schultheoretisch informierte und kontingenzgewärtige Perspektivierung der Auseinandersetzung von Lehrer*innen mit Reformanlässen.

Der Artikel ist folgendermaßen aufgebaut: Zunächst thematisieren wir gängige Relationierungen von Digitalisierung, (digitalen) Medien und Pädagogik, um knapp den diskursiven Rahmen zu skizzieren, vor dessen Hintergrund die Lehrer*innen potentiell sprechen, einander adressieren und dessen hegemoniale Ordnung sie zitieren bzw. iterieren. Daran anschließend konkretisieren wir unsere Perspektive auf das Sprechen über Schule und digitale Medien als Praxis sozialer Ordnungsbildung, die in vielerlei Hinsicht durch ein näher zu bestimmendes Transformationspotential gekennzeichnet ist. Für die Spezifizierung dieses Transformationspotentials greifen wir zunächst auf das kulturtheoretische Konzept der

¹ Der Artikel wurde in gemeinsamer Erstautorinnenschaft verfasst.

Übersetzung zurück, bevor wir uns nachfolgend einer Analyse des Adressierungsgeschehens in schulischen Teamgesprächen zuwenden, in denen im Anspruch von Schulentwicklung über digitale Medien gesprochen wird. In der Diskussion unserer Analyseergebnisse erläutern wir, inwiefern die sich im Sprechen über digitale Medien zeigenden Irritationen pädagogischer Ordnungsbildungsprozesse als Trans-Formationen gelesen werden können.

1 Digitalisierung – (digitale) Medien – Pädagogik

In bildungspolitischen Diskursen über den Einsatz digitaler Medien an Schulen bzw. im Unterricht werden regelmäßig nicht nur deren angenommene Potenziale in den Vordergrund gerückt, vielmehr wird ihr Einsatz aufgrund ihrer Präsenz und Selbstverständlichkeit in anderen gesellschaftlichen Bereichen, der Alltags- und Arbeitswelt (vgl. Proske u. a. i. d. B.), auch für Bildungsinstitutionen als unumgänglich markiert. Vor diesem Hintergrund wird in öffentlichen, häufig metaphorischen Darstellungen herausgestellt, es gehe darum, dass Schulen in Deutschland die „digitale Revolution“ (KMK 2016, 8) nicht verpassen dürften (vgl. Macgilchrist 2019). Digitalisierung, (digitale) Medien und Pädagogik werden also insofern zueinander in ein Verhältnis gesetzt, als dass der Einsatz „digitaler Technologie in der Schule mit einem Fortschrittsnarrativ“ (Macgilchrist 2021, 7) verknüpft und als „unhintergebar[e] Zukunftsherausforderung und Bedingung für [die Ermöglichung] gesellschaftliche[r] Teilhabe stilisiert“ (Moldenhauer u. a. 2020, 32) wird. Auf diese Weise wird eine Perspektive auf Digitalisierung entworfen, der zufolge in den Schulen reagiert werden müsse (vgl. ebd.), und es wird „Druck auf Bildungspolitik und -praxis“ (Macgilchrist 2019, 6) ausgeübt.

Es wird wiederholt hervorgehoben, „dass das Lehren und Lernen in der digitalen Welt dem Primat des Pädagogischen – also dem Bildungs- und Erziehungsauftrag – folgen“ (KMK 2016, 9) müsse und digitale Medien werden vor allem als Werkzeuge gerahmt, für deren Einsatz, den Umgang mit ihnen und die sich ergebenden Teilhabemöglichkeiten ‚in einer digitalen Welt‘ die Akteur*innen spezifische ‚Kompetenzen‘ erwerben sollten (vgl. ebd.). Dabei dominiert „die Vorstellung der instrumentellen Beherrschung medientechnischer Arrangements [...] die in pädagogische Prozesse eingelassene Medialität“ (Jergus 2019, 256) tritt demgegenüber in den Hintergrund. Medien werden als „ein dem Menschen gegenüber Tretendes konzipiert“ (ebd.) und in ihrer Bedeutung essentialisiert (vgl. Rabenstein 2018).

Zwar ist diese Annahme Jergus (2019) zufolge durchaus eingelassen in tradierte medientheoretische Vorstellungen etwa von McLuhan (1964), doch vernachlässigt sie erstens, dass „Praktiken im Umgang mit Dingen, die sich als ‚Nutzung‘ verstehen, [...] auch Praktiken des Selbst [sind], die den ‚Nutzer‘ [...] als eine

Weise des Selbstverständnisses überhaupt erst hervorbringen“ (Jörissen 2015, 255). Die Vorstellung von Medien als Werkzeugen impliziert zweitens die Annahme, dass das, was mit ihnen bearbeitet wird, „eine vom Werkzeug ablösbare Existenz“ (Krämer 1998, 84) habe. Dem entgegen, so Jergus (2019), ließe sich mit Blick auf die Funktion von Medien als Mittlerinnen, die „soziale Relationen auch über Differenzen hinweg [...] stiften“ (Proske & Niessen 2017, 6), „die systematische Implikation des Medialen in pädagogischen Prozessen [...] in den Vordergrund rücken“ (Jergus 2019, 258). Um dies zu zeigen, führt Jergus Parallelen aus zum Begriff der ‚Bildung‘ als einem Ort des ‚Zwischen‘, „an dem das moderne Subjekt in eine Relation zur sozialen Ordnung tritt“ (ebd., 264) und es im Wechselverhältnis zwischen Subjekt und Welt zu Transformationen derselben kommt (vgl. ebd., 266; vgl. auch Thompson & Jergus 2014).

Insofern die Realisierung der (propagierten) „digitale[n] Revolution“ (KMK 2016, 8) maßgeblich pädagogischen Institutionen überantwortet wird, werden gesellschaftliche Interessen und politische Problemlagen diskursiv pädagogisiert (vgl. Tröhler 2016) und Jergus (2019, 260) zufolge in vermeintlich optimierbare „Formate der Veränderung und Befähigung des Einzelnen übersetzt“. Die immer schon dagewesene „mediale Seite der Subjektwerdung“ (ebd., 270) gerät hingegen in Vergessenheit. Die „mediale Seite der Subjektwerdung“ (ebd.) und der Hervorbringung sozialer Ordnungen soll nachfolgend anhand von Praktiken des Sprechens über digitale Medien in der Schule in den Mittelpunkt gerückt werden. Bedeutsam hinsichtlich der Frage nach einem Wandel von Schule und Unterricht im Kontext von Digitalisierung scheint uns diesbezüglich dreierlei: Erstens, dass und wie in Praktiken des Sprechens – hier: im Miteinander-Sprechen in schulischen Teamgesprächen – spezifische, hegemoniale Vorstellungen von digitalen Medien und einer zu entwickelnden Schule in deren Fortschreibung zugleich immer auch verschoben werden; zweitens, dass in Praktiken des Sprechens *über etwas* sowie *mit und vor Anderen* zugleich Selbst- und Weltverhältnisse hervorgebracht und verändert werden; drittens, dass die (Be-)Deutungen von Dingen, etwa von digitalen Medien, als kontingent und als maßgeblicher Bestandteil von Ordnungsbildungsprozessen zu verstehen sind.

2 Zur Transformativität von Praktiken des Sprechens über Schule und digitale Medien

In Praktiken des Sprechens über Schule wie auch über digitale Medien wird soziale Ordnung nicht lediglich aktualisiert, sondern „zitierend transformiert“ (Wrana 2012, 205). So wird im Vollzug des Sprechens, als einem normativ und teleologisch organisierten und raumzeitlich situierten Tun, auf „kollektive Wissensordnungen“ (Fritzsche u. a. 2011, 32) im Sinne eines praktischen Wissens

zurückgegriffen (vgl. Schatzki 2001, 12). Praktiken des Sprechens werden damit sozial erkennbar und bestimmte Anschlüsse werden nahegelegt. Gleichzeitig ist der Vollzug von Praktiken des Sprechens angewiesen auf Performanz und birgt damit grundsätzlich ein „Potenzial zur Sinnverschiebung“ (Reckwitz 2010, 122). Derartige Sinnverschiebungen gelten für sozialen Wandel dann als besonders bedeutsam, wenn es zu einer Veränderung des praktischen Wissens kommt, welches die Intelligibilität von Praktiken bedingt, oder wenn Praktikenkonstellationen etwa durch materielle Innovationen oder Veränderungen der Umwelt dynamisiert werden (vgl. Moldenhauer & Kuhlmann 2021).

Indem in Praktiken des Sprechens „Bedeutungsfelde[r], Wissensobjekt[e] und Subjektivitäten“ (Wrana 2012, 196) zueinander relationiert werden, wird in ihnen allerdings nicht nur auf Wissensordnungen zurückgegriffen und ein spezifisches Wissen konstituiert, vielmehr sind diskursive Praktiken – wie u. a. Praktiken des Sprechens es sind – auf ein Engstes mit Prozessen der Herstellung von Differenz und der Subjektivierung verbunden. In diskursiven Praktiken werden „sinnhafte Selektion[en] aus einem Set konkurrierender Kategorisierungen [vorgenommen; d.V.], die einen Unterschied schaff[en], der einen Unterschied macht“ (Hirschauer 2014, 183). Und sofern Subjektivierung als ein Prozess verstanden wird, in welchem „Menschen [...] sich in Wissens-, Macht- und Selbstpraktiken als ein Subjekt zu verstehen lernen“ (Ricken 2013, 33) und sich „in den Kategorien der anderen [...] verhalten und zu verhalten lernen“ (ebd., 42f.), wird die Verschränkung dieser Prozesse und die konstitutive Bedeutung der Anderen nachvollziehbar. Es handelt sich bei diskursiven Praktiken des (Miteinander-)Sprechens folglich um machtvollere Prozesse der nicht intentional, sondern vielmehr relational zu denkenden Auseinandersetzung sowohl um jeweilige Selbstverständnisse als auch „um sozial etablierte intelligible Normen der Anerkennbarkeit und Sichtbarkeit und deren soziale Verschiebung“ (Reh & Ricken 2012, 42).

Materielles – so kann die oben erwähnte diskursiv hervorgebrachte Vorstellung von Medien als dem Menschen gegenüber Tretende oder gar als Werkzeuge aufgenommen und verschoben werden – gilt in der Analyse diskursiver Praktiken „als immer schon Diskursives und Diskursives immer nur als auch mit materialisierten Effekten von Praktiken verbunden“ (Rabenstein 2018, 17). Rabenstein (2018) begründet dies damit, dass der Umgang mit Dingen zwar sozial sedimentierten Regeln folgt und zur Etablierung und Aufrechterhaltung sozialer Ordnungen beiträgt, die wiederum bestimmte Vorstellung des Gebrauches der Dinge präfigurieren (vgl. ebd., 24). Gleichzeitig können Dinge und kann Materielles je nach raumzeitlichem Verwendungszusammenhang allerdings unterschiedliche Bedeutungen erhalten und verschiedene Positionierungen von beteiligten Akteur*innen zulassen; „es ist [also; d.V.] systematisch mit [einer; d.V.] Wandelbarkeit [der Dinge; d.V.] zu rechnen“ (ebd., 22).

Insgesamt, so können wir zusammenfassen, verweisen diese Ausführungen darauf, dass Praktiken des Sprechens über Schule und über digitale Medien in vielfältiger Weise durch Transformativität, im Sinne eines in Bezug auf den jeweiligen konkreten Vollzug zu bestimmenden Transformationspotentials, gekennzeichnet sind. Um dieses Transformationspotential noch genauer zu begreifen, wird im Folgenden mithilfe des kulturtheoretischen Konzeptes der Übersetzung die Aufmerksamkeit auf „die Polyphonien im praktischen Geschehen und [...] deren soziale Inszenierung“ (Thompson 2017, 237) gerichtet; mithilfe des Konzeptes der ‚Übersetzung‘ wird es möglich, „Figurationen von Veränderungen im Horizont von Wissen“ (ebd. 234) zu umschreiben und der Kontingenz von angestrebten Schulentwicklungsprozessen Rechnung zu tragen.

3 Übersetzungstheoretische Perspektiven auf schulische Teamgespräche im Anspruch von Schulentwicklung

Thompson (2017, 237) beschreibt ‚Übersetzung‘ „als heuristisches Schlüsselkonzept, das aufzeigt, wie Umgangsweisen mit pädagogischem Wissen artikuliert“ und in machtvollen Praktiken autorisiert werden. In welchem Verhältnis Übersetzungen zu einem vermeintlichen Original stehen, ist in dieser Perspektive sekundär. Der Blick richtet sich vielmehr darauf, wie und welche – uneinheitlichen und von Kontingenz bzw. „kultureller Unbestimmtheit“ (Jergus & Thompson 2015, 810) gezeichneten – Bedeutungen im Zuge von Prozessen der Übersetzung hervorgebracht und verhandelt werden. Dabei interessieren vor allem Verschiebungen und Vervielfältigungen von Wissen und damit zugleich, wie Prozesse sozialer Ordnungsbildung hybridisiert und in Bewegung gehalten werden (vgl. Schmidt 2021). In Übersetzungsgeschehen wird um Verständigung gerungen, gleichzeitig werden Differenzen sowohl hervorgebracht als auch unterlaufen (vgl. ebd.).

Begreift man schulische Teamgespräche als Orte der Verständigung über pädagogisches Wissen und den Umgang mit (Schul-)Entwicklungserwartungen, so müssen in den Gesprächen Bedeutungen erschlossen, versprochen und zur Geltung gebracht werden. Eine übersetzungstheoretische Perspektive auf das Sprechen im Rahmen schulischer Teamgespräche, die nach dem Umgang mit Wissen und dessen Artikulationen fragt (vgl. Thompson 2017), sensibilisiert für die Konfliktfähigkeit derartiger Settings im Ringen um Verständigung; auch wird die Relationalität von Transformationsprozessen, die entgegen programmatischer Ansprüche nicht rational steuerbar sein können und sich einfachen Optimierungserwartungen entziehen, deutlich. Es kann aufgezeigt werden, wie im Miteinander-Sprechen professionelle Wissensbestände und Deutungen hybridisiert, gegeneinander geführt und für Veränderungsprozesse geöffnet werden. Schmidt (2021, 227) zufolge pointieren Übersetzungen „ein Moment der Infragestellung oder Überschreitung von Vertrautem und Selbstverständlich“.

Interessant erscheint vor diesem Hintergrund nicht nur, wie Reformanlässe übersetzt und damit pluralisiert werden, sondern auch, wie sich die an Teamgesprächen Beteiligten als Übersetzer*innen und Schulentwickler*innen zeigen und wechselseitig autorisieren. Werden die im Miteinander-Sprechen hervorgebrachten Übersetzungsleistungen unter subjektivierungstheoretischer Perspektive betrachtet, kann nachgezeichnet werden, wie in und mit Übersetzungsprozessen auch je bestimmte Selbstverständnisse konstituiert und transformiert werden. Zu fragen ist, welche subjektivierenden Effekte mit welchen Übersetzungen einhergehen. Insofern das, was im Zuge von Übersetzungen und der Verständigung über ebendiese ‚geleistet‘ wird, sich dadurch auszeichnet, dass ‚Fremdes‘ mit ‚Eigenem‘ verbunden wird, dass also in der eigenen Sprache Gestalt annimmt (vielmehr: annehmen muss), was „jenseits von ihr verortet ist“ (Dinkelaker u. a. 2020, 41) und „Differenz in das Eigene“ (Schmidt 2021, 229) eingeschrieben wird, vollziehen sich entlang der Hybridisierung von Wissensbeständen zugleich Transformationen von Selbstverständnissen. Sowohl ‚Fremdes‘ als auch ‚Eigenes‘ werden verändert; *in* der Übersetzung wird sich *zu* der Übersetzung in ein Verhältnis gesetzt. Übertragen auf Auseinandersetzungen mit ‚Digitalisierung‘ als (diffusem) Reformanlass im Rahmen schulischer Teamgespräche bedeutet dies etwa, in den Blick zu nehmen, wie uneinheitliche Konstruktionen von ‚digitalen Medien‘ die Weisen bedingen, wie sich die Sprecher*innen selbst als Schulentwickler*innen und Schule als zu Entwickelnde hervorbringen.

4 Empirische Erkundungen eines Sprechens über digitale Medien im Anspruch von Schulentwicklung

Im Folgenden soll anhand der Rekonstruktion zweier ausgewählter Ausschnitte aus Teamgesprächen, die in den Jahren 2018 sowie 2019 ethnographisch begleitet und audiographiert wurden, analysiert werden, wie Lehrer*innen im Anspruch von Schulentwicklung über digitale Medien sprechen. Das Miteinander-Sprechen in den Teamgesprächen begreifen wir als Adressierungsgeschehen, in welchem praxisimmanente Normen der Anerkennbarkeit und damit verbundenes pädagogisches Wissen übersetzt und gleichzeitig reifiziert und resignifiziert werden. Dem Geschehen wohnt – wie oben ausgeführt – ein Potential inne, gleichermaßen soziale Ordnungen wie auch die Sprechenden zu transformieren. Um dies empirisch nachzuzeichnen, verwenden wir die von Reh & Ricken (2012) in einer ersten Fassung ausgearbeitete und in der Folge in unterschiedlichen Varianten (Kuhlmann u. a. 2017; Ricken u. a. 2017; Idel & Pauling 2018; Rabenstein 2018) weiterentwickelte Heuristik der Adressierungsanalyse, mithilfe derer wir auf die uneinheitliche Hervorbringung von Gesprächsgegenständen und schulentwicklungsbezogenen Anerkennungsordnungen fokussieren. Wir analysieren sequenziell, wie die Akteur*innen einander im Vollzug sozialer Praktiken ansprechen

bzw. adressieren – als je spezifisch in einer sozialen und normativen Ordnung positionierte Akteur*innen (vgl. Ricken u. a. 2017) – und sich wiederum zu diesen Adressierungen verhalten, „indem sie Zuschreibungen übernehmen, ablehnen oder verschieben und in ein Verhältnis zur Positionierung sowie zu sich selbst treten (können)“ (Ricken u. a. 2017, 208).

Zunächst wenden wir uns dem Sprechen in einer Steuergruppe einer Grundschule zu, anschließend richten wir die Aufmerksamkeit auf eine Fachbereichsleiter*innensitzung einer Gesamtschule. Beide Teamkonstellationen eint der Anspruch, Schul- und Unterrichtsentwicklungsprozesse zu koordinieren und voranzutreiben. In beiden Gesprächsausschnitten lassen sich verschiedene Relationierungen von digitalen Medien, der Institution Schule und den sprechenden Pädagog*innen rekonstruieren, die es uns ermöglichen, dem Sprechen von Pädagog*innen über digitale Medien im Anspruch von Schulentwicklung explorativ nachzugehen.

4.1 Steuergruppensitzung einer Grundschule – Adressierungsanalytische Interpretationen

Die Auseinandersetzung im folgenden Transkriptausschnitt ergibt sich aus der Überlegung, eine Gruppe von Lehrer*innen mit der Erstellung eines schulischen Medienkonzeptes innerhalb eines festgelegten Erarbeitungszeitraumes zu betrauen. Als dies von einer der Anwesenden – Ulrike – dahingehend problematisiert wird, dass bezüglich des Umgangs mit digitalen Medien innerhalb des Kollegiums bisher kein Verständigungsprozess stattgefunden habe und sie eine Konzepterstellung daher als schwierig erachte, schaltet sich Jana ein:

Jana: ich finde da gehts wieder so ein bisschen darum gehts darum ein konzept zu haben [das jetzt]

Ulrike: [ja]

Jana: vielleicht nicht für das aufnahmegerät also nach einen konzept zu haben um gelder zu bekommen (.)

Ulrike: ja

Jana: oder äh geht es darum wirklich (.) sozusagen dass die schule sich AUFstellt (--) und sich nochmal wirklich damit auseinandersetzt WIE SIE (.) WELche einstellung sie zu medien hat

Ulrike: =hm

Jana: =WAS sie da kindern beibringen wollen (.) was sie für wichtig erachtet (.) und und und dann kann sich auch nicht einfach nur eine kleingruppe dahinsetzen und mal eben so [ein ding runterrattern]

Ulrike: [ja eben das mein ich]

Jana: ne das ist eben [die frage]

Ulrike: [genau]

Jana: das muss schule entscheiden (.) worum GEHT es

Ulrike: hm

Tom: ich glaub das muss sich auch mit der zeit dann irgendwie entwickeln

(GS A-Stadt, Z.429-452)

Die Sprecherin Jana wirft hier sehr grundsätzlich die Frage auf, worum es gehe, und signalisiert damit die Notwendigkeit eines Verständigungsprozesses darüber, welche Erwartung mit der Erstellung eines Medienkonzeptes verbunden ist. Mit dem Adverb „wieder“ markiert sie nicht nur eine Homologie zu vergangenen Situationen, vielmehr zeigt sie an, dass es einen bestimmten mit anderen Anwesenden geteilten Erfahrungshintergrund gibt. Sie zeigt sich als eine, die zwischen zwei Bearbeitungsweisen unterscheidet, nämlich einerseits einem pragmatischen Umgang – ein Medienkonzept „zu haben um gelder zu bekommen“ – und andererseits einer Ausarbeitung einer programmatischen Idee – eine ‚sich aufstellende‘ Schule. Mit dem Einschub „vielleicht nicht für das aufnahmegerät“ kommt es zu einer Distanzierung von der ersten Option – eventuell, weil ihr diese nicht legitim sagbar erscheint. Die Spannung, die durch den Hinweis auf das personifizierte Aufnahmegerät erzeugt wird, und das damit einhergehende Signal, dass nun etwas Prekäres oder Vertrauliches geäußert wird, werden insofern beinahe enttäuscht, als dass der Erhalt bestimmter Gelder als Zweck der Konzepterstellung vorab vielfach expliziert wurde. Nichtsdestotrotz fügt die Sprecherin der bekannten Information, dass es mindestens *auch* um Gelder geht, einen mahnenden Unterton hinzu. Da sich niemand darum bemüht, das Aufnahmegerät auszuschalten, lässt sich der Einschub möglicherweise auch als Kommentar an die Forscher*innen lesen, von denen das Aufnahmegerät eingebracht wurde. Die Sprecherin markiert, dass das, was im Folgenden gesagt wird, vermutlich nicht das ist, was erwartet wird. Das Schreiben eines Konzeptes, um an Gelder zu kommen, wird als unbedacht und absurd gekennzeichnet, solange praktisch noch kein Konzept existiert; darauf verweist auch die umgangssprachliche Zuspitzung „mal eben so ein ding runterratern“. Aus ihrem Misstrauen, dass eine inhaltliche Auseinandersetzung auf diesem Wege nicht gewährleistet werden könne, macht die Sprecherin keinen Hehl. Zur Geltung gebracht werden hierbei Normen der Ernsthaftigkeit und des wohlüberlegten Tuns im Kontext schulischer Entwicklungsarbeit zu digitalen Medien, die zugleich die Anerkennung der Zuständigkeit der (eigenen) Schule dafür implizieren, dass sich die Medienkonzepterstellung entlang pädagogischer Maßstäbe vollzieht. Mit der wiederholten Nutzung des Adverbs „wirklich“ wird bekräftigt, dass die erstgenannte, nicht gänzlich legitim sagbare Option mehr Farce als Entwicklungsarbeit sei.

Entsprechend zeigt Jana hinsichtlich der zweiten Option an, dass es hierbei um eine grundsätzlichere – eben eine ‚wirkliche‘ – Auseinandersetzung im Rahmen der Konzeptentwicklung gehe, die einen langwierigeren Prozess unter Einbezug des Kollegiums erfordere – also gerade nicht lediglich „eine[r] kleingruppe“ überantwortet werden könne – und markiert in diesem Zuge die Notwendigkeit eines Selbstverständigungsprozesses der „schule“ über ihre „einstellung [...] zu medien“. Digitale Medien werden damit zu etwas, dem mit unterschiedlichen Einstellungen – die stets auch eine wertende Komponente beinhalten, also bspw. ‚kritisch‘

oder ‚positiv‘ ausfallen – begegnet werden kann oder gar muss; die Präsenz von „medien“ erfordere, so Jana, eine spezifische Reaktion ‚der Schule‘ auf ebendiese. Worauf sich das Aufstellen der Schule und ein mögliches Medienkonzept konkret beziehen, erscheint nicht nur sprachlich brüchig, sondern auch sehr vage – dies zeigt sich etwa, wenn sie fortfährt: „=WAS sie da kindern beibringen wollen (.) was sie für wichtig erachtet (.) und und und“. Während Lehrer*innen positioniert werden als welche, die – entlang pädagogisch-didaktischer Überlegungen – Stellung zu beziehen und Relevanz zu setzen haben, treten Schüler*innen hier in erster Linie in Erscheinung als welche, die hinsichtlich digitaler Medien irgendetwas Spezifisches, über das sich noch geeinigt werden müsse, zu lernen hätten, und als welche, denen etwas, das im Ermessen der (Einzel-)Schule liege, beigebracht werden müsse. Eingefordert wird ein Sich-Hinein-Begeben in einen längerfristigen Verständigungsprozess über pädagogische Zielvorstellungen bezüglich des Einsatzes digitaler Medien. ‚Die Schule‘ wird als verantwortlich für die Gestaltung dieses Prozesses hervorgebracht; erforderlich sei, so Janas Botschaft, eine (kollektive) Positionierung der Schule. Obgleich offenbleibt, *welche* Entscheidung eine richtige oder adäquate sein könnte, wird mit Nachdruck signalisiert und appelliert, *dass* digitalen Medien überhaupt mit einer Entscheidung hinsichtlich einer spezifischen ‚Einstellung‘ begegnet werden müsse.

Jana positioniert sich als eine, die – um die Tragweite von Entwicklungsprozessen wissend – ihre Kolleg*innen darüber aufklären darf und muss, wie ebendiese (nicht) anzugehen seien. Sie rahmt ihre diesbezügliche Äußerung nicht als *einen* möglichen Vorschlag oder als persönliche Sichtweise, sondern als kausallogische Folgerung und damit als eine nur schwer anfechtbare Tatsache: Wenn es um ein Aufstellen der Schule geht, „dann kann“ dies nicht im Rahmen einer überhasteten Kleingruppenarbeit gelingen. Die Relevanz und Geltung der eigenen Aussagen werden nicht zuletzt darüber hervorgehoben, dass Jana ebendiese wiederholt in Form unterschiedlicher Reformulierungen hervorbringt; trotz bereits erfolgter Affirmationen ihrer Äußerungen von Seiten Ulrikes betont die Sprecherin die Notwendigkeit des schulischen Entscheidens mehrfach. Insbesondere vor dem Hintergrund eines solch nachdrücklichen Sprechens ist erstaunlich, wie passiv sich Jana zugleich in dem gesamten Gesprächsausschnitt positioniert; sie spricht, als identifiziere sie sich nicht mit der Schule. Dies zeigt sich etwa zu Beginn in der Formulierung „da gehts“ sowie als sie davon spricht, ein Konzept zu „haben“ anstatt davon, eines zu erstellen. Bemerkenswert ist zudem die Passivität, mit der die Sprecherin sich zur personifizierten, unternehmerischen ‚Schule, die sich aufstellt‘, ähnlich einem Wirtschaftsunternehmen, in ein Verhältnis setzt. Die Sprecherin zeigt sich als eine, welche die Absurdität der zu bearbeitenden Erwartung temporär zu demaskieren scheint, die ökonomische Logik mit dem Verweis – „das muss schule entscheiden“ – letztlich jedoch mitspielt. Während Ulrike signalisiert, dass sie die eigene vorangegangene Problematisierung in den Worten

Janas bestätigt sieht, bringt der Sprecher Tom tentativ eine andere Deutung ein. Dies insofern, als dass er Janas Annahme mit Verweis auf die eigene, nicht weiter begründete vage Vermutung, dass sich „das“ „auch mit der zeit dann irgendwie entwickeln“ müsse, zumindest zum Teil relativiert. Tom beschwichtigt, dass das von Jana als prekär gekennzeichnete Tun nicht so absurd sei, wie angenommen: Sobald das Konzept geschrieben und die Gelder verfügbar seien, würde sich eine inhaltliche Ausgestaltung „irgendwie entwickeln“.

