

---

## Digitalisierung als Störung? Zum Einsatz digitaler Medien im Religionsunterricht

Elke Wagner<sup>1</sup> , Ilona Nord<sup>1</sup>  und Oliver Adam<sup>1</sup> 

<sup>1</sup> Julius-Maximilians-Universität Würzburg

### Zusammenfassung

*Asymmetrische Praktiken der schulischen Kommunikation werden durch den Einsatz etwa von Tablets, die digitales Lehrmaterial beinhalten, neu strukturiert. In unserer empirisch-ethnografischen Studie von digital vermitteltem Religionsunterricht via Tablets werden Episoden sichtbar, in denen die Schüler:innenschaft zumindest zeitweise zur Lehrkraft symmetrisiert wird. Lehrpersonen reagieren hierauf mit einer veränderten Selbstbeschreibung von Rollenkonstellationen zwischen sich sowie den Schüler:innen. Die Umsetzung der digitalen Unterrichtssituation verläuft allerdings nicht reibungslos: Dabei zeigt sich, dass die herkömmliche Unterrichtssituation derart strukturiert ist, dass sie den Einsatz digitaler Medien zunächst eher behindert als befördert. Wir kommen deshalb in unserer empirisch-qualitativen Analyse auch zu dem Schluss: Es ist der (asymmetrisch organisierte) Unterricht, der den reibungsfreien Vollzug digitaler Medien stört.*

### The Trouble of Digitization. On Digital Media in Religious Education

#### Abstract

*The application of digital learning tools, e.g. tablets, is re-structuring the asymmetrical organization of communication in the classroom. In our empirical ethnographic study of religious instruction using tablets, we will focus on interactional episodes in which the relationship between teacher and pupils is being made symmetrical at least for a certain amount of time. Teachers are reacting to this altered situation by adjusting their self-description, especially reflecting on the relationship between the role of the teacher and the role of the pupil. Implementing the digital teaching situation does not come about without frictions. Instead, it stresses the fact that the traditional teaching situation relies heavily on asymmetries and, therefore, tends to obstruct the implementation of digital media rather than to support it. Therefore, our qualitative-empirical analysis will conclude that the asymmetrically organized teaching situation is a disruptive factor for the implementation of digital media.*



## 1. Einleitung

Digitale Unterrichtspraktiken sind sowohl für den Online-Unterricht wie auch für den Einsatz digitaler Medien im Präsenz-Unterricht mit der Covid-Pandemie vermehrt in den Fokus der forschungspraktischen Aufmerksamkeit geraten (siehe etwa Handke 2020, Hanstein und Lanig 2020). Es zeigt sich, dass fachdidaktische Erfordernisse und Spezifizierungen zu reflektieren sind (Frederking und Romeike 2022; Nord und Pirner 2022). Die vorliegende Studie präsentiert zu diesem Aspekt empirisch-qualitative Daten, die im Rahmen eines Forschungsprojekts zum Einsatz digitaler Medien im Religionsunterricht seit 2018 erhoben wurden.<sup>1</sup> Digitale Unterrichtsmaterialien wurden zunächst seitens der Religionsdidaktik an der Universität Würzburg als Impuls erstellt. Diese Materialien wurden für Lerngruppen angepasst und eingesetzt. Das Projekt intendierte die Erforschung praxeologischer Muster des Einsatzes digitaler Medien im Verhalten von Religionslehrkräften im Unterricht sowie deren Deutung. Entsprechend wurde das Projekt soziologisch-ethnografisch begleitet (vgl. Hammersley und Atkinson 2019; Erickson 2006; Herrle 2020). Unsere Leitfrage kann wie folgt gefasst werden:

Welche Konsequenzen hat die Übersetzung interaktionsgebundener Lehre in digitale Lehre für das Unterrichtsgeschehen? Eine Konsequenz, die wir beobachten konnten, war die zumindest zeitweise Auflösung klassischer schulischer Asymmetrien zwischen Lehrkräften sowie Schüler:innen. An unserer Forschung partizipierende Lehrkräfte brachten sowohl im Unterrichtsgeschehen als auch in Interviews zum Ausdruck, dass Schüler:innen sich oftmals mit neuen Medien besser auszukennen scheinen als Lehrkräfte. Die Souveränität der Lehrkraft schien ihnen deshalb zeitweise nicht länger anerkannt. Wir fragen, ob dies als Hinweis darauf gewertet werden kann, dass sich Wissensordnungen durch den Einsatz neuer Medien zu Episoden symmetrischen Lernens und Lehrens transformieren. In einem deutsch-schwedischen Kooperationsprojekt konnten wir bereits feststellen, dass Lehrkräfte über die Zukunft ihrer Rolle im Unterricht verunsichert waren (Nord und Ziperovsky 2017). Welche Bedeutung kommt neuen Medien hierbei zu?

Auch wenn es innerhalb der schulpädagogischen Disziplinen keineswegs dem normativen Selbstverständnis von Lehrkräften entsprechen muss, scheint eine Erkenntnis der ethnografischen Schulforschung nach unseren Beobachtungen zumindest als Heuristik nicht gänzlich überholt zu sein: dass nämlich schulische Kommunikation im Unterricht asymmetrisch strukturiert ist.

«There is a significant difference between some of the questions that teachers ask students in class-rooms, and the questions that are asked outside class-rooms.» (Mehan 1979, 285, siehe auch Luhmann 2002, 105 und 108)

---

1 Das Projekt trägt den Titel «RELab digital». Weitere Informationen hierzu siehe Methoden-Teil dieses Textes sowie Adam et al. (2021), Nord und Palkowitsch-Kühl (2017a), Nord und Palkowitsch-Kühl (2017b).

Mehan (1979) zielt auch auf die Kommunikationsform, die man kurz anhand der Abfolge von *Frage der Lehrkraft – Antwort durch eine Schülerin oder einen Schüler – Bewertung durch die Lehrkraft* beschreiben kann und über die schulische Kommunikation lange Zeit funktioniert hat. Selbstredend kann man – wie bereits oben eingeräumt – einwenden, dass diese Abfolge die Kommunikationspraxis des Schulunterrichts heute nicht vollumfänglich abbildet, dennoch kann man mit Mehan festhalten, dass Wissensvermittlung stark von der kommunikativen Organisation des Schulunterrichts abhängig ist (Mehan 1979, 294). Wir halten diesen Hinweis vor allem aus heuristischen Gründen für bedeutsam: Es sind nicht so sehr die privaten Wissensvorräte der Schülerinnen- und Schülerschaft, die durch die Lehrkraft nur mehr hervorgehoben werden müssten, sondern es ist vielmehr die *kommunikative Organisation des Unterrichts*, über die Wissensbestände erneuert und vermittelt werden. Weil es sich um Kommunikationsprozesse handelt, scheint uns die Frage nach den Medien im Schulunterricht umso wichtiger zu sein: Welche Kommunikationsordnung wird durch welche Medien wie erzeugt? Welche Lernsituation bringt die medial vermittelte Konstellation mit sich?

## 2. Fragestellung und Stand der Forschung

Wir werden im Folgenden die Unterrichtssituation im Hinblick auf die sie vermittelnden Medien, also *mediensoziologisch*, beleuchten: Die kommunikative Organisation des Unterrichts wird in einer konversationsanalytischen Forschung vorwiegend im Medium der Sprache beobachtbar (vgl. Alder und Buchholz 2018; Gardner 2013; Herrle und Dinkelaker 2018; Proske und Rabenstein 2018). Ein empirischer Blick ins Klassenzimmer macht indes noch weitere Medien sichtbar, über die die asymmetrische Struktur des Unterrichtsgeschehens prozessiert: Stuhlreihen, das Pult und schliesslich: die Wandtafel. Neuere Studien der qualitativen Unterrichtsforschung haben insbesondere am Beispiel der Wandtafel herausgearbeitet, wie diese dazu beiträgt, die asymmetrische Rede im Klassenzimmer zu strukturieren:

«In der typischen Abfolge von Lehrerfrage, Schülerantwort und Lehrerkommentar (...) dient die Wandtafel als autorisierendes Instrument, das bisweilen den Kommentar der Lehrerin (etwa «Richtig!») ersetzen kann.» (Röhl 2016, 116; vgl. auch Kalthoff und Röhl 2011; Breidenstein et al. 2015; Rabenstein 2018)