Im weiteren Verlauf des Gespräches, der an dieser Stelle gerafft präsentiert wird, meldet sich die Sprecherin Fine zu Wort. Die Frage, worum es gehe, aufgreifend, markiert sie beide der eröffneten Optionen als notwendig, d. h. sowohl das zügige Verfassen des Medienkonzeptes als auch einen – ihrer Einschätzung zufolge mehrere Jahre dauernden – Prozess der Schulentwicklung. Ersteres sei, so Fine, aufgrund von „zeitnot“ geboten und daher der unmittelbar „nächste schritt“, letzteres sei perspektivisch insofern unabdingbar, als dass der Einsatz digitaler Medien in Schule und Unterricht „die zukunft“ sei. Insbesondere die jungen Kolleg*innen seien hier gefragt:

Fine: [...] und ich habe keine ahnung (.) ob ihr in zehn jahren wenn ich in rente bin äh die grünen tafeln da noch habt h° (-- ja das hab ich auch irgendwann mal gelesen dass wir (.) [sozusagen alle nur noch mit diesen]

Ulrike: [hm hm]

Fine: digitalen TAFeln und dann müsst ihr FIT sein (-- und dann könnt ihr nicht san (.) ach dann nehm [ich mir die tafel (.) wie wir früher] (.)
[((zwei personen, leichtes auflachen))]

Fine: haben uns dann einfach eine grüne geholt und haben sie DA vorgestellt ((mehrere Personen lachen)) (-- das äh DAS GEHT dann nicht mehr (-) das heißt (.) da ist jetzt auch ein bisschen DRUCK hinter h° (.) und äh (-- und da müssen wir jetzt AUFSpringen auf den zug von da her ist das richtig was du sagst also ich könnte da jetzt noch mehr zu sagen mach ich gar nicht aber ihr wisst oder ihr habt verstanden meine haltung zu der geschichte dass äh wir da das ist nicht einfach nur ein konzept schreiben sondern es ist das was jana sagt da muss eine haltung hinder hinter das ist ne veränderung in diesem schulsystem (-- (GS A-Stadt, Z.508-526)

In diesem längeren Monolog positioniert sich Fine als Vertreterin einer erfahrenen Lehrer*innengeneration, die auf Basis ihrer Berufserfahrung und dessen, was sie irgendwann mal gelesen hat, an die anderen Anwesenden appelliert, sich durch die Beschäftigung mit digitalen Medien vorzubereiten auf das Ende der Kreidetafel. Sie tut dies, indem sie nicht zuletzt eine zeitliche Differenzierung vornimmt: Vergangenheit vs. Zukunft. Auf die antizipierte Zukunft, so der Appell, müsse man sich vorbereiten. Die Art, wie sie sich als Wissende gibt, die nicht zuletzt aufgrund ihres Erfahrungsvorsprunges legitimiert ist, zu beurteilen, welche Dringlichkeit der Beschäftigung mit digitalen Medien zuzukommen hat, sowie die Asymmetrie,

die dadurch im Verhältnis zu den anderen Anwesenden geschaffen wird, federt sie ab, indem sie die eigene Darstellung überzeichnet. Die karikierende Darstellung wird von Seiten mehrerer anderer Anwesender mit Gelächter kommentiert und die temporäre Asymmetrie von den Beteiligten damit kollegial eingehegt. Die Norm, der es sich gemäß Fine zu unterwerfen gilt, besteht darin, „FIT“ zu werden in der Anwendung digitaler Medien, hier symbolisiert durch digitale Tafeln. Sie konstatiert, es gebe einen Druck, dem es nachzugeben gelte, indem – und nun vergemeinschaftet sie sich wieder mit den anwesenden Kolleg*innen und nutzt die erste Person Plural, um metaphorisch zu fordern – „wir jetzt AUFspringen auf den zug“. Es bleibt dabei offen, von wem oder wovon der als Faktum deklarierte Druck ausgeht, der normative Horizont besteht allerdings – zumindest in Fines Darstellung – darin, „jetzt“ mitmachen zu müssen, sich für die Veränderung zu engagieren und sich selbst zu wandeln, um nicht abgehängt zu werden. Anerkennbar scheint, wer sich mit Fine gemeinsam als entwicklungsbedürftig sowie -willig zeigt.

Das Zeichnen der exemplarischen Drohkulisse, in der die Schule der Zukunft entworfen wird als eine, in der für Lehrer*innen ohne Kenntnisse über die Nutzung digitaler Technologien ein Verlust von Handlungsfähigkeit bevorstehe, dient der Sprecherin Fine als Beweis dafür, dass Janas Äußerungen „richtig“ seien. Sie adressiert diese direkt und alliiert sich mit ihrer Kollegin, zugleich unterstreicht sie mit der Feststellung der Richtigkeit ihre eigene zuvor bereits zum Ausdruck gebrachte Positionierung als Wissende und (Be-)Lehrende. Die Anmerkung, dass sie zwar nicht noch mehr sagen werde, dies aber durchaus könne, signalisiert, dass Widerrede zwecklos sei bzw. dass sie ihre Ausführungen ohne Weiteres vertiefen könne, sofern ihre Einschätzung (noch) nicht geteilt werde. Dies erscheint ihr jedoch nicht notwendig, hätten die anderen Anwesenden ihre „haltung“ nun wohl ‚verstanden‘. Diese ‚haltung‘ zeichnet sich zum einen aus durch Einsicht in die Notwendigkeit von Veränderungsbereitschaft, zum anderen durch die Bekundung, an dieser Veränderung aktiv partizipieren zu wollen. Fines Monolog kulminiert schließlich in einer Feststellung, die dreierlei vereint: Den Anspruch auf Allgemeingültigkeit der eigenen Feststellung („es ist das“), die – zumindest vordergründige – Ratifizierung der vorangegangenen Äußerungen Janas („was jana sagt“) und zugleich deren Verschiebung qua Reformulierung nicht als Forderung nach einem Verständigungsprozess über die grundsätzliche Einstellung der Schule bezüglich digitaler Medien, sondern vielmehr als Appell zur Ausbildung einer Haltung, mit welcher der als unumgänglich prognostizierte Veränderungsprozess zu bestreiten sei („da muss eine haltung [...] hinter“). Anders als zuvor Jana zeigt sich Fine nicht nur als involviert, sondern auch als aktiv; dies trotz der eigenen Einschätzung, sie selbst sei nicht mehr in gleichem Maße wie ihre jüngeren Kolleg*innen von umfassenden Umgestaltungen betroffen. Zugleich finden sich auch in Fines Sprechen Momente der Distanzierung, so etwa in der Formulierung „der geschichte“ ebenso wie „diesem schulsystem“.

Im Mittelpunkt dieses Ausschnittes einer Steuergruppensitzung steht, so lässt sich an dieser Stelle resümieren, zunächst eine Verständigung darüber, mit welchen Erwartungen und Anforderungen die Sprecher*innen ihre Schule und sich im Rahmen der Konzepterstellung konfrontiert sehen. Diese mündet im Verlauf des Geschehens in eine sehr viel grundlegendere Aushandlung dessen, was der Schule und den Sprecher*innen angesichts des Einsatzes digitaler Medien künftig bevorstehe. Die diesbezüglichen Auslegungen fallen – obgleich keine offenkundig konfligierenden Positionen vertreten werden – durchaus unterschiedlich aus: Bringt Jana mit Nachdruck die Notwendigkeit einer kollektiven Positionierung der Schule *zu* digitalen Medien und damit verbundenen pädagogischen Zielvorstellungen zum Ausdruck, unterstreicht Fine – die Jana vordergründig beipflichtet – die enorme Dringlichkeit, die sie hinsichtlich der Beschäftigung mit digitalen Medien gegeben sieht, wollten die jüngeren Kolleg*innen ihrer pädagogischen Verantwortung auch zukünftig gerecht werden. Während im Sprechen Janas Normen zum Ausdruck kommen, die eine ernsthafte und gründliche pädagogische Auseinandersetzung zwecks Entscheidungsfindung(en) der Schule einfordern, bringt Fine eine Norm hervor, der zufolge Engagement und die Ausbildung einer Haltung geboten seien.

4.2 Fachbereichsleiter*innensitzung einer Integrierten Gesamtschule – Adressierungsanalytische Interpretationen

Dem Ausschnitt aus einer Fachbereichsleiter*innensitzung einer integrierten Gesamtschule, dem wir uns nun zuwenden, geht eine längere Diskussion voran, die sich in erster Linie durch die Bemängelung fehlender schulischer Strukturen auszeichnet, die für einen Digitalisierungsprozesses notwendig seien und deren Nicht-Vorhandensein den Prozess hemme. Fragen nach konkreten Verantwortlichkeiten und damit einhergehenden Entlastungsstunden, Fortbildungen für das Kollegium ebenso wie Datenschutzbestimmungen wurden bereits aufgeworfen, aber auch solche nach der methodisch-didaktischen Umsetzung. Schließlich meldet sich Lotte zu Wort:

Lotte: ich will das nur um einen punkt noch ergänzen der in der ganzen diskussion dass ich h° das ich finde dass das auch eine frage des selbstverständnisses ist auch wenn das wieder einen SEHR großen zusammenhang aufmacht aber mir ist der sehr WICHTig (.) ich finde nicht dass man sagt wir sind eine schule die auf drei säulen steht der die eine säule ist kulturelle schule eine ist inklusion und eine ist MEDIEN (.)

Carolin: hm (IGS A-Stadt, Z.1080-1087)

Die Sprecherin markiert hier zunächst auf eine sozial verträgliche Weise, dass die vorangegangene Diskussion „nur um einen punkt noch“ ergänzungswürdig sei. Die starke Formulierung „ich will“, die in formellen Kontexten eher ungewöhnlich anmutet, signalisiert eine gewisse Involviertheit. Lotte nimmt damit

eine besondere Hervorhebung von dem, was folgen wird, vor und zeigt den anderen Anwesenden an: ‚Bitte Aufpassen‘. Die Satzstellung sowie die zahlreichen Einschübe unterstreichen diese Betonung der Relevanz der eigenen Aussage. Diese Hervorhebung ausbauend, differenziert HF zwischen dem ergänzungswürdigen „punkt“ und „der ganzen diskussion“. Obgleich die Äußerung abbricht, bevor sie in einer expliziten Konfrontation mündet, und die Positionierung der anderen Anwesenden damit offenbleibt, wirkt das Sprechen prekär. Lotte zeigt sich als unzufrieden und spricht auf eine resolute, distanzierte Weise; sie zeigt sich als eine, die sich schwertut, ihr Anliegen auszusprechen. Schließlich rahmt sie ihren Beitrag – mithilfe der eher informellen Formulierung „ich finde“ – als Meinungsäußerung und rahmt die Situation als eine, in der potenziell konfligierende Meinungen ausgehandelt werden (müssen) und die auf einen Konsens zielt bzw. um einen solchen ringt. Die Sprecherin führt aus, „das“ sei „auch eine frage des selbstverständnisses“; „das“ – so die Implikation von Lottes Äußerung – könne in Abhängigkeit von dem Selbstverständnis unterschiedlich ausgestaltet werden. Sie fordert damit eine Rückbesinnung auf, eventuell auch einen Verständigungsprozess über ebenjenes. Der Verweis auf das Selbstverständnis verleiht der Äußerung einen appellhaften, wenn nicht gar disziplinierenden Charakter; dies insofern, als dass Lotte bestimmte andere Personen damit in ihrem Tun als fragwürdig adressiert und sich selbst als eine positioniert, die dies tun dürfe. Der relativierende Einschub, es werde ein „sehr große[r] zusammenhang“ aufgemacht, betont die Tragweite der eigenen Aussage. Die Sprecherin formuliert nun – anders als zuvor – unpersönlich, wodurch der disziplinierende Charakter der Äußerung verstärkt wird; der Verweis auf den von ihr eröffneten Zusammenhang dient als Abgrenzung von der Art und Weise, wie die Diskussion vorher geführt wurde. Lotte expliziert die eigene Position mit Nachdruck und erzeugt hierbei eine gewisse Dramatik; die Vehemenz, mit der die Äußerung vorgetragen wird, erschwert – wenn nicht gar verunmöglicht – es den anderen Anwesenden, eine Entgegen- oder Infragestellung der vorgenommenen Relevanzsetzung zu äußern.

Insgesamt positioniert sich Lotte hier als eine, die Akzente setzt, als eine Überblickende. Bemerkenswert ist, dass ihre Aussage (bisher) keinerlei Sachbezogenheit aufweist; es zeigt sich vielmehr eine Profilierung gegenüber den anderen Anwesenden. Ihr Sprechen verweist auf ein Setting, in welchem Inhalte mit Emotionen und Haltungen verknüpft werden und das sich durch Involviertheit der am Gespräch Beteiligten auszeichnet. Um Differenzierungen in Bezug auf Sachfragen – so ein vorsichtiges Zwischenresümee – wird hier unter persönlichen Einsätzen gerungen. Lottes Botschaft, mithilfe derer die anderen Anwesenden auf ein kritisches Moment eingestimmt wurden, lautet: ‚Hier liegt etwas Großes im Argen.‘

Die Symbolik der „säulen“, die anschließend verwendet wird, unterstreicht die zuvor bereits angeklungene Krisenhaftigkeit sowie die Relevanz der Aussage: Das, was diskutiert wird, – so Lotte – betreffe das ‚Fundament‘ der Schule. Sie beginnt

nun, das kollektive Selbstverständnis der Schule zu inszenieren, indem sie eine explizite Abgrenzung von der Position, dass die Schule auf den „drei säulen“, ‚Kultur‘, ‚Inklusion‘ und ‚Medien‘ stehe, vornimmt. Legitimiert wird dies mit Bezug auf das zuvor aufgerufene Selbstverständnis. Auffällig ist der von sowohl inhaltlichen als auch grammatikalischen Brüchen gekennzeichnete Wechsel in Lottes Sprechen von „ich“ über „man“ zu „wir“: Wird die Aussage zuvor mithilfe der personalisierten Formulierung „ich finde“ als Meinungsäußerung gerahmt, nimmt die Sprecherin anschließend eine Objektivierung vor („man sagt“) und beansprucht im Zuge dieses Wechsels die Allgemeingültigkeit der eigenen Meinung. Mit dem anschließenden Sprung ins „wir“ wird Kollektivität nahegelegt und ein Bild von Schule gezeichnet, das suggeriert, Schule ergebe sich aus den an ihr Beteiligten und deren Interaktion.

Lottes Äußerung zeichnet sich insgesamt durch eine Aufforderung zur Beipflichtung aus. Insofern das Setting eines ist, in welchem um Einigung gerungen wird, ist dies wenig erstaunlich – impliziert dies doch, dass die Sprecherin auf die Zustimmung der anderen Anwesenden angewiesen ist und sich dieser rückversichern muss. Sie fährt fort:

- Lotte: für mich sind medien ein WERKzeug [und]
 Carolin: [hm]
 Lotte: es ist NICHT dasselbe wie der inhalt einer schule die sich als selbstverständnis kulturelle schule nennt und einer schule die sich als selbstverständnis INKLUSIVE schule nennt (.) MEdien sind ein [werkzeug]
 Silke: [hm]
 Lotte: UM ZU (.) und dieses verständnis finde ich ganz ganz wichtig (.) und das geht ein bisschen verloren wenn man das thema [sonst zu einem zu einem]
 Lukas: [h° (.) ja]
 Lotte: eigenständigen thema macht [und das] (IGS A-Stadt, Z.1088-1099)

Nun erfolgt Lottes Dekonstruktion des Verhältnisses der drei zuvor genannten Säulen. Während das Verständnis von Medien als Werkzeug von ihr zu Beginn dieses Ausschnittes noch als Meinungsäußerung gerahmt wird, zeigt sich im Verlauf wiederholt ein Anspruch auf Allgemeingültigkeit. Die Degradierung von Medien von einer „säule“, auf der die Schule steht, zu einem „werkzeug“ zeigt, dass Medien von Lotte als etwas Äußerliches, als etwas ohne Eigenwert entworfen werden. Durch die Darstellung von Medien als Werkzeuge wird hier ein spezifisches Verständnis konstruiert, das nicht alle Medien umfasst; es ist anzunehmen, dass über bspw. Bücher oder Musikinstrumente nicht auf diese Weise gesprochen würde. Medien werden als Hilfsmittel bzw. als Mittel zum Zweck konstruiert; jegliche Selbstzweckhaftigkeit wird ihnen abgesprochen – dies im Unterschied zu Inklusion und Kultur, die in der Gegenüberstellung als Selbstzweck hervorgebracht werden. Medien, so Lotte, hätten nicht denselben Stellenwert wie Inklusion und

Kultur. Während eine inklusive und eine kulturelle Schule als mit spezifischen (pädagogischen) Normen einhergehend entworfen wird, werden Medien auf ein technisches Verständnis reduziert und nicht als Teil des Selbstverständnisses entworfen. Die Satzstellung und die Betonung unterstreichen diese Kontrastierung: Zeigt sich in Bezug auf Inklusion und Kultur durch die ähnliche Satzstellung eine Homologie, erfolgt mit „medien“ ein Bruch. Die Sprecherin signalisiert: ‚Ob mit oder ohne Medien gearbeitet wird, ändert nichts am pädagogischen Selbstverständnis und den Inhalten.‘ Interessant hierbei ist die Verknüpfung von dem „selbstverständnis“ mit den „inhalte[n] einer schule“: Das Selbstverständnis scheint zu prägen, welche Inhalte vermittelt werden sollen. Die eher ungewöhnliche Formulierung „der inhalt einer schule“ verweist nicht – wie es bspw. in Bezug auf ‚Seminarinhalte‘ im universitären Kontext zu vermuten wäre – auf zu behandelnde Themen oder curriculare Vorgaben; vielmehr scheint die Formulierung darauf zu zielen, dass spezifische Werte gelebt und/oder vermittelt werden (sollen) – und zwar solche, von denen angenommen wird, dass sie mit dem Label ‚inklusive und kulturelle Schule‘ einhergehen. Die Differenzierung zwischen „inhalt“ und „werkzeug“ unterstellt „medien“ eine gewisse ‚pädagogische und normative Neutralität‘.

Der Hinweis, das Verständnis von Medien als Werkzeug – werden diese als eine eigenständige Säule der Schule verstanden – gehe „ein bisschen verloren“, stellt einerseits den Versuch einer sozial verträglichen Rahmung einer heiklen Situation dar; andererseits verweist die Wortwahl „verloren“ auf eine Drohkulisse, die entworfen wird zwecks Anmahnung und Disziplinierung. Lotte zeigt sich selbst als Person, die „dieses verständnis“ offensichtlich nicht verloren hat, im Unterschied zu den anderen, denen dieses Verständnis potentiell abhandengekommen ist. Eine andere als ihre Perspektive scheint nicht legitim, sondern vom Verlust des ‚richtigen‘ Verständnisses zu zeugen. Die Sprecherin distanziert sich hier von einer bestimmten Perspektive auf Medien und damit zugleich von den Akteur*innen, die diese Perspektive vertreten.

Lottes belehrendes Sprechen lässt sich verstehen als Aufforderung an andere, zu begreifen, was Medien ‚wirklich‘ sind; im Sinne einer Botschaft, die lauten könnte: ‚Eignet Euch meine Perspektive an‘. Die Idee von Schule, die hier zum Ausdruck kommt, scheint sich um die Frage nach den zu vermittelnden Werten zu drehen. Inklusion und Kultur werden als ebensolche dargestellt, Medien hingegen nicht. Die Sprecherin positioniert sich zudem als Pädagogin, die bestimmte Werte an ihre Kolleg*innen vermitteln will oder sich gar dazu verpflichtet sieht, und stellt damit die anderen Anwesenden als solche dar, die diszipliniert werden müssen.

Lukas: [seh ich] ganz genauso es ist immer falsch wenn man die technik erst einführt
und dann [überlegt wie setze ich die technik]

Lotte: [ja was man damit eigentlich]

Lukas: wie ist wie sieht [die didaktik]

- Anne: [ja richtig]
 Lukas: aus eigentlich muss die diDAKtik stehen (.) was was wollen wir didaktisch erreichen und dann fragt (.) [muss man sich fragen h° EIGNet]
 Anne: [ja]
 Lotte: [das ist ja nur ()]
 Lukas: sich das [werkzeug für unsere didaktik]
 ?: [hm hm] (IGS A-Stadt, Z.1100-1111)

Lukas pflichtet Lotte bei und tritt damit in Erscheinung als einer, der nicht nur begriffen habe, worum es Lotte geht, sondern als einer, der insofern keiner Disziplinierung mehr bedürfe, als dass er das, was Lotte zum Ausdruck gebracht habe, selbst bereits so sehe. Die vom Sprecher markierte Allianz, die sich aus Lottes und seiner übereinstimmenden Perspektive auf Medien speise, wird stark betont: Er sehe dies „ganz genauso“. Sein bestätigender Einsatz überlappt sich dabei mit der von Lotte begonnen Ergänzung. Er reformuliert ihre zuvor geäußerte Position in der Folge auf verschiedene Weisen, insofern er zum einen statt von Medien als Werkzeug von der „technik“ spricht, hinsichtlich derer es zum anderen darum gehe, sich vor einer Einführung Gedanken über ihren Einsatz zu machen. Auch Lukas verknüpft die eigene Positionierung mit Formen der Verallgemeinerung über das Indefinitpronomen ‚man‘ und grenzt sich scharf von einem Verständnis von Medien als Selbstzweck und ihrer von didaktischen Zielen losgelösten Einführung ab, die er als „immer falsch“ bewertet, wozu er wiederum Zuspruch von Lotte wie auch von Anne erhält.

Lukas positioniert sich als einer, der weiß, wie didaktisch angemessen vorgegangen werden sollte und der dies im Unterschied zu den Verantwortlichen für die Einordnung von Medien als dritte Säule neben Inklusion und dem Label ‚kulturelle Schule‘ auch zu zeigen vermag, indem er darauf rekurriert, wie das Vorgehen beim Einsatz von Medien seinen Angaben zufolge „eigentlich“ strukturiert sein sollte. Die Art und Weise, in der er angenommene Leitsätze äußert, überführt die von Lotte geäußerte Position in eine Form des stammtischhaften, auf Vergemeinschaftung gerichteten Sprechens. Er nutzt in seinen Äußerungen wiederholt das Modalverb ‚müssen‘ und bringt damit zwingende Notwendigkeiten, die in Bezug auf ein Nachdenken über digitale Medien in Schule und Unterricht zu berücksichtigen seien, zum Ausdruck: Erst müsse „die diDAKtik stehen“, dann müsse „man“ sich überlegen, ob digitale Medien hierfür geeignet seien. Insofern der Sprecher eine Allgemeingültigkeit seiner Äußerungen beansprucht, erscheint die Formulierung von Gegenpositionen nur unter einem hohen persönlichen Einsatz möglich. Die Frage der Eignung digitaler Medien verweist – wie bereits in Lottes Äußerungen mehrfach expliziert wurde – auf das Verständnis von Medien als Werkzeug bzw. als didaktisches Hilfsmittel. Der Einsatz digitaler Medien könne, so Lukas, allein über deren Eignung *für etwas anderes* – nämlich „unsere didaktik“ – legitimiert werden. Seine Äußerung impliziert, dass es denkbar ist, sich

unter Berufung auf spezifische didaktische Überlegungen auch gegen die Nutzung digitaler Medien zu entscheiden. Die Nutzung des Possessivpronomens „unsere“ für das Sprechen über Didaktik signalisiert weiterhin die Aufforderung an die anderen Anwesenden, sich mit Lukas und Lotte zu vergemeinschaften. Zudem werden die von den Anwesenden genutzten didaktischen Herangehensweisen als Spezifische gerahmt und demgegenüber Medien als „das Werkzeug“ in ein distanzierendes Verhältnis gesetzt.

Insgesamt, so an dieser Stelle eine Zusammenschau der Analysen beider Teamkonstellationen, sind die Auseinandersetzungen über den Einsatz digitaler Medien sowohl im Sprechen der Fachbereichsleiter*innensitzung als auch in dem der Steuergruppensitzung geprägt durch ein Oszillieren zwischen involvierten und distanzierenden Positionierungen – dies haben wir etwa in Janas Äußerungen ebenso wie im Sprechen von Lotte nachgezeichnet. Auch Überführungen von zunächst als Meinung oder individuelle Haltung gerahmten Äußerungen in welche, die All-gemeingültigkeit beanspruchen, zeigen sich wiederholt. Auffällig ist zudem, dass in beiden Gesprächsausschnitten mit dem Sprechen über digitale Medien das Entwerfen von Drohkulissen einhergeht: Angesichts prognostizierter oder sich bereits abzeichnender Entwicklungen und Veränderungen wird Dramatik erzeugt. Diese Drohkulissen werden jedoch zugleich als welche dargestellt, die auf je bestimmte Weisen ‚professionell handhabbar‘ erscheinen – zumindest unter der Prämisse, dass den zum Ausdruck gebrachten Disziplinierungen und Appellen nachgekommen wird. Zwar divergieren die in den unterschiedlichen Gesprächssettings präsentierten Umgangsweisen mit den als bedrohlich markierten Szenarien, doch eint sie die Hervorbringung der Notwendigkeit einer Pädagogisierung digitaler Medien, da dies – so die Versprechungen – die bevorstehenden Drohkulissen abzuwenden vermag.

In den Gesprächen beider Teamkonstellationen werden digitale Medien somit konstruiert als etwas, dessen Präsenz in Schule und Unterricht ‚pädagogische Antworten‘ erforderlich macht; dies wiederum geht mit spezifischen – unterschiedlich ausgelegten – Responsibilisierungen der an den Gesprächen Beteiligten einher. Legitim scheint ein solcher Umgang mit digitalen Medien als Reformanlass, der zum einen anerkennt, dass langwierige und intensive Auseinandersetzungen im Zuge des Prozesses vonnöten sind und dass deren ‚Gelingen‘ im Zuständigkeitsbereich der (Einzel-)Schule angesiedelt ist, zum anderen, dass hierbei pädagogisch-didaktische Herangehensweisen nicht nur einbezogen, sondern in den Vordergrund gestellt werden müssen. Möglich wird – so zeigen die obigen Ausführungen – ein solches Sprechen insofern, als dass digitale Medien als etwas, das Schule(n) und Pädagog*innen gegenübertritt und damit nicht genuin ‚pädagogisch‘ ist, hervorgebracht werden. Die je bestimmten, durchaus heterogenen Essentialisierungen digitaler Medien bedingen nicht lediglich, sondern erlauben *und* auferlegen den Sprecher*innen, sich auf eine spezifische Weise selbst zu verstehen: als pädagogische Übersetzer*innen.