Einsichten wie diese machen sichtbar, dass das Rollengefälle zwischen Lehrperson sowie Schüler:innen soziologisch nicht vorausgesetzt, sondern in seiner Konstitutionsweise empirisch rekonstruiert werden muss (vgl. Breidenstein 2004; Kalthoff 2014, 876ff.; Asbrand et al. 2013; Macgilchrist 2018; Proske und Niessen 2017; Rabenstein 2018). Wir folgen hier dieser Einsicht und fragen nach der konkreten Rollenkonstitution von Lehrpersonen sowie Schüler:innen, die sich mit der

Einführung digitaler Medien im Religionsunterricht ergeben hat. Wie Breidenstein feststellt, ist das Abweichen von der üblichen Asymmetrie im Klassenzimmer soziologisch oftmals als «Dualismus von Kontrolle und Subversion» (Breidenstein 2004, 90) beobachtet worden. Statt diesem Dualismus blind aufzusitzen, fragen wir uns aus einer qualitativ-ethnografischen Sicht (Kap. 3), wie ein Medienwechsel von der Wandtafel zu digitalen Medien die Organisation des Unterrichtsgeschehens beeinflusst und transformiert: Wie werden digitale Medien in den (Religions-)Unterricht überführt, eingebaut und anschlussfähig gemacht (Kap. 4.1)? Welche Folgeprobleme ergeben sich für die Unterrichtspraxis durch den Einsatz digitaler Medien (Kap. 4.2)? Welche Lösungen werden erarbeitet und praktisch sichtbar, um den Unterrichtsfortgang zu stabilisieren (Kap. 4.3)?

Es ist eine etablierte Einsicht der Medientheorie, dass sich Medien in die Prozessierung von Botschaften einschleichen und ihnen gleichsam etwas hinzufügen, das es ohne den Einsatz des Mediums nicht gäbe (vgl. McLuhan 2001; Krämer 2008; Wagner und Barth 2020). Dass ein Medienwechsel gleichsam die Unterrichtssituation transformieren kann, ist vor diesem Hintergrund durchaus wahrscheinlich. Festzuhalten ist indes auch, dass es keinen Automatismus gibt zwischen der Einführung eines (neuen) Mediums und der Transformation sozialer Ordnung (Koschorke 1999, 11). Es ist vielmehr eine empirische Frage, ob ein solcher Prozess in Gang kommt oder nicht. Joseph Vogl (2007) spricht in diesem Zusammenhang von der Praxis des *Becoming Media*. In der empirischen Beforschung von Medien und ihrer sozialen Wirksamkeit kommt es darauf an, sich den konkreten Zugriff auf Medien zu vergegenwärtigen: Worin zeigt sich die Wirkweise von Medien in konkreten sozialen Praktiken? Aus einer ethnografisch-qualitativen Sicht fragen wir deshalb: Verändert der Einsatz neuer Medien den Unterricht (4.1)? Wie genau führt der Einsatz neuer (digitaler) Medien zu einer veränderten Unterrichtspraxis; welche Probleme entstehen hierbei (4.2)? Und welche Folgeprobleme lösen diese medial induzierten Veränderungen aus (4.3)? Damit stellt der Beitrag aus einer induktiv-qualitativen Perspektive heraus eine klassische mediensoziologische Frage nach den Folgen der Materialität von Medien.

In der soziologisch-qualitativen Bildungsforschung gibt es eine Reihe von Studien, die die Perspektiven der neueren Medien- und Materialitäts-Soziologie auf die Schul- und Unterrichtsforschung übertragen und zu einer «Social Studies of teaching and Education» zusammenführen (vgl. u. a. Fenwick und Edwards (2010; Kalthoff 2008; Kalthoff 2011; Röhl 2012; Röhl 2013). So stehen beispielsweise bei Sørensen (2009) nicht mehr Lehrkräfte oder Schüler:innen im Fokus der Forschung, sondern sozio-technische Arrangements: Sie sind ein relationaler Zustand, der unterschiedliche räumliche und zeitliche Ordnungen impliziert (vgl. Adams und Thompson 2011; Selwyn et al. 2017; Selwyn et al. 2020; Livingstone 2016). Computer werden nicht mehr als bloße Werkzeuge betrachtet, sondern als eine die Praxis des Unterrichts