5 Irritationen und Trans-Formation im Sprechen über digitale Medien

Wir haben eingangs festgehalten, dass der Reformanlass ‚Digitalisierung‘ Übersetzungsleistungen von an Schule Beteiligten erforderlich macht, die als schulentwicklungsbezogene Iterationen des Reformanlasses verstanden werden können und die im Sprechen von Pädagog*innen – etwa im Rahmen schulischer Teamgespräche – hervorgebracht werden. In unseren Rekonstruktionen hat sich gezeigt, dass es im Sprechen über digitale Medien in schulischen Teamgesprächen zu Irritationen kommt, insofern digitale Medien als etwas konstruiert werden, das den Sprecher*innen als Fremdes, nicht genuin Pädagogisches gegenübertritt, das der pädagogischen Aneignung bedarf. Die Inszenierung einer solchen Aneignungsbedürftigkeit digitaler Medien, so unsere These, vollzieht sich *übersetzend*. Übersetzungen im Kontext von Auseinandersetzungen von Pädagog*innen mit den mit Digitalisierung verbundenen schulischen Reformervwartungen verstehen wir als konfliktuellen und relationalen Prozess, der geprägt ist von „kultureller Unbestimmtheit“ (Schmidt 2021, 241) und damit von der Hervorbringung und (De-)Legitimierung heterogener Deutungen dieses Reformanlasses und dessen schulentwicklungsbezogenener Implikationen, wobei insbesondere die Konstruktion von pädagogischen Verantwortlichkeiten in den Blick rückt. Im Zuge des Übersetzungsgeschehens werden diese uneinheitlichen Konstruktionen nicht nur konstituiert, sondern im Ringen um Verständigung darüber, was Digitalisierung in und für Schule bedeute, gegeneinander geführt und verhandelt. Konkret erfolgen Prozesse der Aneignung in den Gesprächen, indem die Sprecher*innen sich im Anspruch von Schulentwicklung auf unterschiedliche Weise als pädagogische Übersetzer*innen autorisieren und zugleich responsabilisieren, ohne die das „Primat des Pädagogischen“ (KMK 2016, 9) verloren zu gehen drohe. Die im Sprechen aufscheinenden Irritationen führen folglich nicht zu einem Abbruch der Verständigung über digitale Medien, sondern zu einer umso vehementeren Positionierung. So responsabilisieren sich die Sprecher*innen in der Steuergruppe der Grundschule etwa insofern sie im Sprechen über das „FIT“ werden im Umgang mit digitalen Medien Normen der Innovation herausstellen, denen es sich zu unterwerfen gelte, um an den Verheißungen eines digitalen Fortschritts teilzuhaben. Zugleich fordern sie die Einnahme einer pädagogischen Haltung gegenüber digitalen Medien ein. Im Sprechen in der Fachbereichsleiter*innen-sitzung der Gesamtschule findet eine Responsibilisierung der Pädagog*innen als Übersetzer*innen statt, indem digitale Medien als Werkzeuge markiert werden und hervorgehoben wird, dass es gerade nicht die digitalen Medien selbst seien, sondern die Art und Weise ihrer Nutzung respektive ihres didaktischen Einsatzes, mit der es sich zu befassen gelte und auf die es in Schule ankomme. Medien an sich – so wird in der Auseinandersetzung mit den angeführten Säulen der Schule

deutlich – fehle im Unterschied zu Inklusion und Kultur ein pädagogischer Eigenwert. Wenngleich beide Gesprächsausschnitte und die Teamkonstellationen, aus denen sie hervorgegangen sind, unter einem Anspruch an Schulentwicklung stehen, werden die mit diesem Anspruch verknüpften Optimierungserwartungen also praktisch auf divergierende Weise bearbeitet. Bezüglich der eingangs angeführten gängigen Relationierungen von Digitalisierung, (digitalen) Medien und Pädagogik kommt im Sprechen der Steuergruppe insbesondere die Rahmung von Digitalisierung als einer „unhintergehbaren Zukunftsherausforderung“ (Moldenhauer u. a. 2020, 32) zum Ausdruck, in den Auseinandersetzungen der Fachbereichsleiter*innen rückt hingegen eher die Instrumentalisierung digitaler Medien in den Mittelpunkt. Sich dem „Fortschrittsnarrativ“ (Macgilchrist 2021, 7) vollständig zu entziehen und sich damit „abseits dieser Innovation zu positionieren“ (Thompson 2017, 258) scheint weder im Rahmen der Steuergruppensitzung noch in dem der Fachbereichsleiter*innensitzung möglich, ebendieses auf je spezifische und sich potenziell widersprechende Weisen zu iterieren und zu pluralisieren – eben: zu übersetzen – jedoch durchaus.

Werden die Überlegungen zum „epistemologische[n] Status der Dinge“ im Anschluss an Rabenstein (2018, 15) vor diesem Hintergrund wieder aufgegriffen, wird Folgendes deutlich: Insofern „Diskurse um die Dinge und ihren ‚richtigen‘ Gebrauch“ (ebd., 24) zum einen die Hervorbringung heterogener Bedeutungen und Funktionen von digitalen Medien zur Folge haben (können), zum anderen Dinge in ihrer je spezifischen Bedeutung zugleich soziale Ordnungen mitkonstituieren, sind die unterschiedlichen (Be-)Deutungen, die im Sprechen der Teamsitzungen über das, was digitale Medien ‚sind‘ und was deren Präsenz erfordert, generiert werden, zentrales Moment der sich im Geschehen vollziehenden Positionierungsbewegungen. So ist die Inszenierung der Sprecher*innen als pädagogische Übersetzer*innen in den von uns rekonstruierten Gesprächsausschnitten konstitutiv verschränkt mit der Dichotomisierung von ‚Mensch‘ respektive ‚Pädagog*in‘ und ‚digitalen Medien‘.

In Anbetracht der als unausweichlich wahrgenommenen Notwendigkeit von Übersetzungen des Reformanlasses im Rahmen eines Sprechens im Anspruch von Schulentwicklung schreibt sich das der Pädagogik gegenüber tretende, scheinbar Fremde in das Sprechen der Pädagog*innen ein und irritiert es nicht nur, sondern provoziert eine Trans-Formation sowohl der Übersetzer*innen als auch des zu Übersetzenden. Die Beschreibung des Geschehens als Trans-Formation fokussiert diese Prozesse als welche, in denen Eigenes und Fremdes ineinander verschränkt werden. Weder bleibt der Anlass und bleiben die mit ihm verbundenen bildungspolitischen Erwartungen unberührt oder finden gar einfache ‚Übertragungsprozesse‘ statt, noch geht das Sprechen über digitale Medien im Anspruch von Schulentwicklung spurlos an den Pädagog*innen vorbei. Der Einsatz digitaler Medien in Schule und Unterricht wird im Sprechen der Päd-

agog*innen zu einer Frage der Anteilnahme an sozialer Ordnungsbildung, der die Sprecher*innen begegnen, indem sie die Einnahme einer spezifischen pädagogischen Haltung bzw. eines ebensolchen Selbstverständnisses einfordern. Mit einer „Haltung stellt man sich auf bestimmte Art und Weise der Welt gegenüber“ (Brinkmann & Rödel 2021, 45). Haltungen entstehen jedoch nicht dadurch, dass sie eingefordert werden. In den rekonstruierten Gesprächsausschnitten werden sie vor allem im Vollzug des Sprechens über digitale Medien deutlich, indem sich die Sprecher*innen als Übersetzer*innen autorisieren und als Pädagog*innen um Deutungshoheit ringen.

Vorausgesetzt man nimmt Medien – so auch Sprache – in ihrer konstitutiven Bedeutung für soziale Praxis wahr und begreift sie als „die historische Grammatik unserer Interpretationsverhältnisse“ (Krämer 1998, 90) und als „Bedingung nicht nur der Möglichkeit von Sinn, sondern auch seiner Durchkreuzung, Verschiebung, eben Subversion“ (ebd.), so sind Transformationen von Schule als einer historisch und kulturell gewordenen Konstellation von Praktiken immer schon auch medial vermittelt. Mit Blick auf das eingangs formulierte Interesse an der Analyse von Transformationen im Kontext von Prozessen der Digitalisierung und den Ergebnissen unserer explorativen Analysen bleibt weiter zu beobachten, wie sich Relationierungen und Hybridisierungen im Vollzug schulischer Praktiken fortsetzen, im praktischen Wissen sedimentieren und wie sie sich in anderen schulischen Settings – etwa im konkreten Unterricht – ausformen.

Literatur

- Brinkmann, M. & Rödel, S. S. (2021): Ethos im Lehrberuf. Haltung zeigen und Haltung üben. In: *Journal für LehrerInnenbildung* 21 (3), 42-62.
- Dinkelaker, J., Ebner von Eschenbach, M. & Kondratjuk, M. (2020): Ver-Mittlung oder Über-Setzung? Eine vergleichende Analyse von Relationsbestimmungen in erziehungswissenschaftlichen Konzepten des Wissenstransfers. In: M. Ballod in Zusammenarbeit mit S. Klein (Hrsg.): *Transfer und Transformation von Wissen*. Berlin: Peter Lang, 27-50.
- Fritzsche, B., Idel, T.-S. & Rabenstein, K. (2011): Ordnungsbildung in pädagogischen Praktiken: Praxistheoretische Überlegungen zur Konstitution und Beobachtung von Lernkulturen. In: *Zeitschrift für Soziologie der Erziehung und Sozialisation* 31 (1), 28-44.
- Hirschauer, S. (2014): Un/doing Differences. Die Kontingenz sozialer Zugehörigkeiten. In: *Zeitschrift für Soziologie* 43 (3), 170-191.
- Idel, T.-S. & Pauling, S. (2018): Schulentwicklung und Adressierung. Kulturtheoretisch-Praxeologische Perspektiven auf Schulentwicklung. In: *DDS – Die Deutsche Schule* 110 (4), 312-325.
- Jergus, K. & Thompson, C. (2015): Innovation im Horizont frühkindlicher Bildung? In: *Zeitschrift für Pädagogik* 61 (6), 808-822.
- Jergus, K. (2019): Zur Medialität pädagogischer Beziehungen und der medialen Seite der Bildung. In: P. Gentzel, F. Krotz, J. Wimmer & R. Winter (Hrsg.): *Das vergessene Subjekt. Subjektkonstitution in mediatisierten Alltagswelten*. Wiesbaden: Springer VS, 255-275.
- Jörissen, B. (2015): Bildung der Dinge. Design und Subjektivation. In: B. Jörissen & T. Meyer (Hrsg.): *Subjekt Medium Bildung*. Wiesbaden: Springer VS, 215-233.

- KMK (2016): Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz. In: Kultusministerkonferenz. Online unter: https://www.kmk.org/fileadmin/pdf/PresseUndAktuelles/2018/Digitalstrategie_2017_mit_Weiterbildung.pdf. (Abrufdatum: 30.01.2022).
- Krämer, S. (1998): Das Medium als Spur und als Apparat. In: S. Krämer (Hrsg.): Medien, Computer, Realität: Wirklichkeitsvorstellungen und neue Medien. Frankfurt/M.: Suhrkamp, 73-94.
- Kuhlmann, N., Ricken, N., Rose, N. & Otzen, A. (2017): Heuristik für eine Adressierungsanalyse in subjektivationstheoretischer Perspektive. In: Vierteljahresschrift für wissenschaftliche Pädagogik, 93 (2), 234–235.
- Macgilchrist, F. (2019): Digitale Bildungsmedien im Diskurs. Wertesysteme, Wirkkraft und alternative Konzepte. In: Bundeszentrale für politische Bildung. Online unter: <https://www.bpb.de/apuz/293124/digitale-bildungsmedien-im-diskurs?p=all>. (Abrufdatum: 29.01.2022).
- Macgilchrist, F. (2021): Wertesysteme, Wirkkraft und alternative Konzepte – bildungs-mediale Anregungen zur praktischen Umsetzung im Seminar. In: Bundesarbeitskreis Lehrerbildung. Online unter: <https://bak-lehrerbildung.de/wp-content/uploads/bak-21-1-macgilchrist.pdf>. (Abrufdatum: 30.01.2022).
- McLuhan, M. (1964): *Understanding Media. The Extensions of Man*. New York: McGraw Hill.
- Moldenhauer, A., Buck, M. F. & Koizner, T. (2020): Über ‚Digital Natives‘, die selbst aktiv werden und Lehrpersonen, die keine Angst vor Tablets haben. Eine Diskursanalyse zum Schreiben über das Lehren und Lernen mit digitalen Medien in praxisinstructiven Zeitschriften für die Grundschule. In: Zeitschrift für Grundschulforschung 13, 31–45. <https://doi.org/10.1007/s42278-019-00069-0>.
- Moldenhauer, A. & Kuhlmann, N. (2021): Praktiken-theoretische Perspektiven auf Transformationen von Schule. In: A. Moldenhauer, B. Asbrand, M. Hummrich & T.-S. Idel (Hrsg.): *Schulentwicklung als Theorieprojekt. Forschungsperspektiven auf Veränderungsprozesse von Schule*. Wiesbaden: Springer VS, 245-268.
- Prose, M. & Niessen, A. (2017): Medialität und Performativität im Unterricht: Zwischen Hervorbringen und Übertragen, Inszenieren und Wahrnehmbarmachen schulischen Wissens, Könnens und Sollens. Eine Einführung. In: Zeitschrift für interpretative Schul- und Unterrichtsforschung 6, 3-13. <https://doi.org/10.3224/zisu.v6i1.01>
- Prose, M., Rabenstein, K. & Thiersch, S. (i. d. B.): Rekonstruktiv-sinnverstehende Forschung zu Unterricht und Schule im digitalen Wandel. Abgrenzungen, Anschlüsse, Ansätze. In: M. Prose, K. Rabenstein, A. Moldenhauer, S. Thiersch, A. Bock, M. Herrle, M. Hoffmann, A. Langer, F. Macgilchrist, N. Wägener-Böck & E. Wolf (Hrsg.): *Schule und Unterricht im digitalen Wandel. Ansätze und Erträge rekonstruktiver Forschung*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 11-32.
- Rabenstein, K. (2018): Wie schaffen Dinge Unterschiede? Methodologische Überlegungen zur Materialität von Subjektivationsprozessen im Unterricht. In: A. Tervooren & R. Kreitz (Hrsg.): *Dinge und Raum in der qualitativen Bildungs- und Biographieforschung*. Opladen/Berlin/Toronto: Barbara Budrich, 15-35.
- Reckwitz, A. (2010): *Unscharfe Grenzen. Perspektiven der Kultursoziologie*. Bielefeld: transcript.
- Reh, S. & Ricken, N. (2012): Das Konzept der Adressierung. Zur Methodologie einer qualitativ-empirischen Erforschung von Subjektivierung. In: I. Miethe & H.-R. Müller (Hrsg.): *Qualitative Bildungsforschung und Bildungstheorie*. Opladen/Farmington Hills: Barbara Budrich, 35-56.
- Ricken, N. (2013): Zur Logik der Subjektivierung. Überlegungen an den Rändern eines Konzepts. In: A. Gelhard, T. Alkemeyer & N. Ricken (Hrsg.): *Techniken der Subjektivierung*. Paderborn: Fink, 29-48.
- Ricken, N., Rose, N., Kuhlmann, N. & Otzen, A. (2017): Die Sprachlichkeit der Anerkennung. Eine theoretische und methodologische Perspektive auf die Erforschung von ‚Anerkennung‘. In: Vierteljahresschrift für wissenschaftliche Pädagogik 93 (2), 193-233.
- Schatzki, T. R. (2001): Introduction. Practice theory. In: T. R. Schatzki, K. Knorr Cetina & E. von Savigny (Hrsg.): *The Practice Turn in Contemporary Theory*. New York: Routledge, 10-23.

- Schmidt, M. (2021): Übersetzungen von Schulentwicklung. Überlegungen zur kulturellen Transformation im Schulischen am Beispiel der Verwendung/Ver-Wendung von Schulinspektion. In: A. Moldenhauer, B. Asbrand, M. Hummrich & T.-S. Idel (Hrsg.): Schulentwicklung als Theorieprojekt. Forschungsperspektiven auf Veränderungsprozesse von Schule. Wiesbaden: Springer VS, 225-244.
- Thompson, C. (2017): Übersetzungsverhältnisse. Pädagogisches Sprechen zwischen Theorie und Praxis. In: K. Jergus & C. Thompson (Hrsg.): Autorisierungen des pädagogischen Selbst. Studien zu Adressierungen der Bildungskindheit. Wiesbaden: Springer VS, 231-266.
- Thompson, C. & Jergus, K. (2014): Zwischenraum Kultur „Bildung“ aus kulturwissenschaftlicher Sicht. In: F. von Rosenberg & A. Geimer (Hrsg.): Bildung unter Bedingungen kultureller Pluralität. Wiesbaden: Springer VS, 9-26.
- Tröhler, D. (2016): Educationalization of Social Problems and the Educationalization of the Modern World. In: M. A. Peters (Hrsg.): Encyclopedia of Educational Philosophy and Theory. Singapore: Springer. DOI: 10.1007/978-981-287-532-7_8-1.
- Wrana, D. (2012): Theoretische und methodologische Grundlagen der Analyse diskursiver Praktiken. In: D. Wrana & C. Maier Reinhard (Hrsg.): Professionalisierung in Lernberatungsgesprächen. Theoretische Grundlegungen und empirische Untersuchungen. Leverkusen/Opladen: Barbara Budrich, 195-214.

**Erträge und weiterführende Fragen im
Spiegel der vier Studien in diesem Band**

Erträge und weiterführende Fragen im Spiegel der vier Studien in diesem Band – Zur Einordnung der Kommentierungen

Mit den folgenden Kommentierungen der zentralen thematischen Linien, die sich aus den vier Studien für die rekonstruktive Forschung zu Schule und Unterricht im digitalen Wandel ergeben, schließt der vorliegende Band. In der Zusammenschau der Kommentare wird sowohl deutlich, inwiefern sich die theoretischen und methodischen Perspektiven sowie die empirischen Ergebnisse der Studien überschneiden und ergänzen, aber auch in Nuancen unterscheiden. Dabei wird kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben. Unser Anliegen ist es, die Studien zueinander ins Verhältnis zu setzen, darüber offene und weiterführende Fragen und Anschlüsse für die (rekonstruktive) Forschung aufzuzeigen und zu Diskussionen anzuregen. Die vier Studien werden kommentiert in Bezug auf (a) methodologische und methodische Herangehensweisen (Herrle & Wagener-Böck i. d. B.), (b) ihre Perspektiven auf digitalen Wandel bzw. damit einhergehende Transformationsprozesse (Moldenhauer & Rabenstein i. d. B.), (c) ihre theoretischen Perspektiven auf Schule und Unterricht als pädagogische Institutionen (Wolf & Moldenhauer i. d. B.) sowie (d) das jeweils unterlegte Verständnis digitaler Medien und digitaler Medialität (Langer & Macgilchrist i. d. B.).

Sind in den Beiträgen die Ansätze und Argumentationsgänge der einzelnen Studien zentral, halten die vier Kommentierungen nicht nur gemeinsame Perspektiven, übergreifende Erkenntnisse und Diskussionsimpulse fest, sondern beabsichtigen im Sinne des rekonstruktiven Paradigmas, eine über die Einzelstudie hinausgehende Diskursivität etwa im Hinblick auf die gewählten theoretischen, methodologischen und methodischen Bezüge und die sich daraus ergebenden Blickwinkel auf Formen eines digitalen Wandels von Schule und Unterricht zu erzeugen. Von Interesse ist in allen vier Kommentaren, im Vergleich der vier Studien ein Resümee zu ziehen, was sich jeweils als Wandel darstellt und was als Kontinuität zu beobachten ist. Inhaltlich werden damit in den Schlusskommentaren zentrale Erkenntnisse der vier Studien zum digitalen Wandel von Schule und Unterricht gebündelt: Digitaler Wandel erscheint in den Ergebnissen demnach als kontinuierlich auf verschiedene Praktiken und Diskurse bezogenes Tun, in dem sich Persistenz und Wandel verschränken und zumeist keine klare Richtung auszumachen ist (vgl. Moldenhauer & Rabenstein i. d. B.). In der Kontrastierung der vier Studien wird ferner ein Spannungsverhältnis zwischen einer Trennung von Technik und Pädagogik im Sprechen von Schüler*innen und Lehrer*innen

über digitale Medien und in ihren Positionierungen dazu einerseits und eine Verbundenheit von Technik und Pädagogik in den beobachteten Praktiken des digital mediatisierten Unterrichts andererseits deutlich (vgl. Langer & Macgilchrist i. d. B.). Zugleich zeigt sich die Relevanz der Beobachtung der sozialen Verfasstheit digitalen Wandels und wie – entgegen einer essentialisierenden Perspektive auf digitale Medien als reine Werkzeuge – digitale Medien und pädagogische Praktiken zueinander im Verhältnis stehen und verschränkt sind (vgl. Wolf & Moldenhauer i. d. B.). Um der damit verbundenen Komplexität und Kontingenz des Geschehens weiter nachzugehen, bedarf es – so eine Schlussfolgerung – transsituativer, multimodaler und triangulierender Erweiterungen und Ergänzungen der Forschungsmethoden, um den Vollzug des digitalen Wandels von Schule und Unterricht gegenstandsangemessen in den Blick zu bekommen (vgl. Herrle & Wagener-Böck i. d. B.).

Literaturverzeichnis

- Herrle, M. & Wagener-Böck, N. (i. d. B.): Zur rekonstruktiven Untersuchung von Schule und Unterricht. In: M. Prose, K. Rabenstein, A. Moldenhauer, S. Thiersch, A. Bock, M. Herrle, M. Hoffmann, A. Langer, F. Macgilchrist, N. Wagener-Böck & E. Wolf (Hrsg.): Schule und Unterricht im digitalen Wandel. Ansätze und Erträge rekonstruktiver Forschung. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 139-151.
- Langer, A. & Macgilchrist, F. (i. d. B.): Zu digitaler Medialität in Schule und Unterricht. In: M. Prose, K. Rabenstein, A. Moldenhauer, S. Thiersch, A. Bock, M. Herrle, M. Hoffmann, A. Langer, F. Macgilchrist, N. Wagener-Böck & E. Wolf (Hrsg.): Schule und Unterricht im digitalen Wandel. Ansätze und Erträge rekonstruktiver Forschung. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 171-180.
- Moldenhauer, A. & Rabenstein, K. (i. d. B.): Zum Wandel von Schule und Unterricht. In: M. Prose, K. Rabenstein, A. Moldenhauer, S. Thiersch, A. Bock, M. Herrle, M. Hoffmann, A. Langer, F. Macgilchrist, N. Wagener-Böck & E. Wolf (Hrsg.): Schule und Unterricht im digitalen Wandel. Ansätze und Erträge rekonstruktiver Forschung. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 152-162.
- Wolf, E. & Moldenhauer, A. (i. d. B.): Zur Perspektivierung von Schule und Unterricht. In: M. Prose, K. Rabenstein, A. Moldenhauer, S. Thiersch, A. Bock, M. Herrle, M. Hoffmann, A. Langer, F. Macgilchrist, N. Wagener-Böck & E. Wolf (Hrsg.): Schule und Unterricht im digitalen Wandel. Ansätze und Erträge rekonstruktiver Forschung. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 163-170.

Matthias Herrle und Nadine Wagener-Böck

Zur rekonstruktiven Untersuchung von Schule und Unterricht

Digitalisierung fungiert aktuell als bedeutender Schwerpunkt in der Schul- und Unterrichtsforschung. Entsprechend vielfältig erscheinen auch die methodologischen Ansätze und methodischen Verfahren, mit denen das Geschehen in digitalisierten Bildungskontexten in spezifischer Weise perspektiviert wird. Im vorliegenden Beitrag werden in einem ersten Schritt Charakteristika herausgestellt, die Ansätze rekonstruktiv-sinnverstehender Forschung, wie sie von den Beiträgen in diesem Band vertreten werden, in methodologischer Hinsicht kennzeichnen und von anderen Schwerpunkten digitalisierungsbezogener Forschung zum Schul- und Unterrichtsgeschehen abgrenzen (1). In welcher Weise sich die im Band vertretenen methodologischen Orientierungen und methodischen Ansätze selbst wiederum voneinander unterscheiden, wird in einem zweiten Kapitel skizziert (2). Welche Anschlussoptionen sich davon ausgehend für eine gegenstandsangemessene Weiterentwicklung von rekonstruktiven Forschungsansätzen zu Digitalisierung in Schule und Unterricht ergeben, umreißen wir in einem abschließenden Kapitel (3).

1 Methodologische Grundausrichtung und Abgrenzung rekonstruktiv-sinnverstehender Forschung

Wie bereits im einleitenden Beitrag dargestellt (vgl. Proske u. a. i. d. B.) sind Ansätze rekonstruktiv-sinnverstehender Forschung darauf ausgerichtet, zu untersuchen, wie digitalisierungsbezogene Erwartungen und der Umgang mit digitalen Materialitäten die Alltagspraxis von Schule und Unterricht verändern. In hohem Detaillierungsgrad wird nachvollzogen, ob und in welcher Weise sich Digitalisierung im Sprechen und multimodalen Agieren von Schüler*innen und Lehrkräften als bedeutsam niederschlägt. Im Folgenden werden hierzu vier methodologische Grundorientierungen rekonstruktiv-sinnerstehender Forschung dargestellt, welche die in diesem Band versammelten Ansätze teilen. Um sie genauer zu konturieren, greifen wir die in der Einleitung dieses Sammelbandes vorgenommene Systematisierung der Forschungslandschaft auf und stellen methodologische Grundorientierungen rekonstruktiver Forschung einerseits Ansätzen psychologischer Wirkungs-

forschung und andererseits Ansätzen mediendidaktischer bzw. -pädagogischer Begleitforschungsprojekte gegenüber (vgl. auch Wolf & Herrle 2022).¹

(a) **Entdeckung relevanter Phänomene**

Um nachvollziehen zu können, ob und in welcher Weise digitale Materialitäten in Schul- und Unterrichtskontexten relevant gemacht werden, sind Forschungsfragestellungen rekonstruktiver Ansätze notwendigerweise offen angelegt. Dadurch wird es erst möglich, Phänomene zu entdecken, die für die Konstitution des sozialen Geschehens von den Beteiligten im Vollzug als bedeutsam markiert werden. So wird etwa in der Untersuchung von Macgilchrist u. a. (i. d. B.) eine mit Tablets arbeitende Lerngruppe daraufhin untersucht, wie im Zusammenhang des Gebrauchs der digitalen Geräte rekurrente Praktiken hervorgebracht werden, die das Unterrichtsgeschehen als sozio-materiell-mediale Praxis konstituieren. Das ‚Googeln‘ gerät hier als scheinbar beiläufige Praktik in den Blick, deren Beobachtung und dichte Beschreibung erkennbar macht, dass und wie sie sich situativ mit anderen Praktiken vielgestaltig verbindet.

Bei Ansätzen pädagogisch-psychologischer Wirkungsforschung wird hingegen bereits vor der Datenerhebung darüber befunden, auf was genau im zu untersuchenden Geschehen geachtet werden soll. Vor dem Hintergrund präzise formulierter Fragestellungen und Hypothesen zu statistischen Zusammenhängen zwischen einzelnen Aspekten im Geschehen wird die forschende Aufmerksamkeit auf das standardisierte Registrieren isolierbarer Phänomene hin ausgerichtet, um entsprechende Hypothesen zu prüfen oder um Häufigkeiten im Auftreten von Phänomenen mehr oder weniger kontextenthoeben zu relationieren – so etwa im Rahmen der International Computer and Information Literacy Study 2018 (vgl. Schaumburg u. a. 2019), in der u. a. nach dem Zusammenhang zwischen der Häufigkeit schulbezogener Nutzung digitaler Medien für schulbezogene Zwecke und den mittleren computer- und informationsbezogenen Kompetenzen gefragt wird (vgl. Eickelmann u. a. 2019).

In Begleitforschungsprojekten zur Implementierung digitaler Medien in Schulkontexten wird häufig ein Mittelweg zwischen dem Explorieren und dem Präskribieren relevanter Merkmale gewählt. Zwar existiert ein normativ vorgegebener Horizont an interessierenden Phänomenbereichen, diese werden aber nicht immer als Ausgangspunkt statistischer Prüfung, sondern oftmals als Heuristik für qualitativ-kategorisierende Sondierungen genutzt, um auf lehr-lern-bezogene Nutzungsweisen, -häufigkeiten und -besonderheiten im Gebrauch digitaler

1 Nicht in die Kontrastierung aufgenommen werden hier Ansätze kritischer Diskursforschung, da diese in ihrer Orientierung an rekonstruktiv-sinnverstehenden Zugängen dem hier portraitierten Forschungsansatz sehr ähnlich sind, zugleich aber etwas anderes im Blick haben: weniger den konkreten, situativen Gebrauch digitaler Medien im Unterricht, sondern vielmehr Unterrichtsprogrammatiken und digitale Technologien im Interesse des Aufdeckens von Machtverhältnissen (vgl. Prose u. a. i. d. B.).

Medien hinzuweisen – so beispielsweise in einem Projekt zur Einführung von Tablets an weiterführenden Schulen in Rheinland-Pfalz (vgl. Bastian 2017), bei dem u. a. das Unterrichtsgeschehen videogestützt beobachtet wurde, um Situationen, in denen Tablets genutzt werden, zu beschreiben und deren didaktischen Innovationsgehalt anhand eines eigens adaptierten Stufenmodells (SAMR, vgl. Puentedura 2006) einzuordnen.

(b) Minimal-invasive Erhebung ‚natürlicher Situationen‘

Um Aussagen über das soziale bzw. soziomediale Geschehen in digitalisierten pädagogischen Kontexten machen zu können, werden in Ansätzen rekonstruktiver Forschung i. d. R. ‚natürlich‘ sich ereignende Situationen erhoben, ohne das Geschehen forschers*innenseitig gezielt zu arrangieren oder zu manipulieren. Mit Hilfe von Notizen teilnehmender Beobachtung sowie Audio- und Videoaufzeichnungen werden Ereignisse registriert bzw. protokolliert und für einen analytischen Zugriff aufbereite.² Um z. B. herauszufinden, wie sich Schulen verändern, indem die Akteur*innen in bestimmter Weise mit den an sie herangetragenen, digitalisierungsbezogenen Reformanlässen umgehen, untersuchen Langer und Moldenhauer (i. d. B.) Teamgespräche unter Lehrkräften, die mit dem Anspruch stattfinden, „Unterrichtsentwicklungsprozesse zu koordinieren und voranzutreiben“ (a.a.O., 118). Aufgrund von Notizen teilnehmender Beobachtungen und audiographischen Gesprächsmitschnitten wird dort nachvollzogen, wie Lehrkräfte Übersetzungsleistungen vollziehen und sich auf diese Weise sowohl zu bildungsprogrammatischen Erwartungen als auch zu ihren Kolleg*innen relationieren und dabei soziale Ordnungen hervorbringen und ggf. verändern.

Im Unterschied dazu werden bei Ansätzen pädagogisch-psychologischer Wirkungsforschung soziale Zusammenhänge oftmals eigens geschaffen, damit die vorab als relevant identifizierten Phänomene adäquat erhoben werden können – beispielsweise durch die Nutzung von Fragebögen oder computerbasierten Tests (vgl. Eickelmann u. a. 2019). Nur in geringem Ausmaß werden hier bislang ‚natürliche Beobachtungsdaten‘ erhoben (vgl. etwa Schaumburg u. a.).

Auch in Begleitforschungsprojekten zur Einführung digitaler Medien in den Unterricht werden Situationen arrangiert, indem halb-standardisierte Interviews mit Beteiligten geführt werden, um etwas über Eigenheiten des Geschehens jenseits der Interviewsituation zu erfahren – etwa zur Nutzung digitaler Medien und Motivation (vgl. etwa Tillmann 2018). Dies geschieht aber z. T. auch in Kombination mit der Erhebung ‚quasi-naturalistischer‘ Beobachtungsdaten (vgl. Bastian 2017).

2 Zwar werden bei Ansätzen rekonstruktiver Forschung z. T. auch Situationen zum Zweck der Datenerhebung geschaffen – wie beispielsweise Interviews oder Gruppendiskussionen (vgl. Thiersch & Wolf i. d. B.). Dabei wird allerdings versucht, den Einfluss auf die Gestaltung des Geschehens möglichst zu minimieren, um Relevanzsetzungen der Beforschten in Interviews oder Gruppendiskussionen dokumentieren zu können, die ohne restringierende Vorgaben seitens der Forschenden emergieren.

(c) Nachvollzug von Sinn- und Bedeutungszuschreibungen

Ein zentrales Charakteristikum rekonstruktiver Ansätze der Schul-/Unterrichtsforschung besteht im Anspruch, Sinn, Bedeutung und Funktion von Phänomenen im sozialen Geschehen verstehend nachzuvollziehen. „Unterstellt wird zu meist, dass sich Sinn entwickelt, indem auf einen Akt, z. B. eine Äußerung, einen Sprechakt oder eine körperliche Aktion, eine Reaktion erfolgt, die wiederum immer eine Selektion aus unterschiedlichen möglichen Reaktionen darstellt und genau darin, als spezifische Selektion, ihren Sinn entfaltet“ (Reh 2012a, 152).³ So rekonstruieren etwa Herrle u. a. (i. d. B.) in mikrologischer Einstellung, wie in der sequentiellen Verkettung von Aktivitäten anwesender Personen und Aktivitäten digitaler Materialitäten in Tabletklassen Praktiken produziert werden, die funktional auf den Umgang mit Anforderungen der klassenöffentlichen Distribution von Wissensprodukten bezogen sind. Als konstitutiv für Praktiken des Einloggens erweist sich beispielsweise ein Interaktionsmuster, das durch bestimmte Turns im ‚Dialog‘ zwischen Mensch und Maschine charakterisiert ist. Indem bestimmte Bemerkungsprojektionen und Schüler*innenhandlungen sequentiell aufeinander folgen, kann retrospektiv nachvollzogen werden, welche Bedeutungen und Funktionen den multimodalen Phänomenen jeweils zugewiesen werden.

Im Unterschied dazu werden Phänomene bei quantitativ angelegten Wirksamkeitsstudien nicht als Bedeutungsträger im Prozess des selbstreferentiellen Anschließens von Äußerungen sozialer Interaktionen verstanden. Vielmehr werden Aussagen in Tests oder Fragebögen als numerische Ausprägungen theoretisch-begründeter Kategorien registriert, die zueinander ins Verhältnis gesetzt werden können – so etwa die in Fragebögen angegebene Dauer der Erfahrung in der Nutzung von Computern und dem via Test ermittelten Niveau computer- und informationsbezogener Kompetenzen in der ICILS-Studie (vgl. Schaumburg u. a. 2019).

In Begleitforschungsprojekten hingegen kommen oftmals qualitative Auswertungsstrategien zur Anwendung, die codierend angelegt sind. Dort werden soziale Phänomene, wie z. B. Angaben in Fragebögen oder Äußerungen in Interviews, bestimmten Kategorien zugewiesen, die häufig inhaltsanalytisch aus dem Material entwickelt oder deduktiv an das Material herangetragen werden – so etwa in einem Projekt zur Evaluation eines Modellversuchs mit Tablets an einem Hamburger Gymnasium (vgl. Autorengruppe Paducation 2014), in dem u. a. halb-strukturierte Schüler*inneninterviews inhaltsanalytisch etwa daraufhin aus-

3 Je nach methodologischer Grundausrichtung des Forschungsansatzes werden dabei unterschiedliche methodische Prozeduren und sozialtheoretische Annahmen in Anspruch genommen, um die Gültigkeit rekonstruierter Sinn- und Bedeutungsgehalte plausibel und nachvollziehbar zu machen (vgl. Idel & Meseth 2018).

gewertet wurden, wozu und in welchem Ausmaß Tablets von Schüler*innen auch außerhalb des Unterrichts genutzt werden.⁴

(d) Generierung von Hypothesen und Theorien

Die Produktion und Untersuchung ‚quasi-naturalistischer‘ Daten ist bei rekonstruktiven Forschungsansätzen auf die Generierung von Hypothesen sowie die Ausdifferenzierung und Neubegründung von Theorien zum Gegenstandsbereich bezogen. So rekonstruieren etwa Thiersch und Wolf (i. d. B.) in ihrer Untersuchung zu schüler*innenseitigen habituellen Orientierungen bzgl. der Nutzung digitaler Medien im Unterricht anhand der Analyse von Gruppendiskussionen unterschiedliche Typen, die die Aneignung und Deutung digitaler Medien im Unterricht rahmen. Theoretisierend lassen sich diese Orientierungen als „Skala individueller Positionierungsmöglichkeiten interpretieren; und somit als Möglichkeitsraum äquivalenter gesellschaftlicher Orientierungsmuster im Rahmen digitaler Transformationskontexte“ (a. a. O., 107). Auf Grundlage ihrer Befunde konstruieren die Autoren die These, dass die Transformation schulisch genutzter Medien „zu einer Einrückung des medialen Erfahrungsraums unter Peers in den rollenförmigen, berufsarbeitsmäßig organisierten Handlungszusammenhang des „Schülerjobs“ (a. a. O., 108) führt, was als Anbiederung an die Lebenswelt von Schüler*innen gedeutet werden kann und differente Positionierungen der Schüler*innen evoziert.

Im Unterschied zur theoriegenerativen Orientierung rekonstruktiver Forschung sind Ansätze pädagogisch-psychologischer Wirkungsforschung darauf angelegt, theoretisch begründete Hypothesen zu Zusammenhängen zwischen inner- und/oder außerunterrichtlichen Phänomenen und Zuständen empirisch zu prüfen und Differenzen in Effektstärken und Verteilungshäufigkeiten darzustellen – so etwa auch in der ICILS-Studie, bei der Differenzen hinsichtlich computer- und informationsbezogener Kompetenzen und „Computational Thinking“ im internationalen Vergleich und im Zusammenhang mit Variablen auf der Schul- und Bildungssystemebene, auf der Ebene technologiebezogener, soziodemographischer und weiterer Schülermerkmale herausgestellt werden (vgl. Eickelmann u. a. 2019).

Medienpädagogisch orientierte Begleitforschungsprojekte sind zumeist darauf angelegt, Wissen zu produzieren, das es ermöglicht, Erfahrungen und Bewertungen zur Nutzung digitaler Medien in spezifischen Schulkontexten in Relation zu intendierten oder erwarteten Gebrauchsweisen zu betrachten und so den Einsatz digitaler Technologien normativ-teleologisch zu bewerten (vgl. z. B. Bock &

⁴ Die Gültigkeit der kategorialen Zuordnung bemisst sich bei solchen Zugängen oft am Ausmaß der Übereinstimmung unterschiedlicher Forschender (sog. Intercoderreliabilität) – und nicht daran, ob im untersuchten Material selbst Evidenzen für das Zutreffen bestimmter Interpretationen gefunden werden können.

Probst 2018). So konstatiert etwa Bastian (2017) in ihrer Begleitstudie zwar eine weitgehende Akzeptanz und positive Wertung, zugleich aber auch einen „eher traditionellen Einsatz der Geräte“ a. a. O., 169 und attestiert einen Entwicklungsbedarf im Sinne einer Neubestimmung des Lernens.

2 Relationierung rekonstruktiv-sinnverstehender Forschungsansätze

Die sozialtheoretische Grundannahme von der *Relevanz der Praxis* als Ort der Herstellung und Transformation sozialer Ordnungen fungiert als verkettendes Element und als Kitt eines Denkraums, in dem die Beiträge dieses Sammelbandes verortet sind. Darüber hinaus weisen die im Band versammelten Forschungsansätze aber Differenzen hinsichtlich ihres Zugangs zu jenen Phänomenen auf, die mit Perspektive auf Wandel von Schule und Unterricht mit digitalen Medien fokussiert werden. So werden Praxis und Praktiken in theoretischer Hinsicht jeweils verschieden konzipiert und methodisch adressiert, um Erkenntnisse bzgl. der jeweils verfolgten Fragestellungen zu generieren. Dabei steht die sozialtheoretisch je spezifische Gegenstandskonstruktion in enger Beziehung zu jeweils realisierten Methoden der Datenerhebung und -auswertung, was im Folgenden anhand einer systematisierenden Einordnung der Beiträge gezeigt wird.

Zentral bedeutsam für Grunddifferenzen zwischen den hier vertretenen Forschungsansätzen ist der epistemologische Status, der empirisch zugänglichen sozialen bzw. sozio-medial-materiellen Praktiken zugesprochen wird. Praktiken werden entweder als (a) Auskunftgeber über die durch sie hervorgebrachten *Positionierungen und Orientierungen gegenüber Schule und Unterricht* (vgl. Langer & Moldenhauer i. d. B., Thiersch & Wolf i. d. B.) oder als (b) Auskunftgeber über die durch sie konstituierten *Prozesse, Anforderungen und Ordnungen im Unterricht* (vgl. Macgilchrist u. a. i. d. B., Herrle u. a. i. d. B.) verstanden.

(a) Praxis als Auskunftgeber über Positionierungen und Orientierungen

Die Beiträge, die auf die Rekonstruktion von in Praktiken eingeschriebenen Positionierungen und Orientierungen zielen, sind an verbal kommunizierten Inhalten und Themensetzungen der Akteur*innen orientiert. Als zentrales Datenmaterial fungieren Verbaltranskriptionen von Gesprächsmitschnitten. Eine Binnendifferenzierung lässt sich hier hinsichtlich der sozialtheoretischen Konzipierung und des analytischen Zugangs ausmachen: Im Beitrag von Langer und Moldenhauer (i. d. B.) wird Miteinander Sprechen in schulischen Teamgesprächen als diskursive Praxis untersucht, bei der Wissensordnungen aufgerufen und subjektive Positionierungen realisieren werden. In sequenzanalytischer Einstellung fokussiert der Beitrag darauf, „wie die Akteur*innen einander im Vollzug sozialer Praktiken ansprechen [...] und sich wiederum zu diesen Adressierungen

verhalten“ (a. a. O., 117f.). Mit Hilfe der Adressierungsanalyse (vgl. Reh & Ricken 2012) wird auf der Basis ethnographisch gewonnenen Materials herausgearbeitet, wie sich Lehrkräfte in diskursiven Praktiken zueinander und gegenüber digitalisierungsbezogenen Reformanlässen positionieren.

Im Beitrag von Thiersch und Wolf (i. d. B.) werden ebenfalls Gespräche aufgrund von Verbaltranskripten untersucht. Interessiert wird sich hier allerdings weniger für die Praxis des Sprechens im engeren Sinne. Vielmehr wird das Gespräch unter Jugendlichen in Gruppendiskussionen als Ausdrucksgestalt verstanden, in der sich implizites Wissen dokumentiert, das konjunktive Erfahrungsräume unter Peers konstituiert. Im Fokus stehen kollektive Orientierungen der Jugendlichen gegenüber dem unterrichtlichen Einbezug digitaler Medien. Ebenfalls sequenzanalytisch-orientiert wird im Zuge formulierender und reflektierender Analyse die Dokumentarische Methode (vgl. Bohnsack 2021, 35ff.) zur Anwendung gebracht, um die sich in der Handlungspraxis manifestierenden Orientierungen herauszuarbeiten, die Auskunft darüber geben, wie Jugendliche die Integration digitaler Technologie in den Unterricht erfahren und deuten.

(b) Praxis als Auskunftsgeber über Prozesse, Anforderungen und Ordnungen

Jene Beiträge, die ihre Daten als ethnographische klassifizieren, produzieren Beschreibungen dessen, was in digital-gestützten Unterrichtssituationen vor sich geht, wobei umfanglich Daten gesammelt werden. Differenzen zeigen sich auch hier hinsichtlich der sozialtheoretischen Konzipierung des Untersuchungsgegenstandes sowie insb. hinsichtlich der Art und Weise, wie Daten produziert und analysiert werden. Im Beitrag von Herrle u. a. (i. d. B.) wird das Unterrichtsgeschehen in ethnomethodologischer Einstellung als durch das Agieren von Personen und (digitalen) Materialitäten situativ produziertes Interaktionsgeschehen verstanden. Dabei werden Praktiken als multimodale Formen der Bearbeitung von Problemen bzw. Anforderungen der soziomedialen Organisation von Unterrichtspraxis aufgefasst und mittels mehrperspektivischer Video- und Tonaufzeichnungen erhoben, um Auskunft über situative, verbale, körperliche und dingliche Phänomene und Zustände zu erlangen, die von den Akteuer*innen als relevant zur Konstitution der Handlungspraxis markiert werden. In mikroethnographischer Einstellung (vgl. Erickson 1992) wird die segmentäre Gliederung des Interaktionsablaufs und die sequentielle Organisation des Geschehens in Kontexten der Distribution von Wissensprodukten kooperativen Arbeitens mikrologisch und komparativ untersucht (vgl. Herrle 2020), um herauszuarbeiten, ob und in welcher Weise Unterrichtskontexte, Handlungsanforderungen und -praktiken aufgrund des Einbezugs digitaler Materialitäten modifiziert werden.

Demgegenüber werden Daten bei ‚klassischen‘ ethnographischen Projekten primär durch schriftliche Notizen im Rahmen teilnehmender Beobachtung produziert – so auch im Beitrag von Macgilchrist u. a. (i. d. B.). Die Bedeutung und

Funktion von Praktiken des ‚Google-Suchens‘ wird hier nicht durch ein iteratives Betrachten komplexitätsüberschüssiger Videodaten vom Geschehen im Beobachtungsfeld herausgearbeitet, sondern vielmehr durch einen iterativen wie langfristigen Aufenthalt im Beobachtungsfeld, dem situativen Fokussieren der Beobachtungstätigkeit und dem Anfertigen von Beobachtungsprotokollen und dichten Beschreibungen (vgl. Reh 2012b). Praktiken, wie das ‚Google-Suchen‘, werden auf diese Weise als relevante Praktiken identifiziert, in ihrer Eigenheit beschrieben und mit Hilfe eines Repertoires ethnographischer Auswertungsstrategien (vgl. Breidenstein u. a. 2020) analysiert. Leitend ist dafür ein praxis- und performativitätstheoretisches Verständnis von ‚Google-Suche‘ als soziale Praktik und damit als situierter, sozialer Umgang mit Wissen, bei dem Medien das durch sie vermittelte transformieren.

Die differenten Ausrichtungen der oben skizzierten Forschungsansätze sind in unterschiedlicher Weise der Anforderung ausgesetzt, sich gegenstandsangemessen (vgl. Strübing u. a. 2018) an Veränderungen anzupassen, die durch den Einzug digitaler Technologien ins Klassenzimmer entstehen und die Zirkulationswege unterrichtlichen Wissens (vgl. Proske & Rabenstein 2022) auf der Prozessebene des Geschehens (potentiell) modifizieren. Während sich sprachliche Manifestationen *über* das Digitale im Unterricht mittels Audiographie sowohl in Gruppendiskussionen als auch in ethnographisch begleiteten Gesprächssituationen in tradierter Weise erheben lassen, entziehen sich Manifestationen des Digitalen *im* Unterricht hingegen zu Teilen dem Blick etablierter beobachtender Verfahren wie etwa der Unterrichtsvideographie oder auch der teilnehmenden Beobachtung – beispielsweise weil der Bildschirminhalt der Tablets, auf den die Schüler*innen Bezug nehmen, sich dem Kamerafokus entzieht (vgl. Herrle u. a.), oder aber je spezifische „Beobachterpositionen“ (Macgilchrist u. a. i. d. B.) von der Ethnographin eingenommen werden können und somit die Replikation der interessierenden Praxis der ‚Google-Suche‘ aufgrund ihrer personalisierten Algorithmität in der teilnehmenden Beobachtung im Unterricht nicht möglich erscheint. Welche Ansatzpunkte für eine Weiterentwicklung (mikro-)ethnographisch-rekonstruktiver Verfahren zur Erfassung des prozessförmigen Geschehens im digitalisierten Unterricht identifiziert werden können, wollen wir im folgenden Abschnitt aufzeigen.

3 Ansätze zur Weiterentwicklung rekonstruktiv-sinnverstehender Forschung

Ansätze rekonstruktiv-sinnverstehender Forschung sind mit der Anforderung konfrontiert, die veränderte Beschaffenheit von Phänomenen zu berücksichtigen, die als Daten „von den Akteuren selbst erzeugt werden“ (Knoblauch u. a. 2018, 23f.).

Um technische Infrastrukturen und digitale Materialitäten in ihrer Verwobenheit mit dem situativen Handeln von Akteur*innen adäquat zu erfassen, lassen sich vor dem Hintergrund der Beiträge in diesem Band zwei Ansatzpunkte skizzieren, die auf eine *transsituative* (a) und auf eine *multimodale* (b) Erweiterung des Forschungsfokus auf digitale Technologien in unterrichtlichen Interaktionssituationen abzielen.

(a) Transsituative Erweiterung des Forschungsfokus

Es bedarf einer *transsituativen Erweiterung* des Forschungsfokus, um zu erfassen, wie jenseits von Situationen im Klassenzimmer digitale Materialitäten (Tablets, Apps, Beamer, etc.), die im Unterricht genutzt werden, in bestimmter Weise konstruiert und dadurch für bestimmte (unterrichtliche) Nutzungsweisen präformiert werden. So vermittelt beispielsweise die Analyse der Konstruktion von Apps oder auch Plattformen (vgl. Light u. a. 2018) neue Einsichten in die *agency* dieser Entitäten. Geweitet wird der Blick dadurch auf mit Dingen verbundene Situationen, die „in das Hier und Jetzt hineinragen“ (Röhl 2013, 204). Auch erscheint es notwendig, den digitalen Materialitäten aus dem Klassenzimmer zu folgen, um rekonstruieren zu können, wie Unterrichtsbeteiligte sich jenseits des Klassenzimmers auf die Produktion von unterrichtsrelevantem Wissen im Umgang mit digitalen Materialitäten in verschiedenen sozialen Situationen beziehen und diese dabei in bestimmter Weise rahmen. Im Sinne einer multi-sited ethnography geht es hier darum, sich den verschiedenen Sites zuzuwenden, an denen die für schulische resp. unterrichtliche Praktiken relevanten Entitäten hervorgebracht, in Wert gesetzt und vollzogen werden.

Mittlerweile bestehen vielfältige Verfahrensentwürfe und Überlegungen zu einer *Digital Ethnography* (Pink u. a. 2015), *Ethnography for the Internet* (Hine 2015) oder *Online-Forschung* (Verständig & Holze 2020). Im Kern zielen die Auseinandersetzungen darauf, die methodologischen wie epistemologischen Herausforderungen zu verhandeln, die sich aus dem Interesse am digitalen Alltagsgeschehen ergeben. Wenn etwa in nicht-physischer Co-Präsenz geforscht wird, ergibt sich daraus eine verschobene Leiblichkeit ethnographischen Forschens sowie ein sich verändernder epistemischer Rahmen teilnehmenden Beobachtens (vgl. Fleischhack 2019). Infrastrukturen in die Analyse mit einzubeziehen, „um Prozesse und Phänomene sichtbar zu machen, die einer klassischen Perspektivsetzung zunächst womöglich verborgen bleiben könnten“ (Verständig & Holze 2020, 142), erfordert eine andere Position der Ethnographin, denn jene mit Stift und Papier oder Kamera im Klassenraum.

(b) Multimodale Erweiterung des Forschungsfokus

Es bedarf einer *multimodalen Erweiterung* des Forschungsfokus, um zu erfassen, wie in Situationen innerhalb des Klassenzimmers durch die Nutzung digitaler Materialitäten neue Wege etabliert werden, um simultan zur körperlich-vermittelten

Interaktion medial-vermittelt miteinander zu kommunizieren und Unterrichtswissen bzw. Wissensprodukte auf verschiedenen Wegen und unter Einbezug unterschiedlicher digitaler Materialitäten (Beamer, Netzwerke, Tablets, Apps, etc.) herzustellen: „Technology introduces additional modes of communication [...] that all need to be taken into account and that may operate simultaneously” (Hennessy 2020, 136). Während mikroethnographische Untersuchungen seit den 1950er Jahren durch den Einbezug audiovisueller Technologien der Datenerhebung und -aufbereitung zu neuen Aussagen über den ‚analog‘ verfassten Untersuchungsgegenstand gelangt sind und fortwährend gelangen (vgl. Erickson 2011), erscheint es nun notwendig, sich dem digital-modifizierten Untersuchungsgegenstand anzupassen, indem neue Kommunikationsmodalitäten systematisch einbezogen werden, die von den Akteur*innen zur sozialen bzw. soziomedialen Organisation des Geschehens genutzt werden. Während in Traditionen der ethnomethodologischen Workplace-Studies (vgl. Luff u. a. 2000) die Frage nach der „Art und Weise, wie Instrumente und Technologien in sozialen Handlungen und Interaktionen verwendet werden“ (Knoblauch & Heath 1999, 168) lange schon im Zentrum steht, werden digitale Materialitäten, wie Tablets oder Computer, als Artefakte und Kommunikationsmedien in pädagogischen Interaktionskontexten erst sukzessive durch Ansätze multimodal-erweiterter mikroethnographischer bzw. konversationsanalytischer Interaktionsforschung methodologisch und methodisch erschlossen (vgl. etwa Çakir u. a. 2009; Mroz 2014; Oloff 2021; Mathieu 2021; Valasmo u. a. 2022). Herausforderungen gehen damit nicht nur für die Reflexion von Invasivitäten einher, die im Feldkontakt z. B. dann entstehen, wenn Schüler*innen aufgefordert werden, eine Bildschirmaufzeichnungssoftware zu aktivieren. Herausforderungen sind vor allem für den Nachvollzug von Sinnbildungsprozessen gegeben, die z. B. in Phasen kooperativen Arbeitens durch die simultane Sequentialität von Aktivitätssträngen und deren Relationierung entstehen. Sie verlangen von Forschenden eine gesteigerte Sensibilität für Selektivitäten ab, die sich durch die situative Nutzung unterschiedlicher Interaktionsressourcen und -medien ergeben (vgl. Hindmarsh & Llewellyn 2018).

Es lässt sich resümieren: Auch oder gerade aufgrund der Notwendigkeit ergänzender oder modifizierter Erhebungs- und Auswertungsverfahren angesichts des digitalen Wandels von Schule und Unterricht bzw. der sie konstituierenden Phänomene (vgl. Engel u. a. 2021) wird im Zusammenhang rekonstruktiv-sinnverstehender Forschungsansätze, für die die Beiträge in diesem Band stehen, an einer ethnographischen Auffassung von Feldforschung und der damit verbundenen Maximen einer Akkumulation von Erkenntnissen über den Gegenstand durch (medial vermittelte) Anwesenheit, Dokumentation und Mit- bzw. Nachvollzug der „gelebten Ordnung des Feldes“ (Breidenstein u. a. 2020, 43) festgehalten. Je nach Fragestellung, sozialtheoretischem Gegenstandsverständnis und damit einhergehender methodologischer Grundorientierung werden auf diese Weise

neue Perspektiven auf das situative Zusammenspiel von Menschen und digitalen Technologien in der performativen Praxis von Schule und Unterricht mit digitalen Medien und die darin sich abzeichnenden Wandlungsprozesse möglich (vgl. Proske u. a. i. d. B.).

Literaturverzeichnis

- Autorengruppe Paducation (2014): Evaluation eines Modellversuchs mit Tablets am Hamburger Kurt-Körper-Gymnasium. Hamburg: ifb.
- Bastian, J. (2017): Tablets zur Neubestimmung des Lernens? Befragung und Unterrichtsbeobachtung zur Bestimmung der Integration von Tablets in den Unterricht. In: J. Bastian & S. Aufenanger (Hrsg.): Tablets in Schule und Unterricht. Forschungsmethoden und -perspektiven zum Einsatz digitaler Medien. Wiesbaden: Springer VS, 139-173.
- Bohnsack, R. (2021): Rekonstruktive Sozialforschung. Einführung in qualitative Methoden. 10. Auflage. Opladen: Barbara Budrich/UTB.
- Bock, A. & Probst, L. (2018): Digitales Lehren und Lernen. Wissenschaftliche Begleitforschung zur Einführung mobiler Endgeräte in Niedersächsischen Schulklassen der Sek I/ Level 2 ISCED In: Eckert. Dossiers. Georg Eckert Institute for International Textbook Research. Online unter: https://repository.gei.de/bitstream/handle/11428/285/ED19_Bock_Probst_Digitales.pdf?sequence=1&isAllowed=y. (Abrufdatum: 20.09.2022).
- Breidenstein, G., Hirschauer, S., Kalthoff, H., Nieswand, B. (2020): Ethnografie. Die Praxis der Feldforschung. 3., überarb. Auflage. München: UTB.
- Çakir, M. P., Zemel, A., Stahl, G. (2009): The joint organization of interaction within a multimodal CSCL medium. In: Computer-Supported Collaborative Learning 4, 115-149.
- Eickelmann, B., Bos, W., Gerick, J., Goldhammer, F., Schaumburg, H., Schwippert, K., Senkbeil, M. & Vahrenhold, J. (2019): Anlage, Forschungsdesign und Durchführung der Studie ICILS 2018. In: dies. (Hrsg.): ICILS 2018: #Deutschland. Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern im zweiten internationalen Vergleich und Kompetenzen im Bereich Computational Thinking. Münster: Waxmann, 33-77.
- Engel, J., Epp, A., Lipkina, J., Schinkel, S., Terhart, H., Wischmann, A. (2021): Gesellschaftlicher Wandel und die Entwicklung qualitativer Forschung im Feld der Bildung. Methodologische Wagnisse, diskursive Verschiebungen und Repräsentationskritik. In: Zeitschrift für Qualitative Forschung 22 (1), 139-158.
- Erickson, F. (1992): Ethnographic Microanalysis of Interaction. In: M. LeCompte, W. Millroy & J. Preissle (Hrsg.): The Handbook of Qualitative Research in Education. San Diego: Academic Press, 201-225.
- Erickson, F. (2011): Uses of video in social research: a brief history. In: International Journal of Social Research Methodology 14 (3), 179-189.
- Fleischhack, J. (2019): Ethnographisch (um)denken. Zu den Besonderheiten und Herausforderungen von Digitaler und Virtueller Ethnografie. In: J. Klinger & M. Lühr (Hrsg.): Forschungsdesign 4.0. Datengenerierung und Wissenstransfer in interdisziplinärer Perspektive. Dresden: Institut für Sächsische Geschichte und Volkskunde, 94-106.
- Hennessy, S. (2020): Methods for Researching Technology-Mediated Dialogue. In: R. Kershner, S. Hennessy, R. Wegerif, A. Ahmed (Hrsg.): Research methods for educational dialogue. London: Zed Books, 135-172. DOI: 10.5040/9781350060111.ch-007.
- Herle, M. (2020): Ethnographic microanalysis. In: M. Huber & D. E. Froehlich (Hrsg.): Analyzing Group Interactions. A Guidebook for Qualitative, Quantitative and Mixed Methods. Abingdon, Oxon: Routledge, 11-25.