formende Technologie (Herrle und Dinkelaker 2018; Proske und Rabenstein 2018; Jungwirth 2006). Die Darstellung schulischen Wissens wird als «Inskription» (Latour 2001) gefasst und in Bezug zur Praxis des Repräsentierens im Unterricht gesetzt (Roth und McGinn 1998; Cobb 2002; Reh et al. 2011; Röhl 2013; Röhl 2016; Rabenstein 2018). Im Kontext der Schul- und Unterrichtsforschung stoßen Sozial- und Kulturwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler somit unweigerlich auf das Phänomen, dass Objekte, die man im Unterricht benutzt, zu Medien werden, die den Schulstoff in einer bestimmten Weise darstellen (sollen). Während man einerseits eine Vielzahl an Beiträgen beobachten kann, die sich mit der (zunehmenden) Medialisierung des Schulunterrichts auseinandersetzen (vgl. Birmingham et al. 2002; Petko 2012 und 2019; Thibaut 2015; Drossel et al. 2016; Bock 2019; Herzig und Martin 2020; Kaspar et al. 2020; Moldenhauer et al. 2020; Olesen 2020), kann man gleichermaßen mit Kalthoff und Röhl eine Forschungslücke identifizieren:

«The technological artefacts are treated as black boxes that have some effect on education. How this effect comes about, and how the material objects are used, is often left unexplored» (Kalthoff und Röhl 2011, 454; Kalthoff und Cress 2019).

Entsprechend lohnt es sich, die Frage nach der transformativen Kraft von Medien im Schulunterricht einer ethnografischen Beforschung zugänglich zu machen.

### 3. Methoden

Im Rahmen des Forschungsprojekts konnten seit 2018 sechs Schulklassen an vier verschiedenen Schulen teilnehmend beobachtend im Religionsunterricht beforscht werden. Der Feldzugang erfolgte im Schneeballsystem und wurde durch Gespräche mit Schulleitungen vorbereitet. Das eigens hierfür erstellte Unterrichtsmaterial bestand aus digitalen Unterrichtseinheiten, die vorwiegend am Tablet gemeinsam von Schüler:innen unter Anleitung der Lehrkraft bearbeitet werden sollten. Die beteiligten Lehrkräfte wurden vor der Unterrichtspraxis durch Projekt-Mitarbeitende geschult und auf den Einsatz digitaler Medien vorbereitet. Diese Schulungen sowie die Unterrichtseinheiten wurden ethnografisch begleitet, woraus qualitative Beobachtungsprotokolle entstanden, die hier zur Analyse herangezogen werden. Die Protokolle wurden entsprechend den gängigen Annahmen der praxeologisch-ethnografischen Perspektive, wie sie in der Qualitativen Forschung Anwendung finden, erstellt (Breidenstein et al. 2015; Hirschauer 2010; Fuchs und Berg 1993). Es handelt sich bei den Beobachtungsprotokollen nicht um quantifizierte Ergebnisprotokolle. Vielmehr entstehen Texte darüber, dass gerade die subjektive Präsenz des Forschers, der Forscherin genutzt wird, um die Accountability (Zurechnung) von Sinnprozessen in der Situation im Klassenzimmer zu rekonstruieren. 20 narrative Interviews

mit Lehrkräften und Schulleitenden ergänzen das empirische Material. Es handelt sich dezidiert nicht um Leitfaden-Interviews, in denen etwa durch die Forscherin gesetzte Kategorien zur Abfrage mittels vorab entwickelter Fragestellungen zur Anwendung gelangten. Vielmehr sollte *die Offenheit narrativer Interviews* genutzt werden, um den Befragten die Möglichkeit zu bieten, Problemlagen selbstständig zu benennen sowie Schwierigkeiten und Chancen eigenständig zur Sprache zu bringen. Leitfaden-Interviews hätten hier zu viel vorweggenommen und nicht zugelassen, die Spezifika des jeweiligen Kontexts exakt genug herauszustellen.