- Herrle, M., Hoffmann, M. & Proske, M. (i. d. B.): Distribution von Wissensprodukten beim kooperativen Lernen in Tabletklassen. Untersuchungen zur soziomedialen Organisation des Interaktionsgeschehens. In: M. Proske, K. Rabenstein, A. Moldenhauer, S. Thiersch, A. Bock, M. Herrle, M. Hoffmann, A. Langer, F. Macgilchrist, N. Wagener-Böck & E. Wolf (Hrsg.): *Schule und Unterricht im digitalen Wandel. Ansätze und Erträge rekonstruktiver Forschung*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 35-66.
- Hindmarsh, J. & Llewellyn, N. (2018): Video in Sociomaterial Investigations: A Solution to the Problem of Relevance for Organizational Research. In: *Organizational Research Methods* 21 (2), 412-437.
- Hine, C. (2015): *Ethnography for the Internet. Embedded, Embodied and the Everyday*. London: Routledge.
- Idel, T.-S. & Meseth W. (2018): Wie Unterricht verstehen? Zur Methodologie qualitativer Unterrichtsforschung. Unterricht beobachten – beschreiben – rekonstruieren. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 63-82.
- Knoblauch, H. & Heath, C. (1999): Technologie, Interaktion und Organisation: Die Workplace Studies. In: *Schweizerische Zeitschrift für Soziologie* 25 (2), 163-181.
- Knoblauch, H., Baur, N., Traue, B., Akremi, L. (2018): Was heißt „Interpretativ forschen?“ In: L. Akremi, N. Baur, H. Knoblauch & B. Traue (Hrsg.): *Handbuch Interpretativ forschen*. Weinheim: Beltz Juventa, 9-35.
- Langer, A. & Moldenhauer, A. (i. d. B.): „für mich sind medien ein WERKzeug“ – Zum Sprechen über digitale Medien im Anspruch von Schulentwicklung. In: M. Proske, K. Rabenstein, A. Moldenhauer, S. Thiersch, A. Bock, M. Herrle, M. Hoffmann, A. Langer, F. Macgilchrist, N. Wagener-Böck & E. Wolf (Hrsg.): *Schule und Unterricht im digitalen Wandel. Ansätze und Erträge rekonstruktiver Forschung*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 112-133.
- Light, B., Burgess, J. & Duguay, S. (2018): The walkthrough method: An approach to the study of apps. In: *new media & society* 20 (3), 881-900.
- Luff, P., Hindmarsh, J., Heath, C. (2000): *Workplace Studies. Recovering Work Practice and Informing System Design*. Cambridge: Univ. Press.
- Macgilchrist, F., Rabenstein, K., Wagener-Böck, N. & Bock, A. (i. d. B.): ‚Goole_Suche‘: Suche als soziale Praxis in Unterricht und Schule. In: M. Proske, K. Rabenstein, A. Moldenhauer, S. Thiersch, A. Bock, M. Herrle, M. Hoffmann, A. Langer, F. Macgilchrist, N. Wagener-Böck & E. Wolf (Hrsg.): *Schule und Unterricht im digitalen Wandel. Ansätze und Erträge rekonstruktiver Forschung*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 67-89.
- Mathieu, C. S. (2021): iPads and interaction: a material perspective on collaborative discourse in secondary Spanish immersion. In: *Classroom Discourse* 12 (1-2), 146-167.
- Mroz, A. P. (2014): Process research screen capture. In: C. A. Chappelle (Hrsg.): *The Encyclopedia of Applied Linguistics*. <https://doi.org/10.1002/9781405198431.wbeal1450>.
- Oloff, F. (2021): New technologies – new social conduct? A sequential and multimodal approach to smartphone use in face-to-face interaction. In: *Bulletin VALS-ASLA. Special issue 1*, 13-34.
- Pink, S., Hearst, H., Postill, J., Hjorth, L., Lewis, T. (2015): *Digital Ethnography. Principles and Practice*. London: Sage.
- Puentedura, R. R. (2006): *Transformation, Technology, and Education*. Online unter: <http://hippasus.com/resources/tte/> (Abrufdatum: 26.08.2022)
- Proske, M. & Rabenstein, K. (2022): Zur Erforschung von Unterricht im digitalen Wandel. Methodologische Überlegungen zur Re-Formulierung des Unterrichtsbegriffs in der Unterrichtsforschung. Unveröff. Manuskript eines Vortrags im Symposium „Entgrenzung von Unterricht“ auf dem DGfE-Kongress 2022 am 14.03.2022 an der Universität Bremen (online).
- Proske, M., Rabenstein, K. & Thiersch, S. (i. d. B.): Rekonstruktiv-sinnverstehende Forschung zu Unterricht und Schule im digitalen Wandel. Abgrenzungen, Anschlüsse, Ansätze. In: M. Proske, K. Rabenstein, A. Moldenhauer, S. Thiersch, A. Bock, M. Herrle, M. Hoffmann, A. Langer, F. Macgilchrist, N. Wagener-Böck & E. Wolf (Hrsg.): *Schule und Unterricht im digitalen Wandel. Ansätze und Erträge rekonstruktiver Forschung*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 11-32.

- Reh, S. (2012a): Mit der Videokamera beobachten. Möglichkeiten qualitativer Unterrichtsforschung. In: H. de Boer & S. Reh (Hrsg.): *Beobachtung in der Schule – Beobachten lernen*. Wiesbaden: Springer VS, 151-169.
- Reh, S. (2012b): Beobachtungen aufschreiben. In: H. de Boer & S. Reh (Hrsg.): *Beobachtung in der Schule – Beobachten lernen*. Wiesbaden: Springer VS, 115-129.
- Reh, S. & Ricken, N. (2012): Das Konzept der Adressierung. Zur Methodologie einer qualitativ-empirischen Erforschung von Subjektivation. In: I. Miethe & H.-R. Müller (Hrsg.): *Qualitative Bildungsforschung und Bildungstheorie*. Opladen: Barbara Budrich, 35-56.
- Röhl, T. (2013): *Dinge des Wissens. Schulunterricht als sozio-materielle Praxis*. Stuttgart: Lucius & Lucius.
- Schaumburg, H., Prasse, D., Tschackert, K., Blömeke, S. (2007): *Lernen in Notebook-Klassen. Endbericht zur Evaluation des Projekts „1000mal1000: Notebooks im Schulranzen“*. Bonn: Schulen ans Netz e. V.
- Schaumburg, H., Gerick, J., Eickelmann, B., Labusch, A. (2019): Nutzung digitaler Medien aus der Perspektive der Schülerinnen und Schüler im internationalen Vergleich. In: B. Eickelmann, W. Bos, J. Gerick, F. Goldhammer, H. Schaumburg, K. Schwippert, M. Senkbeil, J. Vahrenhold (Hrsg.): *ICILS 2018: #Deutschland. Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern im zweiten internationalen Vergleich und Kompetenzen im Bereich Computational Thinking*. Münster: Waxmann, 241-270.
- Strübing, J., Hirschauer, S., Ayaß, R., Krähnke, U., Scheffer, T. (2018): Gütekriterien qualitativer Sozialforschung. Ein Diskussionsanstoß. In: *Zeitschrift für Soziologie* 47 (2), 83-100.
- Tillmann, A. (2018): Begleituntersuchung zum Projekt MOLE – Mobiles Lernen in Hessen. In: A. Tillmann & I. Antony (Hrsg.): *Tablet-Klassen. Begleituntersuchung, Unterrichtskonzepte und Erfahrungen aus dem Pilotprojekt „Mobiles Lernen in Hessen – MOLE“*. Münster: Waxmann, 13-40.
- Thiersch, S. & Wolf, E. (i. d. B.): Orientierungen im Wandel. Schüler*innenperspektiven auf den Umgang mit digitalen Technologien. In: M. Proske, K. Rabenstein, A. Moldenhauer, S. Thiersch, A. Bock, M. Herrle, M. Hoffmann, A. Langer, F. Macgilchrist, N. Wagener-Böck & E. Wolf (Hrsg.): *Schule und Unterricht im digitalen Wandel. Ansätze und Erträge rekonstruktiver Forschung*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 90-111.
- Valasmo, V., Paakkari, A., Sahlström, F. (2022): The Device on the Desk – a Sociomaterial Analysis of How Snapchat Adapts to and Participates in the Classroom. In: *Learning, Media and Technology*. <https://doi.org/10.1080/17439884.2022.2067176>.
- Verständig, D. & Holze, J. (2020): «Understanding Digital Media. 10 Thesen zu ethno-grafischen Verfahren im Hinblick auf die Online-Forschung». In: *Jahrbuch Medienpädagogik* 15, 121–145. <https://doi.org/10.21240/mpaed/jb15/2020.03.06.X>.
- Wolf, E. & Herrle, M. (2022): Digitalisierung. In: H. Bennewitz, H. de Boer & S. Thiersch (Hrsg.): *Handbuch der Forschung zu Schülerinnen und Schülern*. Münster: Waxmann/UTB, 173-182.

Anna Moldenhauer und Kerstin Rabenstein

Zum Wandel von Schule und Unterricht

Die Studien in diesem Band interessieren sich für Unterricht und Schule im digitalen Wandel. Sie fokussieren dafür unterschiedliche Settings im Unterricht bzw. der Schule, wie kooperatives Lernen im tablet-gestützten Unterricht (Herrle u. a. i. d. B.) und Suchpraktiken von Schüler*innen mit digitalen Endgeräten (Macgilchrist u. a. i. d. B.), sie beziehen darüber hinaus die unter schulischen Akteur*innen entstehenden (Selbst-)Deutungen des Wandels ein, indem sie Teamgespräche zur Digitalisierung als Reformanforderung (Langer & Moldenhauer i. d. B.) und durch die Forschung induzierte Gespräche unter Schüler*innen über den Wandel im Unterricht mit digitalen Medien (Thiersch & Wolf i. d. B.) untersuchen. Methodologisch jeweils etwas anders ausgerichtet fragen sie dabei, wie sich der digitale Wandel als Wandel von unterrichtlichen Praktiken (Herrle u. a. i. d. B.) bzw. unterrichtsnahen Praktiken (Macgilchrist u. a. i. d. B.) zeigt, wie er in Machtverhältnisse in Teams eingebettet verhandelt wird (Langer & Moldenhauer i. d. B.) und wie er in der Perspektive von Schüler*innen, u. a. mit Blick auf die pädagogischen Beziehungen im Klassenzimmer, beschrieben wird (Thiersch & Wolf i. d. B.).

Durch diese Schwerpunktsetzungen und den damit verbundenen Verzicht auf präskriptive Bestimmungen des Wandels und der Richtung, die Veränderungen einnehmen, entsteht ein vielfältiges Bild der mikrologisch beobachteten Praktiken und Prozesse, die den Wandel im Alltag von Schule und Unterricht und seine Widersprüchlichkeit auszeichnen. Die Studien erheben mit diesen Schlaglichtern auf einige relevante Settings und Konstellationen selbstredend nicht den Anspruch, Wandlungsprozesse von Schule und Unterricht im Zusammenhang mit digitalen Medien schon umfassend zu untersuchen. In der Gesamtschau der vier Studien werden jedoch erste Erkenntnisse einer rekonstruktiven Forschung zu ‚Wandel‘ und der Beitrag, den diese Forschung leisten kann, sichtbar. Zugleich zeigt sich, welche Grenzen und damit auch offenen Fragen für die qualitativ-rekonstruktive Forschung aus den Untersuchungen resultieren. Wir nehmen für die Darstellung von Erträgen (1), Einsätzen (2) und weiterführenden Fragen (3) immer wieder auch Bezug auf Einzelheiten aus den vier Studien, ohne ihre Lektüre damit verzichtbar machen zu wollen.

1 Erträge

Die Studien beanspruchen als Reaktion auf blinde Flecken anderer Forschungsansätze, die Frage nach dem Wandel unter Berücksichtigung der Performativität digitaler Medien in ihrem situativen Gebrauch zu stellen und damit die Kontingenz sozialer Praxis und die mit ihr einhergehenden Mehrdeutigkeiten in Bezug auf den Gebrauch digitaler Medien in den Blick zu bekommen. Sozialtheoretisch fundiert, sind die vier Studien auf das Verstehen und Entziffern einer kontingenten, komplexen Praxis ausgerichtet, die in ihrer In-/Stabilität zwar wiedererkennbare Vollzüge aufweist, sich jedoch als iterativer Prozess auszeichnet, in dem kein Vollzug dem anderen gleicht (vgl. Proske u. a. i. d. B.). Dadurch treten bislang übersehene Aspekte des Wandels im Alltag von Schule und Unterricht in Erscheinung, die die „Übergangsphase“ (vgl. Proske u. a. i. d. B., 11), in der sich (viele) Schulen befinden, als ein Konglomerat aus tradierten und neuartigen Praktiken zum Vorschein bringen.

Die Beiträge aus den Projekten „Tablets im Unterricht“ und „Lernkultur im digitalen Wandel“ untersuchen Formen der Autorisierung und Distribution von Wissen im tablet-gestützten Unterricht bzw. in einer Lerngruppe, in der tablet-gestützt unterrichtet wird, und fragen nach den mit dem Tablet verbundene Verschiebungen des sozialen Geschehens. In beiden Studien wird das Soziale des Tableteinsatzes im Unterricht deutlich, die Sequenzialität und Synchronizität des Geschehens, die in einem Fall tendenziell als räumlich-körperliche Konstellation aus Tablet, Beamer, Netzwerk, Körpern, Blicken und Sprechen (vgl. Herrle, Hoffmann & Proske i. d. B.), im anderen Fall als sinnlich-körperlicher Wahrnehmungszusammenhang aus Körpern, Tablets, WLAN-Netzwerken, Blicken und Sprechen erschlossen wird (vgl. Macgilchrist u. a. i. d. B.). Wir skizzieren kurz, wie in den beiden Beiträgen das Situative und Konkrete des Wandels von Unterricht zum Tragen kommt.

Herrle, Hoffmann und Proske (i. d. B.) untersuchen auf Basis von Unterrichtsvideographien kooperatives Lernen im Unterricht und fragen am Beispiel der abschließenden Phase der klassenöffentlichen Darstellung und Begutachtung von Wissensprodukten, wie „unterrichtlich situierte Praktiken der Repräsentation, des Wahrnehmbar-machens und in diesem Sinne der Hervorbringung von Wissen“ (ebd., 38) durch Tablets mediatisiert werden. Sie interessieren sich dabei insbesondere für die Mitwirkung des Tablets in der Herstellung der diese Unterrichtsphase auszeichnenden kollektiven Wahrnehmung und Kommunikation von Wissen. In Bezug auf die tablet-mediatisierten Praktiken des Einsammelns von Wissensprodukten, des Nominierens von Präsentierenden, des Einloggens in das Schulnetzwerk, des Justierens des zu Zeigenden und seines Kommentierens und Begutachtens werden in der mikrologischen Analyse Nuancen des Wandels deutlich: Dass etwa im Zusammenhang mit dem Ein- und Ausloggen in das Schulnetzwerk die

Sichtbarkeit der Wissensprodukte für alle moderiert wird, ohne die räumlich-körperliche Konfiguration des Settings verändern zu müssen; dass der für alle sichtbar gemachte Wahrnehmungsbereich – etwa ob eine Datei mit oder ohne die Sichtbarkeit handschriftlicher Notizen projiziert wird – angepasst werden muss und dabei immer wieder auch verändert werden kann. Nachgezeichnet werden können auf diese Weise Veränderungen in der Distribution von Wissensprodukten, die sich zeitlich *ent-* oder *beschleunigen* können und in denen die Zugänglichkeit zu Wissensprodukten via Ein-/Ausloggen immer wieder erst hergestellt werden muss. Die Position der Präsentierenden differenziert sich in der tablet-gestützten Distribution von Wissensprodukten in Zeigende, d. h. diejenigen, von deren Tablet aus etwas gezeigt wird, und Sprechende. Die tablet-gestützte Distribution ermöglicht eine Flexibilisierung dessen, was (z. B. mit oder ohne handschriftliche Notizen) zum Gegenstand klassenöffentlicher Kommunikation wird.

Macgilchrist, Rabenstein, Wagener-Böck und Bock (i. d. B.) fragen auf Basis von ethnographischen Protokollen, wie sich ‚Google_Suche‘ als soziale Praxis im Schulalltag ereignet. Sie untersuchen dazu das soziale Geschehen einer Lerngruppe, in der digitale Endgeräte, Tablets und Smartphones vielfältig im Unterricht und in den Pausen verwendet werden. Vor dem Hintergrund, dass ‚Google‘ im schulischen Kontext einen „schlechten Ruf“ (ebd., 68) hat, fragen sie jenseits des Streits um ‚Google‘ nach dem Vorkommen und den Besonderheiten von ‚Suche‘ als Wissenspraktik. Ausgegangen wird in Bezug auf das Mediale digitaler Technologien insbesondere von der „soziomateriellen Verschränkung heterogener Elemente“ (ebd., 73). In dem Beitrag zu drei Szenen einer ‚Google-Suche‘ als unterrichtliche und unterrichtsnahe Praktik in der Pause wird die Praxis als „*komplexes, gekanntes, soziomateriell verwobenes und durchaus körperliches, praktisches, jeweils situiertes Tun*“ (ebd., 84; Hervorhebung im Original) beschrieben. ‚Suche‘ verbindet sich mit anderen Praktiken, sie wird situativ immer wieder zu etwas anderem: Im Ergebnis wird ‚Suche‘ beobachtet als ‚Suche nach kodifiziertem Wissen als praktisches Können‘, ‚als mehrdeutige Definitionsarbeit‘ und als ‚Veralltäglichsung der De-/Autorisierung von (Google-)Wissen‘ (vgl. ebd.). Mit dem Hinweis auf die soziale Situietheit von ‚Suche‘ weisen die Autorinnen die Annahme zurück, ‚Suche‘ grundsätzlich bestimmen zu können. ‚Suche‘ als soziale Praxis stellt sich als über verschiedene Körper, Webseitendesigns und unterrichtliche Aufforderungen verteilt dar, ‚Suche‘ ergänzt, initiiert, irritiert und moderiert die schüler*innenseitig vollzogene Suche nach Wissen und geht mit Auseinandersetzungen um seine Relevanz und De-/Autorisierung einher.

Zwei weitere Beiträge untersuchen die Aushandlungsprozessen zwischen zum einen Pädagog*innen und zum anderen Schüler*innen und analysieren, wie im Sprechen über Schule und Unterricht mit digitalen Medien welche Konstellationen von Sprecher*innen, digitalen Medien und pädagogischem Handeln bzw. pädagogischen Institutionen hervorgebracht werden. Pädagog*innen und Schüler*innen,

so wird deutlich, sind angesichts der mit der „Übergangsphase“ (ebd.) verbundenen neuartigen Justierungen tradierter Möglichkeiten und Friktionen schulischer Bildung laufend zu Auseinandersetzungen und Positionierungen aufgefordert, in denen es auch um das Verhältnis von Pädagogik, Technologien und Pädagog*innen bzw. Schüler*innen geht. Die Rekonstruktionen verweisen darauf, dass sich die Akteur*innen immer wieder mit dem digitalen Wandel auseinandersetzen (müssen), um Anschlussfähigkeit herzustellen. Wir skizzieren, wie sich das in den beiden Projekten im Detail zeigt.

So stehen in dem Beitrag aus dem Projekt „Zur sozialen Praxis digitalisierten Lernens“ (Thiersch & Wolf i. d. B.) die auf Basis von Gruppendiskussionen rekonstruierten Orientierungen von Schüler*innen im Hinblick auf Unterricht mit digitalen Medien im Zentrum. Analysiert werden die Vergleiche, die die Schüler*innen zwischen einem prä-digitalen Unterricht und ihren Erfahrungen aus dem Unterricht mit digitalen Medien anstellen. So thematisieren die Schüler*innen die Nutzung von Tablets erstens im Vergleich etwa mit der Bedeutung von Büchern und Schreibpraktiken im Unterricht. Der Einsatz von Tablets im Unterricht wird damit kaum an sich thematisiert, vielmehr diskutieren die Schüler*innen, inwiefern es zu Verschiebungen beispielsweise hinsichtlich der zum Einsatz kommenden Sozialformen (bspw. von Frontalunterricht) und Kulturtechniken (bspw. Schreibpraktiken) kommt. Zweitens stellen auch „die Aushandlung der schulischen Regeln zur Nutzung der Geräte“ (ebd., 100) und die Verständigung über „die besten Strategien zu ihrer Umgehung“ Aspekte dar, die von den Schüler*innen relevant gemacht und dem impliziten negativen Gegenhorizont subversiver Möglichkeitsräume in einem prä-digitalen Unterricht gegenübergestellt werden. Den Interpretationen der Daten zufolge wird seitens der Lehrkräfte – gemäß der Schüler*innenerfahrungen – auf diese subversiven Strategien mit vermehrten „Kontroll- und Regulierungspraktiken“ (ebd., 101) reagiert. Drittens wird herausgearbeitet, wie die Schüler*innen in den Gruppendiskussionen das Verhältnis zwischen Lehrkräften, Technologie und Schüler*innen unterschiedlich kommentieren. In den Gruppendiskussionen dokumentieren sich konträre habituelle Orientierungen der Schüler*innen im Umgang mit digitalen Medien in Schule und Unterricht, die einer ersten typologischen Bestimmung der Autoren zufolge als distanziert-kritisch, als konform-pragmatisch und als überlegen-distinktiv gefasst werden können (vgl. ebd.).

Der Beitrag aus dem Projekt „Fallstudien zum Sprechen über Digitalisierung im Kontext von Schulentwicklung“ widmet sich der Analyse des Sprechens über digitale Medien, wie es sich in der Steuergruppe einer Grundschule sowie in der Fachbereichsleiter*innensitzung einer integrierten Gesamtschule vollzieht (vgl. Langer & Moldenhauer i. d. B.). Beobachtet wird, wie in ausgewählten Situationen aus den Teamgesprächen über vielfältige Relationierungen heterogene (Be-)Deutungen digitaler Medien und der Verantwortlichkeiten der Sprecher*innen (de-)

legitimiert werden. Die Autorinnen zeichnen nach, wie die an den Gesprächen Beteiligten zwischen „involvierten und distanzierten Positionierungen“ (ebd., 128) oszillieren und angenommene Entwicklungen im Zuge der zunehmenden Verbreitung digitaler Medien in Schulen als Drohkulisse entwerfen, die es professionell zu bearbeiten gelte (vgl. ebd.). In beiden Gesprächssettings bringen die Beteiligten auf unterschiedliche Weise Annahmen über die Notwendigkeit einer Pädagogisierung digitaler Medien hervor. Digitale Medien werden als etwas konstruiert und essentialisiert, das den Pädagog*innen gegenübertritt, das nicht genuin pädagogisch sein kann, und „dessen Präsenz in Schule und Unterricht ‚pädagogische Antworten‘ erforderlich macht“ (ebd., 128). Die Beteiligten responsabilisieren sich als pädagogische Übersetzer*innen, indem sie digitale Medien im Vollzug des Sprechens etwa als Werkzeuge und als den Pädagog*innen von Außen gegenüber-tretend fassen und „im Sprechen über das ‚FIT‘ werden im Umgang mit digitalen Medien Normen der Innovation“ (ebd., 129) herausstellen.

Insgesamt zeigt sich Verschiedenes in den Studien. Erstens wird die Frage nach dem Wandel *im* Unterricht zu einer Frage des Einsatzes *bestimmter* digitaler Medien, wie Tablets, Smartphones, Whiteboard etc., nicht ‚der digitalen Medien‘. Zweitens deutet sich in der Zusammenschau der Studien an, dass Beobachtungen zum Wandel von Unterricht und Schule eng mit Beobachtungen zu den Auseinandersetzungen in Schule und Unterricht zum Wandel verzahnt sind. Ebenso wie im Unterricht mit dem Einbezug neuartiger Praktiken, wie etwa dem Einloggen ins WLAN-Netzwerk, mitunter gerungen wird, ringen Schüler*innen und Pädagog*innen um Interpretationen und daraus resultierende Positionierungen zu veränderten Praktiken. Drittens weisen nicht nur die Ergebnisse der Studien auf den Zusammenhang von Kontinuität und Wandel hin, auch in der Forschung – in ihren Gegenstandskonstruktionen – wird nach dem Wandel im Zusammenhang mit erziehungswissenschaftlich tradierten Fragen zu Schule und Unterricht gefragt: Wird in den ersten beiden Beiträgen die für modernen Schulunterricht schon lange zentrale Frage aufgegriffen, wie für Unterricht relevantes Wissen kollektiv und klassenöffentlich distribuiert und autorisiert wird, werden im dritten Beitrag Orientierungen von Schüler*innen und im vierten Beitrag Positionierungen im Sprechen von Lehrer*innen zu pädagogischen Fragen herausgearbeitet.

2 Einsätze

Die Herausforderung qualitativ-rekonstruktiver Forschung in diesem von hohen Erwartungen an Verbesserung und mit ihnen gleichermaßen einhergehenden Befürchtungen durchzogenen Entwicklungs- und Forschungsfeld (vgl. Proske u. a. i. d. B.) ist es, ihre Gegenstandskonstruktion – die Frage nach dem Wandel – offen zu handhaben. So grenzen sich die vier Studien von Steigerungs- und Optimierungserwartungen an Schule und Unterricht im Zusammenhang mit der digitalen

Mediatisierung ab (vgl. ebd.), um weder Defizitkonstruktionen – Schule und Unterricht und damit auch die Lehrkräfte seien vor allem entwicklungsbedürftig – noch Steigerungserwartungen – digitale Technologien brächten ein Mehr an Partizipation, Lernmotivation und Leistung – folgen zu müssen. Die Studien in diesem Band distanzieren sich damit zugleich von einem Verständnis von digitalen Technologien als derjenigen Entitäten, von denen der Wandel ausschließlich ausgeht bzw. ausgehen müsste. Sie interessieren sich vielmehr für Unterricht bzw. Schule als sozio-mediale bzw. -materielle Praxis. Mit dem Fokus auf die mikrologisch beobachteten Vollzüge von Praktiken und die Verschiebungen einzelner Elemente in einem sich verändernden und zugleich immer wieder re-stabilisierenden Interaktionsformat ‚Unterricht‘ wird es möglich, von revolutionären Wandlungsvorstellungen, etwa im Sinne erwarteter Umbrüche, ebenso Abstand zu nehmen wie von Erwartungen an via Technologien gesteigerte Lern- und Leistungspotenziale. Indem die vier Studien in Nuancen unterschiedliche Beobachtungen zum Wandel machen und damit verbundene Kontingenz vor dem Hintergrund divergierender methodologischer und theoretischer Schwerpunktsetzungen auf verschiedene Weise einordnen, kommt es zu unterschiedlichen Einsätzen im Diskurs zu Unterricht und Schule im digitalen Wandel.

Im Ergebnis beschreiben Herrle, Hoffmann und Proske (i. d. B.) ein Muster einer „inkrementellen Transformation“ (ebd., 61) und betonen damit, dass es im Unterricht zu Verschränkungen von Persistenz und Wandel kommt. Dabei hilft ihnen die Unterscheidung von der Konstanz und Funktion eines Interaktionsformates im Unterricht, hier der soziomedialen Organisation der klassenöffentlichen Darstellung und Begutachtung von Wissensprodukten (ebd. i. d. B.), um zeigen zu können, dass sich (zwar) manche Praktiken in Nuancen verändern, zugleich dabei vieles beim Alten bleibt. Die sich im Zusammenhang mit dem Einsatz des Tablets, Beamer, Schulnetzwerk etc. zeigenden Praktiken werden in Teilen als Substitute, in Teilen als neuartige Praktiken herausgearbeitet, wobei sich auch letztere gleichwohl mit bekannten, sich in dem untersuchten Unterricht reproduzierenden und stabilisierenden Praktiken, etwa der klassenöffentlichen Begutachtung und Bewertung von Schüler*innenprodukten, verbinden. Das Gesamtbild des untersuchten Unterrichts, das das Autorenteam zeichnet, ist damit nicht als etwas grundlegendes Neues zu verstehen. Die Frage, zu was die neuartigen Praktiken in einer Art evolutionären Perspektive auf Unterricht beitragen, wird in dem Beitrag noch nicht weitergehend diskutiert. Angenommen werden kann, dass die ‚inkrementelle Transformation‘ mit einer Art wechselseitigen Anpassung verbunden ist, in der unterrichtliche Praktiken an digitale Medien und digitale Medien an Unterricht angepasst werden. Normativer Bezugspunkt von schulischen und unterrichtlichen Veränderungsprozessen wären dann vor allem Erwartungen an die auch technologisch vermittelten Funktionen von Medien im operativen Vollzug von Unterricht.

Macgilchrist u. a. (i. d. B.) sprechen von „kleinräumigen Verschiebungen [...] ohne eindeutige Richtung“ (ebd.) und davon, dass „Nuancen von Praktiken [...] in Bewegung [geraten]“ (ebd.), wodurch die Praktiken Veränderungen erfahren. Die Annahme einer epochalen Revolution von Schule und Unterricht durch digitale Medien wird von den Autorinnen ebenso zurückgewiesen wie im Zusammenhang mit dem Gebrauch von ‚Google_Suche‘ oft verbundene Erwartungen an grundlegende Verbesserungen, Verschlechterungen, Kommerzialisierungen oder Weltöffnungen. Auf Basis der Beobachtungen wird von den Autorinnen demgegenüber allerdings – im Zusammenhang damit, dass sich die ‚Google_Suche‘ als Medium ‚zwischen schalter‘, – eine „Destabilisierung von Annahmen darüber, wer oder was die Hoheit über das Wissen hat“ (ebd.), ausgemacht. Nicht auszumachen ist dabei jedoch eine bestimmte Richtung, in die sich der Wandel zeigt, wenn ‚Google_Suche‘ mit im Spiel ist. Machttheoretisch werden die beobachteten Szenen in dem Beitrag nur knapp kommentiert, wenn zusammenfassend auf Verschiebungen in der Autorisierung unterrichtlichen Wissens eingegangen wird. Um den beobachteten Formen der Hybridisierung von ‚Google_Suche‘ mit unterrichtlichen und jugendkulturellen Praktiken – wie von den Autorinnen angesprochen – weiter nachzugehen und Transformationen der Autorisierung unterrichtlichen Wissens im Kontext des Bezugs auf digitale Medien weitergehend zu fassen, könnten subjektivierungstheoretische Analysen die Befunde ergänzen.

Thiersch und Wolf (i. d. B.) ordnen den Wandel von Arbeits- und Vermittlungstechniken, Unterrichtsordnung und pädagogischer Beziehungen im Anschluss an Krotz (2001) als Teil gesellschaftlicher Mediatisierungsprozesse ein. Sie beobachten, „dass das Innovationsmoment in der Integration des Digitalen in Schule und Unterricht [zwar; d. Verf.] als eine Norm von allen Gruppen anerkannt“ (Thiersch & Wolf i. d. B., 96) und als Anlass für variable Positionierungen gegenüber Schule und Unterricht gedeutet wird. Zugleich zeigt sich, dass sich die Schüler*innen nicht etwa an programmatischen Ideen von Lebensweltnähe oder Modernität des Tableteinsatzes abarbeiten, „sondern sich grundlegend zu Schule und Unterricht positionieren“ (ebd., 108). Thiersch und Wolf distanzieren sich von Annahmen der Steigerung der Motivation von Schüler*innen in Bezug auf Schule und Unterricht durch den Einsatz audio-visueller digitaler Medien und beschreiben eine „Einrückung des medialen Erfahrungsraums unter Peers in den rollenförmigen, berufsarbeitsmäßig organisierten Handlungszusammenhang des ‚Schülerjobs‘“ (ebd., 108). Die von den Autoren der Studie vorgenommene Interpretation der habituellen Orientierungen der Schüler*innen als Ausdruck eines „Möglichkeitsraum[s] äquivalenter gesellschaftlicher Orientierungsmuster im Rahmen digitaler Transformationskontexte“ (ebd., 107) und damit als ein ‚Abbild einer allgemeinen gesellschaftlichen Diskursrealität‘ erscheint sehr weitreichend und in ihrer Bedeutung für den situativen Vollzug von möglichen Transformationen von Schule und Unterricht offen bzw. weiter auszudifferenzieren.

Langer und Moldenhauer (i. d. B.) sprechen von einer Dynamisierung sozialer Ordnungsbildung durch die sich im schulentwicklungsbezogenen Sprechen von Pädagog*innen über digitale Medien vollziehenden Übersetzungen und Differenzierungen von ‚Digitalisierung‘ als einem Reformanlass (vgl. ebd.). Vor dem Hintergrund kulturtheoretischer Theorieanleihen zum Konzept der Übersetzung, wie sie Eingang in erziehungswissenschaftliche Diskurse gefunden haben (vgl. u. a. Thompson 2017), wird deutlich, wie die Pädagog*innen im Sprechen über den Reformanlass ‚Digitalisierung‘ diesen als ein noch zu pädagogisierendes Vorhaben übersetzen und sich damit auf vielfältige Weise zu Übersetzer*innen der mit digitalen Medien verbundenen Erwartungen in Schule und Unterricht machen. Die durch Auseinandersetzungen, Widerstände und Widersprüchlichkeiten gekennzeichneten Diskurse sind somit auch als eine Arbeit an der Herstellung von Anschlussfähigkeit der Technologie und mit ihr einhergehender Erwartungen an Schule und Unterricht zu verstehen, die von der Programmatik nicht geleistet werden kann. Dadurch, dass die Autorinnen den vielfältigen Relationierungen nachgehen, die im Sprechen der Pädagog*innen über digitale Medien hervorgebracht und zugleich hybridisiert werden, thematisieren sie die sowohl kontingente als auch machtvolle Auseinandersetzung mit digitalen Medien im Rahmen von Schulentwicklung. Die dabei beobachteten Varianten der Ordnungsbildung fassen sie als „Trans-Formation sowohl der Übersetzer*innen als auch des zu Übersetzenden“ (Langer & Moldenhauer i. d. B., 130). Die in dem Beitrag dargelegten explorativen Rekonstruktionen könnten einerseits durch Analysen des Sprechens von Pädagog*innen über Digitalisierung in weiteren schulischen Settings – etwa Schulleitungssitzungen oder informellen Gesprächen – erweitert werden, um die entwickelten Befunde weiter zu differenzieren. Sie könnten andererseits durch Analysen der Unterricht vorbereitenden und unterrichtlichen Praktiken mit digitalen Medien kontrastiert werden, um nach den situativ für und im Unterricht entstehenden Didaktisierungen und Pädagogisierungen der Be-Deutungen digitaler Medien für Unterrichtsprozesse zu fragen. Nachgezeichnet werden könnten die potenziell sich pluralisierenden Be-Deutungen des Reformanlasses ‚Digitalisierung‘ in Schule und Unterricht.

Im Lichte der Studien wird Wandel als ein stetiges, auf einzelne Praktiken und Vorgehensweisen im Unterricht bezogenes, mit Mühen verbundenes Tun deutlich, mit dem zudem im Schul- und Unterrichtsalltag auch Auseinandersetzungen um Um- und Neuordnungen in dem Verhältnis der Beteiligten – Schüler*innen und Lehrkräfte – zu Schule und Unterricht, zu digitalen Medien und zu sich selbst sowie ihrem Verhältnis zueinander verbunden sind. Diese vollziehen sich zudem – in der Schul- und Unterrichtsforschung zwar vielfältig angesprochen, aber kaum machtanalytisch erforscht – stets im Rahmen einer nicht infrage zu stellenden und nicht infrage gestellten Gleichsetzung der Digitalisierung von Schule und Unterricht mit Innovation und somit einer Unausweichlichkeit der Veränderungen bei gleichzeitiger Annahme eines mit ihr verbundenen Fortschritts (vgl. Reichenbach 2015).

3 Weiterführende Fragen

In einer Forschung, die die soziale Praxis und die (Selbst-)Deutungen und Positionierungen der Beteiligten in der Schule und im Unterricht fokussiert, bleiben – über die vorliegenden vier Studien hinaus betrachtet – eine Reihe von Fragen bislang noch außen vor. Ihre Berücksichtigung könnte das Gegenstandsverständnis der Schul- und Unterrichtsforschung erweitern. Insbesondere könnte dafür die Frage nach dem Wandel von Schule selbst noch weiter ent-essentialisiert werden, d. h. die Frage nach einem mit Digitalisierung verbundenen Wandel im Sinne der Frage nach Veränderungen von Schule als Institution geöffnet werden.

Dies ist vor dem Hintergrund zu verstehen, dass mit Innovations- und Fortschrittsmetaphern im Diskurs zur digitalen Mediatisierung von Schule und Unterricht eine Unausweichlichkeit (vgl. z. B. Macgilchrist 2019; 2021) technischer Innovationen qua Digitalisierung mitgeführt wird, auf die es in Schule und Unterricht zu reagieren gilt. Dass Schule und Unterricht nur mit digitalen Medien Bestand haben, ist darin vorausgesetzt. In Fortsetzung einer modernen Schul- und Bildungsgeschichte als Fortschrittsgeschichte scheint die Richtung der Veränderungen im Sinne der Verbesserung von Lehren und Lernen schon festzustehen (vgl. Reichenbach 2015). Angesichts der Dominanz dieser diskursiven Rahmungen der Diskussion zu Digitalisierungsprozessen in Schule und Unterricht ist mit ihren blinden Flecken reflexiv zu verfahren.

- (1) Wie entstehen neue, von außerhalb der Schule an die Schule gerichtete Erwartungen, auf die die Schule reagieren bzw. eine Antwort finden muss? So könnte beispielsweise gefragt werden, wo, von wem und wie die Richtung bzw. Ziele der Veränderungen von Schule und Unterricht verhandelt, eingesetzt und wirkmächtig gemacht werden. Wie werden welche Hoffnungen und Erwartungen mit dem Einsatz digitaler Technologien im Unterricht verknüpft, wie werden welche Hoffnungen und Erwartungen verbreitet und in Kraft gesetzt, wie erlangen sie Gewicht in der Schule und im Unterricht? Was sind, so gesehen, die Kräfte, die Reformansprüche mit sich führen und die die Richtung, die sie nehmen, zu beeinflussen versuchen? Rekonstruktive Schul- und Unterrichtsforschung könnte einen solchen Beitrag beispielsweise im Hinblick auf Veränderungserwartungen im (Fach-)Unterricht und damit situiert im Schulalltag leisten.
- (2) Empirisch gesehen, führen Innovationen auch zu einem Vergessen; zudem können Rückschritte, die in Fortschrittsnarrativen gelehnet werden, ebenfalls Teil von Veränderungen sein (vgl. Reichenbach 2015). Eine Forschung, die sich im Sinne einer „Reformfolgenforschung“ (Bellmann & Weiß 2009, 305) für die nicht-intendierten (Neben-)Folgen von Reformen interessiert, könnte die im Reformalltag tabuisierten Aspekte der Veränderungen sowie die allzu leicht in Vergessenheit geratenen Praktiken und Prozesse von Schule

und Unterricht erforschen. Rekonstruktive Schul- und Unterrichtsforschung könnte einen solchen Beitrag situiert in den innerschulischen Diskursen und somit in Verbindung mit der Frage, wie unterschiedliche Generationen von Pädagog*innen und Schüler*innen den Wandel von Schule und Unterricht beschreiben und kommentieren, leisten.

- (3) Des Weiteren wäre in zentraler Weise das Eingebundensein von Forschenden in die Frage nach dem Wandel von Schule und Unterricht zu reflektieren. Fördergelder, Anerkennung in Form von Aufmerksamkeit und Sichtbarkeit sind in der Schulforschung oft eng an Reformagenden und ihre Ausrichtungen geknüpft. Die normativen Setzungen in der Reformagenda funktionieren als Referenzpunkte für Forschungsdesigns, Förderanträge und Ausrichtungen von Tagungen und Publikationen. Somit sind die beruflichen Biografien von Wissenschaftler*innen oft eng mit ihren Bezugnahmen auf Reformagenden verknüpft. Wie werden auch durch die auf diese Weise sich bildenden ‚Gefolgschaften‘ Idealisierungen von Reformen vorangetrieben, welche Enttäuschungen führen sie auf der anderen Seite mit sich und inwiefern werden diese bearbeitet? Rekonstruktive Schul- und Unterrichtsforschung könnte am Beispiel der Reformagenda der Digitalisierung einen grundlagentheoretischen Beitrag zu den für schulpädagogische Forschung zentralen Ansätzen der Entwicklungs- und Begleitforschung leisten.

Über die Auseinandersetzung mit diesen und weiteren Fragen und ‚blinden Flecken‘ ließe sich gegenstandstheoretisch die Frage nach Transformationen von Schule und Unterricht in der rekonstruktiven Schul- und Unterrichtsforschung weiterdiskutieren. Den vorliegenden Band begreifen wir als einen ersten Impuls dazu.

Literatur

- Bellmann, J. & Weiß, M. (2009): Risiken und Nebenwirkungen Neuer Steuerung im Schulsystem. Theoretische Konzeptualisierung und Erklärungsmodelle. *Zeitschrift für Pädagogik* 55(2), 286-308.
- Herrle, M., Hoffmann, M. & Proseke, M. (i. d. B.): Distribution von Wissensprodukten beim kooperativen Lernen in Tabletclassen Untersuchungen zur soziomedialen Organisation des Interaktionsgeschehens. In: M. Proseke, K. Rabenstein, A. Moldenhauer, S. Thiersch, A. Bock, M. Herrle, M. Hoffmann, A. Langer, F. Macgilchrist, N. Wagener-Böck & E. Wolf (Hrsg.): Schule und Unterricht im digitalen Wandel. Ansätze und Erträge rekonstruktiver Forschung. Bad Heilbrunn: Klinkhardt. 35-66.
- Krotz, F. (2001): Die Mediatisierung kommunikativen Handelns. Der Wandel von Alltag und sozialen Beziehungen, Kultur und Gesellschaft durch die Medien. Wiesbaden: Springer VS.
- Langer, A. & Moldenhauer, A. (i. d. B.): „für mich sind medien ein WERKzeug“ – Zum Sprechen über digitale Medien im Anspruch von Schulentwicklung. In: M. Proseke, K. Rabenstein, A. Moldenhauer, S. Thiersch, A. Bock, M. Herrle, M. Hoffmann, A. Langer, F. Macgilchrist, N. Wagener-Böck & E. Wolf (Hrsg.): Schule und Unterricht im digitalen Wandel. Ansätze und Erträge rekonstruktiver Forschung. Bad Heilbrunn: Klinkhardt. 112-133.

- Macgilchrist, F. (2019): Digitale Bildungsmedien im Diskurs. Wertesysteme, Wirkkraft und alternative Konzepte. In: Bundeszentrale für politische Bildung. Online unter: <https://www.bpb.de/apuz/293124/digitale-bildungsmedien-im-diskurs?p=all>. (Abrufdatum: 29.01.2022).
- Macgilchrist, F. (2021): Wertesysteme, Wirkkraft und alternative Konzepte – bildungs-mediale Anregungen zur praktischen Umsetzung im Seminar. In: Bundesarbeitskreis Lehrerbildung. Online unter: <https://bak-lehrerbildung.de/wp-content/uploads/bak-21-1-macgilchrist.pdf>. (Abrufdatum: 30.01.2022).
- Macgilchrist, F., Rabenstein, K., Wagener-Böck, N. & Bock, A. (i. d. B.): ‚Goole_Suche‘: Suche als soziale Praxis in Unterricht und Schule. In: M. Proske, K. Rabenstein, A. Moldenhauer, S. Thiersch, A. Bock, M. Herrle, M. Hoffmann, A. Langer, F. Macgilchrist, N. Wagener-Böck & E. Wolf (Hrsg.): Schule und Unterricht im digitalen Wandel. Ansätze und Erträge rekonstruktiver Forschung. Bad Heilbrunn: Klinkhardt. 67-89.
- Proske, M., Rabenstein, K. & Thiersch, S. (i. d. B.): Rekonstruktiv-sinnverstehende Forschung zu Unterricht und Schule im digitalen Wandel. Abgrenzungen, Anschlüsse, Ansätze. In: M. Proske, K. Rabenstein, A. Moldenhauer, S. Thiersch, A. Bock, M. Herrle, M. Hoffmann, A. Langer, F. Macgilchrist, N. Wagener-Böck & E. Wolf (Hrsg.): Schule und Unterricht im digitalen Wandel. Ansätze und Erträge rekonstruktiver Forschung. Bad Heilbrunn: Klinkhardt. 11-32.
- Reichenbach, R. (2015): „Nous ne croyons plus au progrès, le coeur n’y est plus“. Von der Fortschrittssemantik zur Innovationsrhetorik - ein Essay. Zeitschrift für Pädagogik 61(6), 823-836.
- Thiersch, S. & Wolf, E. (i. d. B.): Orientierungen im Wandel. Schüler*innenperspektiven auf Unterricht mit digitalen Technologien. In: M. Proske, K. Rabenstein, A. Moldenhauer, S. Thiersch, A. Bock, M. Herrle, M. Hoffmann, A. Langer, F. Macgilchrist, N. Wagener-Böck & E. Wolf (Hrsg.): Schule und Unterricht im digitalen Wandel. Ansätze und Erträge rekonstruktiver Forschung. Bad Heilbrunn: Klinkhardt. 90-111.
- Thompson, C. (2017): Übersetzungsverhältnisse. Pädagogisches Sprechen zwischen Theorie und Praxis. In: K. Jergus & C. Thompson (Hrsg.): Autorisierungen des pädagogischen Selbst. Studien zu Adressierungen der Bildungskindheit. Wiesbaden: Springer VS, 231-266.

Eike Wolf und Anna Moldenhauer

Zur Perspektivierung von Schule und Unterricht

Die in diesem Band versammelten Beiträge eint, dass sie sich für Schule und schulischen Unterricht unter den Bedingungen digitaler Mediatisierung interessieren und dass sie methodologisch rekonstruktiv verfahren (vgl. Herrle & Wagener-Böck i. d. B.). Sie erheben den Anspruch, die sinnhaften Konstruktionen und Zusammenhänge des Schul- und Unterrichtsalltags mit digitalen Medien nachzuzeichnen und zu verstehen. Damit gehen sie – anders als viele andere Untersuchungen zum digitalen Wandel – nicht von programmatischen Narrativen und didaktischen Wirkungshoffnungen oder einer Effektivierung des Lehrens und Lernens aus, die vor dem Hintergrund der digitalen Mediatisierung sämtlicher Lebensbereiche im pädagogischen Kontext als „Tendenzen auf die Zukunft, Sehnsucht nach einem neuen Ideal, das man mehr oder weniger klar vorausieht“ (Durkheim 1972, 66) erscheinen. Vielmehr fragen sie nach der sozialen Verfasstheit – etwa den konkret situierten Interaktions-, Beziehungs- und Anerkennungsordnungen – eben dieser digitalen Transformation im Kontext von Schule und Unterricht (vgl. Moldenhauer & Rabenstein i. d. B.). Der Bezug auf ‚Digitalisierung‘ erfolgt in den vier Studien auf verschiedene Weise, wobei alle vier intendieren, der Komplexität und Kontingenz des mit Digitalisierung verbundenen sozialen Geschehens in Schule und Unterricht auf explorative Weise Rechnung zu tragen (vgl. Langer & Macgilchrist i. d. B.).

Im Folgenden werden zunächst die in den Studien vorgenommenen, divergierenden Schwerpunktsetzungen und konzeptionellen Perspektivierungen von Schule und Unterricht in den Mittelpunkt der Aufmerksamkeit gerückt (1), bevor auf die aus den Studien resultierenden, weiterführenden Fragen eingegangen wird (2), um dann mit schul- und unterrichtstheoretischen Überlegungen zu übergreifenden Forschungsdesiderata zu schließen (3).

1 Theoretische Perspektiven der vier Studien auf die Soziomedialität von Schule und Unterricht

Zwei der Studien setzen sich mit Praktiken der soziomedialen Autorisierung und Distribuierung unterrichtlichen Wissens auseinander. Im ersten Fall (Herrle u. a. i. d. B.) werden Vorbereitung und Vollzug klassenöffentlicher Präsentationen in Abgrenzung zu Präsentationspraktiken, die ohne digitales Medium auskommen,

analysiert. Im zweiten Fall (Macgilchrist u. a. i. d. B.) werden in lernkultureller Perspektive in situ-Beobachtungen verschiedener Praktiken des Suchens bzw. Recherchierens im Unterrichts- und Schulalltag kontrastiert. Nachfolgend gehen wir nacheinander konkret auf die jeweiligen unterrichtstheoretischen Perspektiven und Fragen ein, die in den Studien diskutiert werden:

Herrle, Hoffmann und Proske (i. d. B.) analysieren die klassenöffentliche Distribution und Autorisierung von Wissensprodukten infolge ‚kooperativen Lernens bzw. Arbeitens‘ in Tabletklassen. Unterricht stellt dem der Studie zugrunde gelegten Verständnis zufolge einen nicht zuletzt auf die Hervorbringung fachlichen Wissens im Sinne der Vermittlung und Aneignung gerichteten Interaktionszusammenhang dar, „der von den Beteiligten in situ hergestellt und in sozialer, inhaltlicher, räumlicher und zeitlicher Hinsicht ausdifferenziert wird“ (ebd., 36). Die Autoren der Studie beanspruchen, „die *performative* Leistung von Medien als operative Hervorbringungen von Wirklichkeit und ihre *repräsentative* Leistung als Darstellung von Wirklichkeit nicht gegeneinander auszuspielen“ (ebd., 38, H. i. O.), sondern sie in ihrem Zusammenspiel in der soziomedialen Praxis des Unterrichts zu beobachten. Rekonstruiert werden Varianten der Mediatisierung sowohl von Praktiken der Vorbereitung der klassenöffentlichen Distribution von Wissensprodukten als auch von Praktiken des Vollzugs klassenöffentlicher Präsentationen von Wissensprodukten (vgl. ebd.), wobei hervorgehoben wird, dass nicht jede der rekonstruierten Praktiken in jeder Situation zu beobachten ist, sondern dass sie stattdessen selektiv vollzogen werden. In Bezug auf die *Vorbereitung* der klassenöffentlichen Distribution von Wissensprodukten werden Praktiken des Einsammelns, Praktiken des Nominierens von Gruppenmitgliedern als diejenigen, welche Gruppenergebnisse präsentieren sollen, Praktiken des Einloggens, die notwendig werden, um Wissensprodukte klassenöffentlich visuell wahrnehmbar zu machen, sowie Praktiken des (Re-)Justierens des visuell sichtbaren Bereiches eines Wissensproduktes untersucht. Für den *Vollzug der klassenöffentlichen Präsentation* von Wissensprodukten selbst analysieren die Autoren Praktiken des Kommentierens und Re-Justierens ebenso wie Praktiken des Autorisierens, die zuletzt genannten Praktiken ausschließlich bezogen auf Formen der Autorisierung durch die von Lehrkräften vorgenommenen verbalen Kommentierungen und Bewertungen. Insgesamt zeigen sich mit der Nutzung digitaler Medien verbundene Modifikationen in der sozialen, sachlichen, zeitlichen und auch räumlichen Organisation unterrichtlicher Ordnung (vgl. ebd.).

Macgilchrist, Rabenstein, Wagener- Böck und Bock (i. d. B.) richten die Aufmerksamkeit auf Praktiken des technologiegestützten Suchens im Unterrichts- und Schulalltag. Sie rücken die Fragen danach in den Mittelpunkt, „wie sich ‚Suche‘ im Detail zeigt und als was beobachtbar wird, mit welchen Praktiken sich ‚Suche‘ verbindet und als welche Art von Wissenspraktik ihr Auftauchen zu verstehen ist“ (ebd., 68). Die Autorinnen nehmen eine lernkulturelle Perspektive ein, indem sie

sich für „die Grenzziehung zwischen unterrichtlich relevantem/nicht-relevantem Wissen“ interessieren und „Unterricht als ein fachlich konturiertes klassenöffentliches, oft als Unterrichtsgespräch angelegtes Geschehen“ (ebd., 71) fokussieren, an dem Medien performativ beteiligt sind. Sie grenzen sich von Annahmen ab, denen zufolge Pädagogik und Technologie üblicherweise nichts miteinander zu tun hätten, sondern betonen im Sinne performativitätstheoretischer Annahmen, die oft vernachlässigte „(intransparente) Mitwirkung“ (Macgilchrist u. a. i. d. B., 73) von Medien als Boten auch im Rahmen pädagogischer Praktiken (vgl. ebd.). Auf Basis der Beobachtung unterschiedlicher Praktiken des technologiegestützten Suchens im Schulalltag, weisen sie die Annahme zurück, dass es möglich sei, diese Form der ‚Suche‘ grundsätzlich zu bestimmen und ihr ein funktionales Äquivalent von analogen Unterrichtspraktiken zuzuordnen. Gleichwohl verweisen sie auf Transformationsprozesse gegenüber einem analogen Unterricht, die durch eine „Vervielfältigung von Wissensangeboten, und die Verschiebung der Hoheit über dieses Wissen bzw. die Destabilisierung von Annahmen darüber, wer oder was die Hoheit über das Wissen hat“ (ebd., 86), entstehen.

Die dritte Studie nimmt Schule und Unterricht – anders als die beiden vorgenannten Studien von Herrle u. a. (i. d. B.) sowie Macgilchrist u. a. (i. d. B.) – weniger als institutionellen Handlungsraum der Wissensvermittlung in den Blick, sondern auch als peerkulturellen Erfahrungsraum und damit als sozialen Ort generationaler Differenz(produktion):

Konkret fokussieren Thiersch und Wolf (i. d. B.) die Schüler*innenperspektive auf die unterrichtliche Nutzung digitaler Technologien. Sie nehmen die digitale Mediatisierung und Transformation zum Anlass, der Frage nachzugehen, „wie jugendliche Schüler*innen die Integration digitaler Technologien in den Unterricht erfahren und deuten“ (ebd., 91). Die Autoren rekonstruieren Gruppendiskussionen mit Schüler*innen einer integrierten Gesamtschule. Schule und Unterricht im Kontext der Digitalisierung werden fokussiert als Anlass zu generationsspezifischen Aushandlungsprozessen und damit zur Ausdifferenzierung generationaler sowie schulischer und außerschulischer medialer Erfahrungsräume. Ihre Analysen führen zu dem Ergebnis, dass die digitale Mediatisierung von Schule und Unterricht „zu einer Einrückung des medialen Erfahrungsraums unter Peers in den rollenförmigen, berufsarbeitsmäßig organisierten Handlungszusammenhang des ‚Schülerjobs‘“ (ebd., 108) führt. Dies zeugt Thiersch und Wolf zufolge von dem Umstand, dass „das Digitale“ nicht losgelöst von der pädagogisch bzw. generational gerahmten und sie vice versa rahmenden Sozialität zu denken ist (vgl. ebd.). Digitalisierung und ihre technologischen Repräsentanten werden mithin zu einem Baustein einer von sozialer Komplexität und Kontingenz geprägten, pädagogisch sinnstiftenden Handlungs- und Lebenspraxis. Programmatischen Annahmen einer durch digitale Medien hervorgerufenen, schüler*innenseitigen Motivationssteigerung begegnen sie skeptisch und sehen die Transformation eher

auf der Ebene von Bezugsobjekten eines Positionierungs- und Deutungsanlasses, der strukturelle und generative Ordnungen nicht grundlegend zu irritieren vermag (vgl. ebd.).

In der vierten Studie untersuchen Langer & Moldenhauer (i. d. B.) ebenfalls nicht die Unterrichtspraxis, sondern erweitern die Beobachtungen zum digitalen Wandel von Unterricht und Schule um in situ-Forschung zum „Sprechen von Lehrer*innen über digitale Medien“ (ebd., 112) in schulischen Teamgesprächen als einem auf Schulentwicklung ausgerichteten Adressierungsgeschehen:

Die Autorinnen rahmen Digitalisierung als Reformanlass, der den pädagogischen Akteur*innen Übersetzungen abverlangt, die unter anderem in schulischen Teamgesprächen, die als Ort der Verständigung über pädagogisches Wissen begriffen werden, hervorgebracht werden. Über die Einnahme subjektivierungstheoretischer Perspektiven gehen die Autorinnen den im Sprechen hervorgebrachten vielfältigen Relationierungen der Pädagog*innen gegenüber digitalen Medien und den mit diesen verbundenen (Entwicklungs-)Erwartungen ebenso nach wie ihren Bezugnahmen auf Schule und Unterricht und ihre eigenen Verantwortlichkeiten als Pädagog*innen. Herausgearbeitet wird von den Autorinnen, wie die Sprecher*innen digitale Medien in den Teamgesprächen als etwas essentialisieren, „das Schule(n) und Pädagog*innen gegenübertritt“ (ebd., 128) und – im Unterschied etwa zu ‚Inklusion‘ – eines pädagogischen Eigenwertes entbehre. Vielmehr werden digitale Medien in den Teamgesprächen als welche entworfen, deren Anschlussfähigkeit erst mühsam hergestellt bzw. die pädagogisch angeeignet werden müssten. Indem die Pädagog*innen „die Einnahme einer pädagogischen Haltung“ (ebd., 129) gegenüber digitalen Medien einfordern, konstruieren sie den Einsatz derselben in Schule und Unterricht als „Frage der Anteilnahme an sozialer Ordnungsbildung“ (ebd., 131). Die Analyseergebnisse einer dichotomen Deutung von Digitalem auf der einen und Pädagogischem auf der anderen Seite, deuten Langer und Moldenhauer schließlich als „Trans-Formation sowohl der Übersetzer*innen als auch des zu Übersetzenden“ (ebd., 130).