Die Daten wurden entsprechend den gängigen Regeln wissenschaftlicher Praxis verschriftlicht und anonymisiert. Sie wurden im Sinne der induktiv verfahrenen Grounded Theory (Glaser und Strauss 1967) ausgewertet. Dies meint, dass die empirischen Befunde aus dem Material heraus (induktiv) entwickelt wurden (und nicht deduktiv anhand eines Kategorien-Apparates, der aus bestehenden Theoriearbeiten abgeleitet wird). Dies meint weiterhin, dass das empirische Material hinsichtlich des Auswertungsprozesses auf Wiederholungswerte hin in den Blick genommen wurde. Um die oben anhand einer qualitativen Bildungsforschung gerahmten Fragestellungen noch einmal zu wiederholen und zu konkretisieren: Welche Konzeptionierungen des Unterrichts tauchten im Material immer wieder auf (Kap. 4.1 und Kap. 4.2)? Welche Rollenmuster wurden immer wieder aufs Neue in ähnlicher Weise plausibilisiert (Kap. 4.3)?

#### **4. Ethnografische Analyse: Medien im Religionsunterricht**

Die folgenden Ausführungen wenden sich der ethnografischen Analyse zu: Der Einbau digitaler Medien in den Schulunterricht (in Form von Tablets) wird rekonstruiert, die dabei entstehenden Probleme werden geschildert und schliesslich wird das veränderte Rollenverständnis von Lehrkräften dargestellt.

##### **4.1 Der Einbau digitaler Medien in den Präsenz-Unterricht**

Zu den «legitimen <Bewohner>(n) des Klassenraums» (Breidenstein 2004, 88) gehört für gewöhnlich neben den Stuhlreihen der Schüler:innen, das Pult und die Wandtafel. Die «Stillstellung der Körper» (ebd., 89) der Schüler:innen folgt also einer Architektur, in der über Medien Blick- und Sichtweisen arrangiert werden: Es «gibt (...) immer ein <vorne> und ein <hinten> im Klassenzimmer: <Vorne> ist dort, wo die Lehrerin meistens agiert und die Tafel sich befindet.» (ebd., 92) Es ist just jenes klassische Arrangement, das sich durch den Einsatz von digitalem Unterrichtsmaterial auf Tablets neu ausrichtet. Was aber bedeutet dies für das Unterrichtsgeschehen? Genau diese Frage ist es, die uns im Zuge des Feldzugangs als Bedenken gegen den Einsatz digitaler Medien im Schulunterricht entgegengebracht wurde. Dies beschreibt etwa

folgende Situation in einer Schulung, mit der eine Lehrkraft von uns auf den Einsatz digitaler Medien in einer Unterrichtseinheit im Religionsunterricht vorbereitet wurde:

«Die Lehrkraft wirkt nervös und verunsichert, wie das funktionieren soll. Daraufhin schlägt die stud. Mitarbeiterin vor, das Material im Vorfeld auf die I-pads zu laden und das Material in einfacher Sprache zur Verfügung zu stellen. Nun scheint die Lehrkraft unsicher, ob die Inhaltsübertragung für die Schüler:innen überhaupt möglich ist. Die stud. Mitarbeiterin schlägt vor, den Fokus auf das kreative Gestalten zu legen. Zufrieden antwortet die Lehrkraft: **«Das werden die Schüler sicher schneller herausfinden als ich.»** Die Lehrkraft hat sich das Material im Vorfeld angeschaut, konnte aber das erste YouTube-Video nicht finden. Die stud. Mitarbeiterin hilft ihr, das Video zu starten und zeigt es am eigenen Tablet. Die Lehrkraft findet die Idee gut: **«Das ist ein schöner sanfter Einstieg. Das könnte aber etwas zu schnell für die Klasse gehen, die können nicht sofort aufschreiben.»**» (Coaching I, 15.01.2019)

Es wird deutlich, dass die Lehrkraft einen Wandel des Unterrichtsgeschehens durch den Einsatz digitaler Medien antizipiert. Dies betrifft einerseits die *Wissensvermittlung* im Sinne der Erreichung von Lernzielen: Dass die Schüler:innen nicht in der Lage sein könnten, einen Inhalt «sofort auf(zu)schreiben», beunruhigt die Lehrkraft. Die Bedenken betreffen andererseits aber auch den *organisatorischen Ablauf* des Unterrichtsgeschehens selbst. Dies zeigt sich im folgenden Protokollauschnitt:

«Ebenso wird vertieft auf die Handhabung zur Erstellung einer Mindmap per App, das Bildeinfügen und das Versenden per Airdrop, eingegangen. Erneut wirkt die Lehrkraft interessiert, jedoch verunsichert, indem sie ihren Kopf nachdenklich an den Arm lehnt und die Augen zukneift. Zum Abschluss überfliegt die Hilfskraft noch einmal alles und meint: **«Die Schüler wissen bestimmt schon viel davon.»** Die Lehrkraft zuckt mit den Schultern und lächelt belustigt: **«Da bin ich mir sicher, dass die auch viel mehr wissen als ich. Ich hab ja eigentlich keinerlei Erfahrung.»**» (Coaching II, 07.02.2019)

Erwartet wird schon in der Vorab-Schulung ein zumindest zeitweiser Rollentausch: Die Schüler:innen verfügen über eine Expertise, die sich die Lehrkraft erst aneignen muss. Wie aber kann so der Unterrichtsablauf noch gewährleistet werden? Die Handhabung einer App zur Erstellung einer Mindmap ist eine andere Praxis als die Handhabung von Kreide an der Schultafel – sie scheint gleichsam die Organisation des Unterrichts zu transformieren und neu zu regulieren.

Die Digitalisierung des Schulunterrichts ist zumindest seitens politischer Entscheidungsträgerinnen und -träger ein Vorhaben, von dem man sich Vorteile verspricht. So heisst es bereits in einem Strategiepapier der Bayerischen Staatsregierung

vom Januar 2016: «Digitale Werkzeuge und Medien können gute und umfassende Bildung noch weiter verbessern.» (Bayerisches Staatsministerium für Bildung und Kultus 2016). Beobachtet man den Einsatz digitaler Medien soziologisch-empirisch, so stellt sich heraus, dass deren Implementierung in die schulische Praxis indes zunächst als Störung auftritt: Abgesehen von technischen Widerständen (nicht alle Schulen sind mit WLAN ausgestattet) tritt hier das Medium als Störfaktor auf, das sich unversehens zwischen die asymmetrische Redeordnung von Schüler:innen vs. Lehrkörper schiebt. Die asymmetrische Organisation der schulischen Kommunikation von «Lehrerfrage – Schülerantwort – Lehrerkommentar» (Kalthoff) wird durch den Einsatz etwa von Tablets neu strukturiert, die digitales Lehrmaterial beinhalten. Dies geschieht im Sinne eines kooperativen Netzwerks, in dem zumindest zeitweise die Schüler:innen zur Redeposition der Lehrkraft symmetrisiert wird. Die mediale Rahmung des Unterrichts durch eine Schultafel unterscheidet sich damit – wie eingangs thetisch gesagt – von jener, die mit dem Einsatz etwa von Tablets einhergeht. Wie aber gelingt es Lehrkräften, dennoch den Unterricht anzuleiten und zu organisieren?

#### 4.2 *Mediale Unterrichtsstörungen*

Nimmt man das Unterrichtsgeschehen selbst in den Blick, so scheinen sich die Befürchtungen der Lehrkräfte zu bestätigen, die diese innerhalb der Coaching-Situation geäußert haben, wie das folgende Beispiel zeigt:

«Währenddessen steht ein Schüler aus der ersten Reihe auf, läuft zu einer Schülerin in der vierten Reihe und meint: **«Du kennst dich doch damit aus, oder? Wie kann ich denn da die Bilder ordnen?»** Die Schülerin antwortet: **«Warte, ich zeig's dir»**, steht auf, geht mit dem Schüler nach vorne zu seiner Gruppe und erklärt der gesamten Gruppe den Vorgang.» (B3-S3, Z. 168–171)