Schule und Unterricht kommen in den vier rekonstruktiv angelegten Studien als soziales, intersubjektives Geschehen in den Blick, das in unterschiedlicher Weise medial vermittelt wird. Entgegen einer essentialisierenden Perspektive auf digitale Medien als reine Werkzeuge werden in den Studien explorativ und in variierenden, einander ergänzenden Settings die komplexen Relationierungen bzw. Verschränkungen digitaler Medien und pädagogischer Praktiken analysiert, die digitale Wandlungsprozesse von Schule und Unterricht bedingen.

2 Anschlüsse und offene Fragen

Die Studien in diesem Band interessieren sich für Transformationen von Schule und Unterricht, ohne davon auszugehen, dass diese Transformationen eine klare Richtung hätten oder gar zu einer ‚Optimierung‘ pädagogischer Institutionen führten (vgl. Proske u. a. i. d. B.). Auch kommen weder Geräte als bloße Technik in den Fokus, noch werden Schüler*innen und Lehrer*innen als reine Anwender*innen beobachtet. Vielmehr rücken die vier Studien die soziale und pädagogische Praxis des Geschehens, in dem sich Persistenz und Wandel verschränken, in das Zentrum der Aufmerksamkeit. Die jeweils dargelegten Rekonstruktionsergebnisse wie auch ihre theoretischen und methodologischen Rahmungen verweisen auf die Komplexität und Kontingenz des digitalen Wandels von Schule und Unterricht.

Die vier Studien werfen eine Reihe von schul- und unterrichtstheoretisch sowie im weiteren Sinne erziehungswissenschaftlich relevanten Anschlussfragen auf, die hier kursorisch aufgeführt und durch weitere offene Fragen ergänzt werden sollen: So heben Herrle, Hoffmann und Proske (i. d. B.) etwa hervor, dass es weiterer Forschung hinsichtlich „der Zirkulation von (Unterrichts-)Wissen“ bedürfe, insbesondere für die diesbezügliche Schüler*innenperspektive und die Schüler*innenpraktiken markieren sie ein Desiderat. Ergänzen ließe sich vor dem Hintergrund der Studie der Autoren zudem die Notwendigkeit, Praktiken der Autorisierung von Wissen nicht lediglich in Bezug auf die Lehrkräfte zu analysieren, sondern auch die Beteiligung der Schüler*innen an ebenjenen Autorisierungspraktiken zu rekonstruieren.

Macgilchrist, Rabenstein, Wagener-Böck und Bock (i. d. B.) sehen entsprechend ihres Fokus insbesondere hinsichtlich der Medialität technologiegestützter Suchpraktiken im Unterrichts- und Schulkontext weitere offene Fragen. Sie identifizieren die Kombination und soziale Relationierung von „Kompetenzen (Suchbegriffe, Suchrhythmen), Sozialitäten (Gespräche, Fragen), [dem] Pädagogische[n] (Aufgaben, Unterstützung), Materialität (Datenbanken, Bildschirme), Körper (Wischen, Tippen) und Wirtschaft (Suchmaschinenoptimierung)“ (ebd., 86) als Desiderat hinsichtlich der Bearbeitung der Frage nach möglichen Transformationen „von Wissenspraktiken im Unterricht“ (ebd.). Eine solche Frage- und Forschungsperspektive wäre zu erweitern um andere konkrete, digital mediatisierte Praxisformen, wie bspw. schüler*innenseitig informelle Praktiken wie das „Spielen“ oder das „Surfen“.

Thiersch und Wolf (i. d. B.) werfen die Frage auf, ob sich „die pädagogisch ambitionierte Egalisierung der Mediennutzungswelten [...] nicht unter der Hand als Entrückung und Entgrenzung“ (ebd., 109) gestaltet. Insbesondere die didaktisch propagierte schüler*innenseitige Lebensweltnähe digitaler Medien könnte, so ihre Vermutung, zu gegenteiligen Effekten führen. Ergänzen ließe sich diese didaktische

um kommunikations- und interaktionstheoretische Entgrenzungshypothesen, so dass die mit der digitalen Transformation einhergehende Steigerung der interaktiven Möglichkeitsräume und daraus eventuell resultierenden Veränderungen der kommunikativen Zugriffe der Akteur*innen aufeinander entlang lebenswelt- und rollenstrukturanalytischer Perspektiven weiter aufzuschlüsseln wäre.

Langer und Moldenhauer (i. d. B.) halten am Ende ihrer Ausführungen fest, dass „Transformationen von Schule als einer historisch und kulturell gewordenen Konstellation von Praktiken immer schon auch medial vermittelt“ (ebd., 131) gewesen seien. Dies nehmen sie zum Anlass, nach Fortsetzungen und Ausformungen eben dieser medial-transformativen Relationierungen „im Vollzug schulischer Praktiken [...] in anderen schulischen Settings – etwa im konkreten Unterricht“ (ebd., 131) zu fragen. Anschließen ließen sich ferner Fragen nach anderen empirischen Formen der pädagogischen Aneignung digitaler Medien und entsprechender Herstellungspraktiken pädagogisch-medialer bzw. sozialer Ordnung. Die Dichotomisierung von Digitalem und Pädagogischem als spezifische Reaktion auf den Reformanlass ‚Digitalisierung‘ ließe sich so typologisch weiter aufschlüsseln.

3 Schul- und unterrichtstheoretische Perspektiven und ausgewählte Desiderata

Begreift man Schule und Unterricht als soziohistorisch tradierte Institutionen und „Praktiken einschließlich der mit diesen Praktiken verknüpften Materialitäten und ihrer teleologischen Struktur“ (Moldenhauer & Kuhlmann 2021, 254), so verweisen die vier Studien in diesem Rahmen auf schulische und unterrichtliche Formen der Relationierung und Hybridisierung digitaler Praktiken mit anderen sozialen Praktiken (vgl. Proske u. a. i. d. B.). Sie machen exemplarisch deutlich, dass sich der Einsatz digitaler Technologien in Schule und Unterricht nicht auf vorab festgelegte Zwecke reduzieren lässt, sondern zeigen, wie digitale Medien performativ in die Hervorbringung sozialer und pädagogischer Praktiken involviert sind.

Die Studien sind jedoch nicht per se auf die pädagogische Dimension dieser Praktiken gerichtet. Es kommen zwar sowohl Deutungen als auch Verwendungszusammenhänge digitaler Medien in schulischen Kontexten in den Blick, was aber die genuin pädagogische Spezifik, die mediale „Pädagogizität“ als „ganz bestimmte Form von Sozialität“ (Hollstein u. a. 2016, 45) ausmacht, resultiert vor allem aus den Analyseperspektiven. „Fragen nach der Konstitution von Unterricht, die gleichursprünglich als situativ-lokale Hervorbringung wie Rekontextualisierung von schulorganisatorischen, bildungsadministrativen und gesellschaftspolitischen Rahmungen verstanden wird“ (Proske u. a. 2021, 4), gilt es daher um Aspekte hierin eingeschriebener digital-medialer Performativität(en) zu erweitern. Eine

Zusammenführung der Fragen nach Medialität und Sozialität, also nach dem Zusammenhang der drei Medialitätsdimensionen „Sprachlich-zeichenförmiger Diskurs, Multimodalität und Materialität“ (Macgilchrist 2018, 292) und medial vermittelten, pädagogischen Praktiken im engeren Sinne scheint notwendig und sinnvoll. Insbesondere die Implikationen der handlungspraktischen Integration digitaler Medien für und auf die Nicht-Standardisier- bzw. Technologisierbarkeit pädagogischen Handelns sind bislang wenig erforscht. Eng damit verknüpft ist die empirisch fundierte, theoretische Relationierung von Berufsanforderungen an sowie Wissensbeständen und habituellen Orientierungen von pädagogischen Akteur*innen: Welche Rolle die digitale Transformation im Kontext von Professionalisierung und Professionalität des Lehrer*innenberufs spielt, ist weitgehend unklar (vgl. Hugger 2021, Helsper 2021).

Ähnliches ließe sich für die digital mediatisierte Form schulisch und unterrichtlich genutzter Medien festhalten. Angesichts des Umstands, dass mit eben diesen digitalen Medien die Multimodalität der Inhalte eine Steigerung erfahren kann und faktisch auch erfährt (vgl. z. B. Wolf & Thiersch 2022, Herrle u. a. i. d. B.), ist sowohl für Lernen und Aneignung als auch für Lehren von Folgen für die pädagogischen Beziehungen und die rahmenden Sozialitätsformen auszugehen, deren differenzierte Analyse bislang kaum erfolgt ist; die Bandbreite der fokussierten Phänomenbereiche der Studien in diesem Band verweist auf die sich daraus ergebenden Chancen. Um dem schulischen und unterrichtlichen Zusammenspiel „von Ordnungen der Wissensvermittlung, der Herstellung von gemeinsam geteilter Aufmerksamkeit und der Leistungserbringung“ (Proske u. a. 2021, 17) ebenso wie damit in einem Zusammenhang stehenden Subjektivierungen im Kontext von Prozessen digitaler Mediatisierung näher zu kommen und in seiner Komplexität gerecht zu werden, bedarf es weiterer rekonstruktiver Forschungen.

Literaturverzeichnis

- Durkheim, E. (1972): *Erziehung und Soziologie*. Düsseldorf: Schwann.
- Helsper, W. (2021): *Professionalität und Professionalisierung pädagogischen Handelns: Eine Einführung*. Opladen: Budrich/utb.
- Herrle, M., Hoffmann, M. & Proske, M. (i. d. B.): Distribution von Wissensprodukten beim kooperativen Lernen in Tabletklassen Untersuchungen zur soziomedialen Organisation des Interaktionsgeschehens. In: M. Proske, K. Rabenstein, A. Moldenhauer, S. Thiersch, A. Bock, M. Herrle, M. Hoffmann, A. Langer, F. Macgilchrist, N. Wagener-Böck & E. Wolf (Hrsg.): *Schule und Unterricht im digitalen Wandel. Ansätze und Erträge rekonstruktiver Forschung*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 35-66.
- Herrle, M. & Wagener-Böck, N. (i. d. B.): Zur rekonstruktiven Untersuchung von Schule und Unterricht. In: M. Proske, K. Rabenstein, A. Moldenhauer, S. Thiersch, A. Bock, M. Herrle, M. Hoffmann, A. Langer, F. Macgilchrist, N. Wagener-Böck & E. Wolf (Hrsg.): *Schule und Unterricht im digitalen Wandel. Ansätze und Erträge rekonstruktiver Forschung*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 139-151.

- Hollstein, O., Meseth, W. & Proske, M. (2016): „Was ist (Schul)unterricht?“. In: T. Geier & M. Pollmanns (Hrsg.): Was ist Unterricht? Wiesbaden: Springer VS, S. 43-75.
- Hugger, K.-U. (2021): Professionalität und Professionalisierung im Handlungsfeld Medienpädagogik. In: J. Dinkelaker, K.-U. Hugger, T.-S. Idel, A. Schütz & S. Thünemann (Hrsg.): Professionalität und Professionalisierung in pädagogischen Handlungsfeldern: Schule, Medienpädagogik, Erwachsenenbildung. Opladen: Budrich, S. 83-140.
- Langer, A. & Macgilchrist, F. (i. d. B.): Zu digitaler Medialität in Schule und Unterricht. In: M. Proske, K. Rabenstein, A. Moldenhauer, S. Thiersch, A. Bock, M. Herrle, M. Hoffmann, A. Langer, F. Macgilchrist, N. Wagener-Böck & E. Wolf (Hrsg.): Schule und Unterricht im digitalen Wandel. Ansätze und Erträge rekonstruktiver Forschung. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 171-180.
- Langer, A. & Moldenhauer, A. (i. d. B.): „für mich sind medien ein WERKzeug“ – Zum Sprechen über digitale Medien im Anspruch von Schulentwicklung. In: M. Proske, K. Rabenstein, A. Moldenhauer, S. Thiersch, A. Bock, M. Herrle, M. Hoffmann, A. Langer, F. Macgilchrist, N. Wagener-Böck & E. Wolf (Hrsg.): Schule und Unterricht im digitalen Wandel. Ansätze und Erträge rekonstruktiver Forschung. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 112-133.
- Macgilchrist, F. (2018): Medialität. Zur Performativität des Schulbuchs. In: M. Proske & K. Rabenstein (Hrsg.): Kompendium Qualitative Unterrichtsforschung. Unterricht beobachten – beschreiben - rekonstruieren. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 281-298.
- Macgilchrist, F., Rabenstein, K., Wagener-Böck, N. & Bock, A. (i. d. B.): ‚Goole_Suche‘: Suche als soziale Praxis in Unterricht und Schule. In: M. Proske, K. Rabenstein, A. Moldenhauer, S. Thiersch, A. Bock, M. Herrle, M. Hoffmann, A. Langer, F. Macgilchrist, N. Wagener-Böck & E. Wolf (Hrsg.): Schule und Unterricht im digitalen Wandel. Ansätze und Erträge rekonstruktiver Forschung. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 67-89.
- Moldenhauer, A. & Kuhlmann, N. (2021): Rekonstruktive Forschung zum Wandel von Unterricht und Schule. Erträge und weiterführende Fragen aus den vier Studien. In: A. Moldenhauer, B. Asbrand, M. Hummrich & T.-S. Idel (Hrsg.): Schulentwicklung als Theorieprojekt. Forschungsperspektiven auf Veränderungsprozesse von Schule. Wiesbaden: Springer VS, S. 245-266.
- Moldenhauer, A. & Rabenstein, K. (i. d. B.): Zum Wandel von Schule und Unterricht. In: M. Proske, K. Rabenstein, A. Moldenhauer, S. Thiersch, A. Bock, M. Herrle, M. Hoffmann, A. Langer, F. Macgilchrist, N. Wagener-Böck & E. Wolf (Hrsg.): Schule und Unterricht im digitalen Wandel. Ansätze und Erträge rekonstruktiver Forschung. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 152-162.
- Proske, M., Rabenstein, K., & Meseth, W. (2021): Unterricht als Interaktionsgeschehen. Konstitution, Ordnungsbildung und Wandel. In: T. Hascher, T.-S. Idel & W. Helsper (Hrsg.): Handbuch Schulforschung. Wiesbaden: Springer VS, S. 1-27.
- Proske, M., Rabenstein, K. & Thiersch, S. (i. d. B.): Rekonstruktiv-sinnverstehende Forschung zu Unterricht und Schule im digitalen Wandel. Abgrenzungen, Anschlüsse, Ansätze. In: M. Proske, K. Rabenstein, A. Moldenhauer, S. Thiersch, A. Bock, M. Herrle, M. Hoffmann, A. Langer, F. Macgilchrist, N. Wagener-Böck & E. Wolf (Hrsg.): Schule und Unterricht im digitalen Wandel. Ansätze und Erträge rekonstruktiver Forschung. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 11-32.
- Thiersch, S. & Wolf, E. (i. d. B.): Orientierungen im Wandel. Schüler*innenperspektiven auf Unterricht mit digitalen Technologien. In: M. Proske, K. Rabenstein, A. Moldenhauer, S. Thiersch, A. Bock, M. Herrle, M. Hoffmann, A. Langer, F. Macgilchrist, N. Wagener-Böck & E. Wolf (Hrsg.): Schule und Unterricht im digitalen Wandel. Ansätze und Erträge rekonstruktiver Forschung. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 90-111.
- Wolf, E. & Thiersch, S. (2022, i. E.): Pädagogische Institutionen zwischen Netzwerkrelation (ierung) und Systemerhalt. Gegenwartsdiagnosen zur digitalen Transformation im Lichte rekonstruktiver Bildungsforschung. In: C. Demmer, J. Engel, T. Fuchs & A. Wischmann (Hrsg.): Zwischen Transformation und Tradierung. Qualitative Forschung zum Wandel pädagogischer Institutionen. Opladen: Budrich.

Anja Langer und Felicitas Macgilchrist

Zu digitaler Medialität in Schule und Unterricht

Jenseits präskriptiver Bestimmungen – weder der (erhofften) Potenziale noch der (befürchteten) Gefahren digitaler Medien und damit in Abgrenzung zu einer entweder optimistisch oder kritisch betrachteten Implementation digitaler Medien in Schule und Unterricht – rücken die in diesem Band versammelten Studien die Vollzugswirklichkeiten von digital mediatisierten (Unterrichts-)Praktiken, deren Deutungen und die mit ihnen verbundenen Konstruktionen durch an Schule Beteiligte in den Mittelpunkt des Interesses. Diese Fokussierung, so die den Studien gemeinsam zugrundeliegende Annahme, erlaubt es, einen mikroperspektivischen (in situ-)Zugang zur „Komplexität und Vielschichtigkeit“ (Proseke u. a. i. d. B., 22) von sich derzeit vollziehenden, kontingenten Wandlungsprozessen herzustellen. Der eingangs formulierte Anspruch dieses Bandes liegt in einer Annäherung an ein sozialtheoretisch fundiertes, erziehungswissenschaftliches Verständnis von (potenziellen) Veränderungen von Schule und Unterricht im Zuge des Einsatzes digitaler Medien. Auf diese Weise vermag vermeintlich Eindeutiges veruneindet zu werden, insofern auf Kontroversen und Friktionen scharfgestellt wird, die mit der Implementierung digitaler Medien einhergehen (vgl. ebd., 23f.).

Unter Rekurs auf diesen Anspruch bilanzieren wir im Folgenden, welche Erkenntnisse eine rekonstruktiv-sinnverstehende Forschung – illustriert anhand der vier Studien in den Kapiteln 2 bis 5 – hinsichtlich einer Untersuchung der *Spezifik digitaler Medialität* im Kontext von Schule und Unterricht leisten kann. Hierbei werden sowohl Gemeinsamkeiten als auch Unterschiede der jeweiligen Studien in Bezug auf deren Auseinandersetzung mit und Erforschung von digitaler Medialität herausgestellt und diskutiert. Wir betrachten hierfür zunächst die medien-theoretischen Bezüge, derer sich die Studien bedienen (1) und kommentieren die Erträge, die eine solche prozesshafte bzw. performativitätstheoretische Weichenstellung generiert (2). Wir blicken dann auf die in den Beiträgen herausgearbeiteten Positionierungen von Schüler*innen und Lehrer*innen im Zusammenspiel mit digitalen „Medien als Aktanten“ (ebd., 12); zum einen hinsichtlich der Frage, wie sich *zu* digitalen Medien positioniert wird, zum anderen bezüglich des Positioniert-Werdens *durch* digitale Medien (3). Abschließend wird der Aspekt der pädagogischen Aneignung digitaler Medien im Kontext von Schule und Unterricht adressiert (4).

1 Prozesse und Performativität: Theoretische Perspektiven auf digitale Medien

Die vier Beiträge vereint, wie Thiersch & Wolf (i. d. B., 93) es formulieren, im Kontrast zu einer „Ziel-Perspektive“ eine „Prozess-Perspektive“ auf die „Digitalisierung“ von Schule und Unterricht. Sie verstehen Digitalisierung als sozialen Prozess, der nicht nur auf bestimmte Ziele ausgerichtet ist, wie z. B. die Verbreitung der technischen Infrastruktur im Schulsystem, die zunehmende Datafizierung in Schulen oder ein Umdenken der Didaktik im Zuge des Einsatzes mobiler Endgeräte im Unterricht. Die Beiträge in diesem Band fokussieren hingegen die *soziomedialen Prozesse*, die soziale Strukturen, Handlungen, Repräsentationen u. v. m. hervorbringen und potenziell Transformationen zeitigen. Digitale Medien in Schule und Unterricht können demnach als Teil einer (tiefgreifenden) Mediatisierung, d. h. als kulturelle und soziale Transformationsprozesse (mit-)hervorbringend, verstanden werden (vgl. Thiersch & Wolf i. d. B.; Herrle u. a. i. d. B.). Bedeutsam für diese Perspektivierung ist, Medien in ihrer Performativität zu betrachten. Performativität wird im Anschluss an Krämer (1998, 2004) somit in diesem Band als ein Konstitutionsmerkmal von Medien verstanden (vgl. Prose u. a. i. d. B., 18); diese medientheoretische Einsicht erweist sich als produktiv für die Schul- und Unterrichtsforschung in digital vernetzten Zeiten. Herausgestellt bei diesem performativitätstheoretischen Verständnis von Medien wird in den hier versammelten Studien etwa, dass in soziomedialer Perspektive „die *performative* Leistung von Medien als operative Hervorbringungen von Wirklichkeit“ (Herrle u. a. i. d. B., 38) interessiert. Mit der Annahme, dass Medien soziale Wirklichkeit (mit-)konstituieren, wird zurückgewiesen, dass Medien lediglich „Sinn transportier[en]“ (Macgilchrist u. a. i. d. B., 72); vielmehr sind sie im Zuge von Übertragungsprozessen an der Erzeugung von Sinn beteiligt (vgl. ebd.). In diesem Kontext wird verwiesen auf die Krämer'sche Überlegung, dass Medien zu verstehen sind als „Bedingung nicht nur der Möglichkeit von Sinn, sondern auch seiner Durchkreuzung, Verschiebung, eben Subversion“ (Krämer 1998, 90; vgl. Langer & Moldenhauer i. d. B., 131). In medialen Prozessen sind Übertragung und Transformation miteinander verwoben.

Mit der Metapher des*der Bot*in wird dies wie folgt verdeutlicht: „Der Bote soll zwar ‚nur‘ übertragen, aber agiert zugleich bei der Konstitution der Botschaft mit“ (Macgilchrist u. a. i. d. B., 72). Bot*innen bzw. Medien werden also gerade nicht als bloße Werkzeuge betrachtet, mithilfe derer Übertragungsprozesse gewissermaßen ‚neutral‘ vollzogen werden. Vielmehr agieren sie als Mittler*innen, die „auf intransparente Weise“ (ebd.) an der Sichtbarmachung von zu übermittelnden Botschaften beteiligt sind und Botschaften auf eine je spezifische Weise hervorbringen. Wie Herrle u. a. (i. d. B., 38) hervorheben, folgt aus diesen Überlegungen jedoch nicht, dass Medien aufgrund dieser performativen Leistung ihre repräsen-

tative Leistung abzusprechen ist; die beiden Leistungen sind „nicht gegeneinander auszuspielen“. So nehmen die Beiträge in diesem Band an, *dass (digitale) Medien etwas tun* bzw. dass Medialität und soziale Wirklichkeit sich je spezifisch bedingen, ohne – und dies unterscheidet sie von solchen eingangs dargestellten mediendidaktischen, optimierungsorientierten oder diskursanalytisch-machttheoretischen Forschungssträngen – in Anspruch zu nehmen, vorab bestimmen zu können, *was es ist, das sie tun* bzw. *wie* der Einsatz von bestimmten Medien mit der Modifikation von sozialer Wirklichkeit verwoben ist.

2 Mediengebrauch:

Wenn Medialität für pädagogische Prozesse konstitutiv ist

Um diese Modifikation erkunden zu können, ist es aufschlussreich, den situativen Gebrauch unterschiedlicher digitaler Medien detailliert zu beschreiben und zu analysieren sowie die Deutungen und Konstruktionen der beteiligten Personen (Schüler*innen, Lehrkräfte) zu reflektieren. So identifizieren Herrle u. a. (i. d. B., 43), die sich der „[s]oziomediale[n] Organisation der Distribution von Wissensprodukten“ im Anschluss an Gruppenarbeitsphasen in Tablet-Klassen widmen und das Tablet als Mittler*in betrachten, vier Dimensionen, bezüglich derer sich soziale Modifikationen nachzeichnen lassen. Diese resultieren, so die Autoren, aus der Verwendung des digitalen Mediums ‚Tablet‘, das sich als „bedeutsam für die Form und Funktion von Interaktionspraktiken erweist“ (ebd., 42). In Kontrast zu analogen Praktiken der Wissensdistribution – etwa, wenn Wissensprodukte auf händisch angefertigten Postern visualisiert werden – wird bspw. analysiert, dass und wie das Tablet als Bot*in die Praktik des lehrkraftseitigen Einsammelns von Wissensprodukten verändert: Das Einsammeln vollzieht sich im tabletvermittelten Unterricht „nicht haptisch und in direkter Kopräsenz von Schüler*innen und Lehrkraft, sondern durch unsichtbare Vorgänge technischer Übermittlung“ (ebd., 44). Eine weitere Veränderung, die nachgezeichnet wird, ist, dass mit und auf Tablets hergestellte Ergebnisse von Gruppenarbeiten überhaupt einer klassenöffentlichen Wahrnehmbar- bzw. Sichtbarmachung bedürfen, die sich dadurch auszeichnet, dass sie vorübergehend ist. Dass digital erzeugte Wissensprodukte – im Gegensatz zu analogen – nicht längerfristig und parallel sichtbar bleiben, birgt, wie die Autoren herausarbeiten, pädagogische Konsequenzen. Die Tatsache, dass das Wissensprodukt – oder: die Botschaft – mithilfe *eines* Tablets (obgleich in der Gruppe mehrere Tablets an der Herstellung beteiligt sind) wahrnehmbar gemacht werden muss, bedingt zudem den Vollzug der Präsentation der Gruppenergebnisse insofern, als dass sich die Auswahl des Tablets als bedeutsam für die Frage erweist, welches Gruppenmitglied die Ergebnispräsentation durchführt.

Auch bei Macgilchrist u. a. (i. d. B., 68) wird deutlich, dass das Verständnis von digitalen Medien als „bloße Werkzeuge in den Händen von Individuen“ zu kurz greift. In der Untersuchung von ‚Suche‘ via Google als Medium unterrichtlichen Wissens heben die Autorinnen hervor, dass Tablets und Suchmaschinen „die soziale Praxis in Schule und Unterricht [ko-konstituieren]“ (ebd., 70). Sie arbeiten u. a. heraus, dass und wie die Suchmaschine Google – verstanden als Botin – Arbeitsergebnisse von Schüler*innen transformiert und dabei ihre eigene Eigenartigkeit verschleiert. Hervorzuheben ist die Dynamisierung der Metapher des*der Bot*in, die anhand einer der Szenen rekonstruiert wird: Die Sichtbarmachung von Suchergebnissen wird insofern als dynamisch markiert, als dass es sich nicht um eine „unidirektional[e] Übertragung“ (ebd., 77) der Botschaft handelt, sondern Suchschlagwörter sukzessive angepasst und ausdifferenziert werden, was wiederum neue Botschaften bzw. veränderte Suchergebnisse generiert. Anhand eines weiteren Beispiels wird „die Unerwartbarkeit und de[r] Überschuss an Sinn“ (ebd. 80), die digital-medial bedingt sind, nachgezeichnet und auf die Konsequenzen für den Verlauf des Unterrichtsgeschehens scharfgestellt: Die Lehrkraft sieht sich damit konfrontiert, ihre Erwartungen bezüglich einer Aufgabenstellung zu vielfältigen Suchergebnissen in ein Verhältnis zu setzen. Eine dritte Szene zeigt, wie sich widersprechende Suchergebnisse von Schüler*innen verhandelt bzw. (de-)autorisiert werden und – dies macht die Szene medientheoretisch besonders interessant – hierbei auf die Unzuverlässigkeit von Suchmaschinen rekurriert wird. Die durch Suchmaschinen und digitale Endgeräte hervorgebrachten Botschaften werden *gerade aufgrund* des*der Bot*in angezweifelt und delegitimiert. Bot*innen, die im Zuge der Übertragung von Botschaften danach trachten, sich selbst transparent zu machen, werden hier durch die Empfänger*innen der Botschaften in den Mittelpunkt der Aufmerksamkeit gerückt.

Diese (und weitere) Erkenntnisse rund um den situativen Einsatz digitaler Medien im Unterricht, die durch die Verschränkung eines performativitätstheoretisch informierten Medienverständnisses und einer empirischen, mikroanalytischen Betrachtung der Vollzugwirklichkeiten in den Blick geraten, verweisen auf die grundlegende Frage nach der Relationierung von Pädagogik und (digitalen) Medien. Folgt man der Überlegung, dass Medien das, was sie wahrnehmbar machen, je spezifisch wahrnehmbar machen, lassen sich Botschaften nicht als von deren Bot*innen separiert betrachten. Vor diesem Hintergrund problematisieren die Beiträge von Macgilchrist u. a. (i. d. B.) sowie Langer & Moldenhauer (i. d. B.) die weit verbreitete – und insbesondere von der KMK (2016) konstatierte und der SWK (2022) weitergeführte – Perspektive, dass Unterricht mit digitalen Medien einem „Primat der Pädagogik“ (KMK 2016, 56) zu folgen habe. Die Postulierung eines solchen Primates – so stellen die jeweiligen Autorinnen heraus – ist aufgrund der Verwobenheit von Botschaft und Bot*in kritisch zu betrachten. Diese Verwobenheit lässt sich auch nicht vom institutionellen Kontext lösen. Thiersch &

Wolf (i. d. B.) arbeiten bspw. heraus, wie stark digitale Medien *in der Schule* von Schüler*innen als *schulische* Medien bearbeitet werden: Wenn das Digitale als neu oder fremd im Unterricht in ihren Gesprächen erscheint, dann ist dies mit einer Destabilisierung gewohnter Routinen des Schulischen verwoben, wie etwa der eingeübten Kulturtechniken des Aufschreibens auf Papier. Wenn ein Hilfesuch der Lehrkraft als Umkehrung der Lehrkräfte-Schüler*innen-Rollen – und der Dominanzbeziehungen im Unterricht – negativ ausgelegt wird, zeigt dies spezifisch institutionalisierte schulische Momente der Medialität.

Insgesamt zeigt die prozesshafte und performativitätstheoretische Perspektive der Beiträge, wie Langer & Moldenhauer (i. d. B.) mit Bezug auf Jergus' (2019) Überlegungen festhalten, dass die Essentialisierung und die Instrumentalisierung digitaler Medien in hegemonialen Diskursen, in denen digitale Medien in schulischen Kontexten vor allem als ‚Werkzeuge‘ gerahmt werden, vernachlässigt, dass Medialität für pädagogische Prozessen konstitutiv – und nicht nachträglich – ist.

3 Zu und durch Medien:

Wenn Positionierungen mediale Dimensionen haben

Durch die unterschiedlichen Methoden der vier Studien wird in den Beiträgen jeweils ein etwas anderer Gegenstand konstituiert. Besonders relevant in Hinsicht auf die Medialität erscheint hierbei die Bezeichnung des Gegenstands: Bei den Studien zum ‚Sprechen über‘ (also den Gruppendiskussionen und den schulischen Teamgesprächen von Thiersch & Wolf i. d. B., 90 und Langer & Moldenhauer i. d. B., 112) werden „digitale Medien“ thematisiert. Etwas näher auf das Unterrichtsgeschehen mit Videographie blickend, fokussieren Herrle u. a. (i. d. B., 36) „Tablets“. Noch näher das Geschehen durch die längerfristige teilnehmende Beobachtung der Ethnographie akzentuierend, schreiben Macgilchrist u. a. (i. d. B., 67) über „Google_Suche“. So werden Erkenntnisse zur Positionierung in den vier Beiträgen auch jeweils anders generiert: Bei Thiersch & Wolf (i. d. B.) sowie Langer & Moldenhauer (i. d. B.) als die Positionierung *zu* digitalen Medien, bei Macgilchrist u. a. (i. d. B.) sowie Herrle u. a. (i. d. B.) als die Positionierung *durch* digitale Medien (bzw. durch Tablets und Google_Suche).

Mit einem Blick auf die Positionierungen *zu* digitalen Medien arbeiten Thiersch & Wolf (i. d. B.) heraus, wie digitale Medien Gegenstand generationsspezifischer Deutungen sind. In den Gruppendiskussionen identifizieren die Autoren Positionierungen zum gesamten Themenkomplex der „Digitalisierung von Unterricht“ (ebd., 107). Die zentrale These ist, dass es die grundlegenden Haltungen der Schüler*innen gegenüber dem *Schulischen* sind, die deren Positionierungen gegenüber dem Digitalen prägen – nicht deren Haltungen gegenüber dem *Medialen*. Diese Priorisierung vonseiten der Schüler*innen bringt eine Trennung zwischen

Schule und Technik hervor. Sie irritiert die noch verbreitete Annahme, der Einbezug von digitalen Medien in den Unterricht würde automatisch lebensnah die Interessen aller Schüler*innen einbeziehen.

Auch in den von Langer & Moldenhauer (i. d. B.) analysierten Teamgesprächen wird im Sprechen über digitale Medien eine Dichotomisierung zwischen den ‚Pädagog*innen‘ und den ‚digitalen Medien‘ hervorgebracht. Lehrkräfte positionieren sich als unterschiedlich erfahren und versiert in der Erkennung einer Notwendigkeit, „FIT“ (ebd., 121) im Umgang mit digitalen Medien im Unterricht werden zu müssen. Sie positionieren sich als in Zeitnot aufgrund der bevorstehenden Zukunft; sie müssen „AUFspringen auf den zug“ (ebd.). Lehrkräfte setzen sich auch zu digitalen Medien ins Verhältnis durch eine Priorisierung von Didaktik, mit Medialität an zweiter, nachrangiger Stelle. Bildungspolitisch und gesellschaftlich hegemoniale Diskurse werden hier zitiert und iteriert, was in der Positionierung der Lehrkräfte zum Ausdruck kommt: Sie zeigen sich als dem Fortschrittsnarrativ Verschiebene sowie als für die Gewährleistung eines ‚Primates der Pädagogik‘ Verantwortliche.

Mit einem Blick auf die Positionierungen *durch* digitale Medien geht es bei den Analysen von Herrle u. a. (i. d. B.) und Macgilchrist u. a. (i. d. B.) medien-spezifischer um die Positionierung in den jeweiligen Klassen durch das soziomediale Arrangement von Tablets mit Browser, Suchmaschine, Beamer, Netzwerk, Lehrkräften und Schüler*innen während des Unterrichts. Die Medialität der kleinen Interaktionspraktiken modifiziert, so Herrle u. a. (i. d. B.), die Ordnung des Unterrichts in klassischen Schulfächern, unter anderem durch modifizierte Positionierungen der Schüler*innen. Die Nominierung einer*s Gruppensprecher*in wird z. B. an die Materialität des Tablets gekoppelt: Streamt ein*e Schüler*in die Ergebnisse von ihrem*seinem Tablet, wird sie*er als Gruppensprecher*in positioniert. Zudem zeigt sich die Positionierung der Schüler*innen im tabletvermittelten Unterricht als welche, deren Arbeitsprozess klassenöffentlich ‚nachverfolgbar‘ ist; kommentiert und autorisiert durch die Lehrkraft werden nicht (mehr) ausschließlich die Arbeitsergebnisse. Hierin sehen Herrle u. a. (i. d. B.) eine Ambivalenz, kann dies doch Individualitätsperformanz ermöglichen und zugleich prekäre Positionierungen zeitigen.

Bei Macgilchrist u. a. (i. d. B.) zeigt sich das Positioniert-Werden durch digitale Medien etwa, wenn Schüler*innen in Erscheinung treten als welche, die Google_Wissen (de-)autorisieren: Insofern die Schüler*innen nicht lediglich als ‚Sucher*innen‘ und ‚Finder*innen‘ positioniert werden, sondern vielmehr als welche, die angesichts divergierender Suchergebnisse (miteinander) in Verhandlung treten und in (De-)Autorisierungsprozesse verwickelt sind, wird auch hier deutlich, dass Positionierungen medial vermittelt sind. Hervorzuheben ist, dass mit der Analyse dieser Positionierungsbewegungen das banale Image, das ‚Suche‘ oftmals zugeschrieben wird, irritiert zu werden vermag.

In allen vier Beiträgen geht es – und das ist einer der zentralen Erträge des geteilten prozesshaften bzw. performativitätstheoretischen Medialitätsverständnisses – um Positionierung als laufendes, in-situ sich wandelndes und zugleich persistentes mediales Geschehen. Im Sprechen über und im Tun mit digitale(n) Medien wie Tablets und Suchmaschinen werden laufend Positionierungen vorgenommen, ausgehandelt und revidiert. Diese Positionierungen haben mediale Dimensionen. Die vier Studien arbeiten heraus, wie digitale Medien in soziomateriellen Ordnungen, Kulturen, Praktiken, Zeitlichkeiten, Sichtbarkeiten und Subjektpositionen eingewoben sind und diese gleichzeitig prägen bzw. verschieben. Der Unterschied zwischen einer Trennung zwischen Mensch-Technik – wie sie sich tendenziell im ‚Sprechen über‘ zeigt – und einer menschtechnischen Verschränkung in der Soziomaterialität – wie sie vor allem in der in-situ Beobachtung der (unterrichtlichen) Praktiken identifiziert wird – wird in den Rekonstruktionsergebnissen der Beiträge deutlich.

4 Pädagogische Aneignung:

Wenn digitale Medien schulisch (gemacht) werden

Digitale Medien sind nicht per se digitale *Bildungs-, Schul-, Lern- oder Unterrichtsmedien*. Die in den vier Beiträgen besprochenen oder beobachteten Medien sind nicht in erster Linie als schulische Medien entwickelt worden. Ein Ertrag der in diesem Band präsentierten Studien ist, so unsere These, zu zeigen, wie die Soft- und Hardware, die Plattformen und Apps, die Infrastrukturen und Technologien, die als ‚digitale Medien‘ beschrieben werden, in der Praxis ‚schulisch gemacht‘ werden. Dies geschieht auf unterschiedliche Weise: So etwa im Rahmen eines Teamgespräches, in dem Lehrkräfte den Status von ‚Medien‘ als eine ‚Säule‘, auf der ihre Schule stehe, problematisieren und delegitimieren (vgl. Langer & Moldenhauer i. d. B.). Digitale Medien werden in diesem Gespräch schulisch gemacht, indem sie als von den Pädagog*innen einzusetzende, didaktische ‚Werkzeuge‘ konstruiert werden, denen ein anderer Status zukommt als etwa Inklusion oder Kultur. Mit diesem Schulisch-Machen geht, so rekonstruieren Langer & Moldenhauer (i. d. B.), die Inszenierung der Sprecher*innen als pädagogische Übersetzer*innen einher, deren Verantwortung es ist, das Primat des Pädagogischen in digital-mediatisierten Unterrichtssettings sicherzustellen. Indem digitale Medien als etwas entworfen werden, das den Pädagog*innen gegenübertritt und als etwas der Schule Fremdes, eröffnet sich der Raum für Responsibilisierungsprozesse der Pädagog*innen. Bedeutsam hierbei ist, dass in dem Prozess der Aneignung nicht lediglich digitale Medien spezifisch konstruiert werden, sondern sich zugleich Selbstverhältnisse der an den Gesprächen Beteiligten transformieren.

Auch bei Unterrichtsbeobachtungen wird ein Schulisch-Machen der Medien beobachtet. Entfaltet sich ‚Suche‘ in unterschiedlichen Settings in der Schule, wird sie zu einer „jeweils in Nuancen unterschiedlichen sozialen Praxis“ (Macgilchrist u. a. i. d. B., 70), an der je verschiedene Entitäten beteiligt sind, von Tablet und Smartphone, Lehrkräften, Schüler*innen und Beobachter*innen zu Arbeitsblättern und Webseiten. ‚Suche‘ wird schulisch u. a. durch das praktische Können der Schüler*innen, die tippen, scrollen, wischen, auf- und einklappen, notieren sowie klicken, um ‚suchend‘ einen Arbeitsauftrag zu erledigen. Die Suchmaschine wird zu einem schulischen Medium durch das Delegieren von Begriffsarbeit an die Suchmaschine. ‚Suche‘ vervielfältigt allerdings in dem Beispiel die „Kontingenzen der Herstellung schulisch relevanten Wissens“ (ebd., 75), statt diese Kontingenz einzufangen. Auch Tablets werden durch bestimmte Verwendungsweisen in einer Tablet-Klasse ‚verunterrichtlicht‘ (vgl. Herrle u. a. i. d. B.). Wenn gerade das Streamen der Arbeitsergebnisse an die Auswahl der Gruppensprecher*in gekoppelt ist oder die Übertragung von Arbeitsergebnissen von Schüler*in-Tablet zu Lehrkräfte-Tablet Laufwege und das Tempo des Präsentierens im Klassenraum verändern, werden die nicht ausschließlich für pädagogische Zwecke hergestellten Tablets zu ‚Schul-‘ bzw. ‚Unterrichtstablets‘. Gerade wenn digitale Medien schulisch gemacht werden, „erobert“, so Thiersch & Wolf (i. d. B., 109) das Schulische die Lebenswelt von Kindern und Jugendlichen. Sie fragen in ihrem Beitrag, ob diese anscheinende Egalisierung der Mediennutzungswelten, die vielfach als pädagogisch sinnvoll erachtet wird, für Schüler*innen nicht vielmehr als eine „Entrückung und Entgrenzung“ (ebd.; vgl. Aßmann 2015) erscheint, die gar nicht so positiv konnotiert wird, wie in öffentlichen Debatten über digitale Medien in der Schule oft angenommen wird.

5 Rekonstruktive Erforschung digitaler Medialität: Erträge – Irritationen – offene Fragen

Die Beiträge in diesem Band streben nicht an, zu definieren, was ‚Digitalität‘ oder ‚Medialität‘ bedeuten oder sind. Sie eruieren stattdessen, was eine digital vernetzte Medialität in schulischen und unterrichtlichen Kontexten jeweils konkret hervorbringt (vgl. Jörissen 2014). Gerade die mikroanalytische Perspektive der sinnverstehenden Unterrichtsforschung ermöglicht – so die grundlegende Annahme der Autor*innen – ein kontextualisiertes und differenziertes Verständnis von Praktiken und Perspektiven auf digitale Medien. Unabhängig davon, ob es dabei im Allgemeinen um digitale Medien oder spezifischer um Tablets oder ‚Suche‘ als soziale Praxis geht, war es Anspruch und Ziel der Beiträge, der in Schul- und Unterrichtsforschung tendenziell anzutreffenden Medienvergessenheit durch auch medientheoretisch geerdete Analysen zu begegnen.

Diese Weichenstellung – so zeigt sich in der Zusammenschau der vier Studien – beleuchtet die Konstitutivität von (digitaler) Medialität für Pädagogik. So ist Medialität ein konstitutives Moment für pädagogische Prozesse; Positionierungen von an Schule Beteiligten haben stets mediale Dimensionen. Insofern *kann* einem pädagogischen Primat in dieser Perspektive nicht gefolgt werden. Dies ist deziert nicht als Kritik an Lehrkräften oder an Schulpraxis zu verstehen, sondern – mit einem Verständnis von Medien als Bot*innen oder von der Mediatisierung der Gesellschaft – als konstitutiv für die schulische Praxis.

Gerade für eine medienbezogene rekonstruktive Schul- und Unterrichtsforschung ergeben sich daraus eine Reihe von Forschungsfragen: Wie und in welchen Settings interpretieren schulische Akteur*innen eine Differenz zwischen Technik und Pädagogik; wo thematisieren sie eine Verwobenheit; wo verweisen sie auf Medialität als Bedingung von Unterrichtspraxis? Zukünftige Forschung könnte in weiteren Kontexten mit weiteren digitalen Technologien untersuchen, *wie* diese in Schule und Unterricht zu weiteren Veränderungen beitragen, welche Praktiken, Sozialitäten, Ordnungen usw. diese Veränderungen denkbar und plausibel machen. Wie macht das Mediale das Gesagte, Gezeigte, Gedeutete auf welche Weise wahrnehmbar? Wie werden heterogene soziomaterielle Elemente im ‚digitalen‘ Unterricht verschränkt? Welche Verbindungen von Menschen und Technologien werden in diesen neuen Settings sichtbar und was folgt daraus für Schule und Unterricht? Weiterführende Forschungsfragen, die die Methoden der sinnverstehenden Unterrichtsforschung aufgreifen, könnten die Facetten des kleinen, beiläufigen Wandels untersuchen und dabei – voraussichtlich – weiterhin die Fortschrittsnarrative, die mit digitalen Technologien und Schule in Praxis, Politik und Forschung einhergehen, mit empirischen Ergebnissen irritieren.

Literaturverzeichnis

- Aßmann, S. (2015): Entgrenzung von Schule in der digitalen Welt. Perspektiven für Medienbildung als Schulentwicklung. In: *Computer + Unterricht*, 25. Jg. (99), 10-13.
- Herrle, M., Hoffmann, M. & Proske, M. (2023): Distribution von Wissensprodukten beim kooperativen Lernen in Tabletklassen. Untersuchungen zur soziomedialen Organisation des Interaktionsgeschehens. In: M. Proske, K. Rabenstein, A. Moldenhauer, S. Thiersch, A. Bock, M. Herrle, M. Hoffmann, A. Langer, F. Macgilchrist, N. Wagener-Böck, E. Wolf (Hrsg.): *Schule und Unterricht im digitalen Wandel. Ansätze und Erträge rekonstruktiver Forschung*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 35-66.
- Jergus, K. (2019): Zur Medialität pädagogischer Beziehungen und der medialen Seite der Bildung. In: P. Gentzel, F. Krotz, J. Wimmer & R. Winter (Hrsg.): *Das vergessene Subjekt. Subjektconstitution in mediatisierten Alltagswelten*. Wiesbaden: Springer VS, 255-275.
- Jörissen, B. (2014): Digitale Medialität. In: C. Wulf & J. Zirfas (Hrsg.): *Handbuch Pädagogische Anthropologie*. Wiesbaden: Springer VS, 503-513.
- Kultusministerkonferenz (KMK) (2016): Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz. In: Kultusministerkonferenz. Online unter: https://www.kmk.org/fileadmin/pdf/PresseUndAktuelles/2018/Digitalstrategie_2017_mit_Weiterbildung.pdf. (Abrufdatum: 25.09.2022).
- Krämer, S. (1998): Das Medium als Spur und als Apparat. In: S. Krämer (Hrsg.): *Medien, Computer, Realität: Wirklichkeitsvorstellungen und neue Medien*. Frankfurt/M.: Suhrkamp, 73-94.
- Krämer, S. (2004): Was haben ‚Performativität‘ und ‚Medialität‘ miteinander zu tun? Plädoyer für eine in der ‚Asthetisierung‘ gründende Konzeption des Performativen. In: S. Krämer (Hrsg.): *Performativität und Medialität*. München: Fink, 13-32.
- Langer, A. & Moldenhauer, A. (2023): „für mich sind medien ein WERKzeug“ - Zum Sprechen über digitale Medien im Anspruch von Schulentwicklung. In: M. Proske, K. Rabenstein, A. Moldenhauer, S. Thiersch, A. Bock, M. Herrle, M. Hoffmann, A. Langer, F. Macgilchrist, N. Wagener-Böck, E. Wolf (Hrsg.): *Schule und Unterricht im digitalen Wandel. Ansätze und Erträge rekonstruktiver Forschung*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 112-133.
- Macgilchrist, F., Rabenstein, K., Wagener-Böck, N. & Bock, A. (2023): ‚Google-Suche‘: Suche als soziale Praxis in Unterricht und Schule. In: M. Proske, K. Rabenstein, A. Moldenhauer, S. Thiersch, A. Bock, M. Herrle, M. Hoffmann, A. Langer, F. Macgilchrist, N. Wagener-Böck, E. Wolf (Hrsg.): *Schule und Unterricht im digitalen Wandel. Ansätze und Erträge rekonstruktiver Forschung*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 67-89.
- Proske, M., Rabenstein, K., Thiersch, S. (2023): Rekonstruktiv-sinnverstehende Forschung zu Unterricht und Schule im digitalen Wandel. Abgrenzungen, Anschlüsse, Ansätze. In: M. Proske, K. Rabenstein, A. Moldenhauer, S. Thiersch, A. Bock, M. Herrle, M. Hoffmann, A. Langer, F. Macgilchrist, N. Wagener-Böck, E. Wolf (Hrsg.): *Schule und Unterricht im digitalen Wandel. Ansätze und Erträge rekonstruktiver Forschung*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 11-32.
- Ständige Wissenschaftliche Kommission der Kultusministerkonferenz (SWK) (2022): Digitalisierung im Bildungssystem: Handlungsempfehlungen von der Kita bis zur Hochschule. In: Kultusministerkonferenz. Online unter: https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/KMK/SWK/2022/SWK-2022-Gutachten_Digitalisierung_Zusammenfassung.pdf. (Abrufdatum: 25.09.2022).
- Thiersch, S. & Wolf, E. (2023): Orientierungen im Wandel. Schüler*innenperspektiven auf Unterricht mit digitalen Technologien. In: M. Proske, K. Rabenstein, A. Moldenhauer, S. Thiersch, A. Bock, M. Herrle, M. Hoffmann, A. Langer, F. Macgilchrist, N. Wagener-Böck, E. Wolf (Hrsg.): *Schule und Unterricht im digitalen Wandel. Ansätze und Erträge rekonstruktiver Forschung*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 90-111.

Autor*innen

Annekatriin Bock, Prof. Dr.

Universität Vechta
 Fakultät I – Bildungs- und Gesellschaftswissenschaften
 Professur für Medienforschung, Schwerpunkt Digitalisierung der Bildung
 Arbeits- und Forschungsschwerpunkte: Datafizierung, mediale Transformation
 im schulischen Bildungskontext, Medienrezeption und -aneignung von Kindern
 und Jugendlichen
 Kolpingstraße 17, 04441 Vechta
 annekatriin.boock@uni-vechta.de

Matthias Herrle, Jun.-Prof. Dr.

Bergische Universität Wuppertal
 School of Education
 Institut für Bildungsforschung
 Arbeitsbereich Methoden der Bildungsforschung
 Arbeits- und Forschungsschwerpunkte: Unterrichts- und Interaktionsforschung,
 Digitalisierung in pädagogischen Kontexten, Professionalität und Professiona-
 lisierung von Lehrkräften, Methodologien und Methoden qualitativer Sozial-
 forschung
 Gaußstraße 20, 42119 Wuppertal
 herrle@uni-wuppertal.de

Markus Hoffmann, Dr.

Universität zu Köln
 Humanwissenschaftliche Fakultät
 Department Erziehungs- und Sozialwissenschaften
 Arbeitsbereich Schulforschung mit dem Schwerpunkt Unterrichtstheorien und
 Schulsystem
 Arbeits- und Forschungsschwerpunkte: Pädagogische Professionalisierung,
 Peers im Unterricht, Schul- und Unterrichtsforschung (insb. Deutungsmuster-
 analysen), Schulische Sexualerziehung
 Albertus-Magnus-Platz, 50923 Köln
 markus.hoffmann@uni-koeln.de

Anja Langer

Universität Bremen

Fachbereich 12 - Erziehungs- und Bildungswissenschaften

Arbeitsbereich Schultheorie und Schulentwicklung

Arbeits- und Forschungsschwerpunkte: Schultheorie, empirische Subjektivierungsforschung, Schule im Anspruch von Vielfalt und Antidiskriminierung

Universitätsboulevard 11/13, 28359 Bremen

alanger@uni-bremen.de

Felicitas Macgilchrist, Prof. Dr.

Leibniz-Institut für Bildungsmedien | Georg-Eckert-Institut

Abteilung Mediale Transformationen

Arbeits- und Forschungsschwerpunkte: sozio-politische Implikationen von digitalen Medien in der Schule, Datafizierung, Plattformisierung, Bildungsmediendesign

Freisestraße 1, 38118 Braunschweig

macgilchrist@leibniz-gei.de

Anna Moldenhauer, Prof. Dr.

Universität Bremen

Fachbereich 12 - Erziehungs- und Bildungswissenschaften

Arbeitsbereich Schultheorie und Schulentwicklung

Arbeits- und Forschungsschwerpunkte: Schultheoretische Forschung – insbesondere zu Fragen der Transformation und Entwicklung von Schule, Professions- und Lehrer*innenbildungsforschung, Methoden rekonstruktiver Schulforschung

Universitätsboulevard 11/13, 28359 Bremen

anna.moldenhauer@uni-bremen.de

Matthias Proske, Prof. Dr.

Universität zu Köln

Humanwissenschaftliche Fakultät

Department Erziehungs- und Sozialwissenschaften

Arbeitsbereich Schulforschung mit dem Schwerpunkt Unterrichtstheorien und Schulsystem

Arbeits- und Forschungsschwerpunkte: Theorie des Unterrichts und der Schule, Rekonstruktive Schul- und Unterrichtsforschung, Professionsforschung und Lehrer*innenbildung

Albertus-Magnus-Platz, 50923 Köln

m.proske@uni-koeln.de

Kerstin Rabenstein, Prof. Dr.

Georg-August-Universität Göttingen
 Institut für Erziehungswissenschaft / Sozialwissenschaftliche Fakultät
 Arbeitsbereich Empirische Unterrichtsforschung und Schulentwicklung
 Arbeits- und Forschungsschwerpunkte: Transformationen pädagogischer
 Ordnungen, praxeologische Schul- und Unterrichtsforschung, Differenz und
 Ungleichheit in der Schule
 Waldweg 26, 37075 Göttingen
 kerstin.rabenstein@sowi.uni-goettingen.de

Sven Thiersch, Prof. Dr.

Universität Osnabrück
 Institut für Erziehungswissenschaften
 Arbeitsbereich Schulische Sozialisationsforschung
 Arbeits- und Forschungsschwerpunkte: Theorien familialer und schulischer
 Sozialisation, Bildungsungleichheit und -mobilität, Methoden rekonstruktiver
 Sozialforschung
 Heger-Tor-Wall 9, 49069 Osnabrück
 sven.thiersch@uni-osnabrueck.de

Nadine Wagener-Böck, Dr.

Christian-Albrechts-Universität Kiel
 Seminar für Europäische Ethnologie/Volkskunde
 Arbeits- und Forschungsschwerpunkte: Schulforschung, Other-than-humans
 in Bildungskontexten, Materielle Kulturforschung, Ethnographie
 Besucheranschrift: Johanna-Mestorf-Str. 5, 24106 Kiel
 Postanschrift: Olshausenstr. 40, 24098 Kiel
 wagener@volkskunde.uni-kiel.de

Eike Wolf, Dr.

Universität Osnabrück
 Institut für Erziehungswissenschaften
 Arbeitsbereich Schulische Sozialisationsforschung
 Arbeits- und Forschungsschwerpunkte: Schule und Unterricht, Erziehungs-
 und Bildungstheorie, Methoden rekonstruktiver Sozialforschung
 Heger-Tor-Wall 9, 49069 Osnabrück
 eike.wolf@uni-osnabrueck.de

Der Band „Schule und Unterricht im digitalen Wandel“ lotet Perspektiven einer rekonstruktiv-sinnverstehenden Forschung für die Untersuchung von Schule und Unterricht im digitalen Wandel aus. Es werden vier empirische Studien vorgestellt und ihre Befunde theoretisch und methodisch eingeordnet. Die Studien interessieren sich für die Veränderungen wie auch die Stabilität von Praktiken im Unterricht, wenn digitale Medien genutzt werden. Und sie untersuchen, wie Schüler:innen und Lehrkräfte die mit der Digitalisierung einhergehenden Transformationsprozesse deuten. Die generierten Forschungsperspektiven werden durch die Diskussion der Erträge der Studien im Hinblick auf zentrale Fragen des digitalen Wandels und seine Erforschung am Ende des Bandes vertiefend konturiert.

Die Herausgeber:innen

Matthias Proske, Universität zu Köln

Kerstin Rabenstein, Universität Göttingen

Anna Moldenhauer, Universität Bremen

Sven Thiersch, Universität Osnabrück

Annekatrín Bock, Universität Vechta

Matthias Herrle, Universität Wuppertal

Markus Hoffmann, Universität zu Köln

Anja Langer, Universität Bremen

Felicitas Macgilchrist, Leibniz Institut für Bildungsmedien

Nadine Wagener-Böck, Universität zu Kiel

Eike Wolf, Universität Osnabrück

978-3-7815-2550-4



9 783781 525504