Die Schüler:innen finden sich hier in einer symmetrischen Struktur zusammen, helfen sich gegenseitig ohne Anleitung der Lehrkraft bei der Bewältigung einer Aufgabe. Damit wird einerseits die Art der Wissensvermittlung auf neue Rollen verteilt (Schüler:innen helfen sich selbst), andererseits stellt sich der Unterricht eher als netzwerkartige Kooperation (symmetrische Rollenaufteilung in Gruppen) denn als Asymmetrie dar. Dass Schüler:innen einfach aufstehen, die Sitzordnung verlassen können, ist ein Sachverhalt, der im klassischen, durch die Schultafel vermittelten Unterricht unbedingt als Störung erscheinen muss. In der hier zitierten Situation wird diese Praxis der Schülerin indes nicht als abweichendes Verhalten sichtbar, sondern als Beitrag zum weiteren Prozessieren des Unterrichtsgeschehens. Wir kommen hierauf in unserem nächsten Gliederungspunkt zurück. Was wir an dieser Stelle neu verhandeln, ist etwas, das sich im obigen Beispiel bereits andeutet und

am nun folgenden Auszug aus einem Interview mit einer Lehrkraft noch deutlicher wird. Das Medium schiebt sich teilweise in den Vordergrund, die zu vermittelnden Inhalte treten in den Hintergrund.

«Kann auch sein, dass es mal Unruhe reinbringt. Also grade die Tablets. Die ham dann die Klassen untereinander, die schreiben dann irgendwelche Notizen, speichern sie auf den Tablets ab und die Klasse, die danach dann, die guckt erst mal, ne. Oder in der Galerie oder so. **Und dann sind die erst mal beschäftigt, um die Daten auf dem Tablet durchzugucken.** Ähm (*Pause*), ja, des gehört halt irgendwie dazu. Ich find's nicht total schlimm, weil wenn die sich Zettelchen unter die Bank, ist des gleiche.» (EI-1, Z. 97–102)

Einerseits sind Lehrkräfte Profis darin, Nebengeräusche und Störungen aus dem Unterricht zu verbannen. Das «Zettelchen unter (der) Bank» und das Gemurmel zwischen Banknachbarinnen und -nachbarn sind Alltagserscheinungen im Schulunterricht, die die Lehrkraft für gewöhnlich in die Praxis der Wissensvermittlung einkalkuliert. In Bezug auf den Einsatz digitaler Medien wird hieran aber noch etwas anderes deutlich: Das Medium tritt nicht als störungsfreier Vermittler auf, der Botschaften (Wissen) für die Schüler:innen herstellt. Das Medium drängt sich hier vielmehr in den Vordergrund und drängt damit die eigentlich zu übermittelnde Botschaft in den Hintergrund des Unterrichtsgeschehens. Schliesslich sollen die digitalen Medien eingesetzt werden, um das Religionswissen zu steigern und nicht allein dafür, um die Medienkompetenz von Schüler:innen sowie Lehrkräften auszuweiten.<sup>2</sup> Dieses bis hierher nur kurz skizzierte Problem sei an den folgenden zwei Protokoll-Auszügen illustriert:

«Anschließend will die Lehrkraft die Ergebnisse zur Besprechung an alle SchülerInnen senden. **Da unklar ist, welche Gruppe welche Tabletnummer hat, dauert das Senden der Ergebnisse einige Zeit.** Erneut nimmt die Lautstärke sehr schnell zu, sodass auch die Lehrkraft schreit: «Puuuuh», schnauft die Lehrkraft aus, «jetzt müssten alle alles haben.» (B1 13.02.2019)

«Die Klasse arbeitet weiter an den Präsentationen, **teilweise sind jedoch die Server der Internetseite überlastet.** Belustigt meint der Schulleiter zu einer Schülerin: «Nicht so arg auf der Maus rumhacken, sonst macht euch die Seite schlapp. Bisschen Geduld.», und richtet sich daraufhin an alle: «Kurzer Tipp: Erst die Information, danach kommt die Gestaltung.» Zum Ende der Stunde hat die Klasse teils Probleme bei der Sicherung, da durch die starke Nutzung die Internetseite überlastet ist. Als Folge daraus müssen Schüler:innen nach

---

<sup>2</sup> Dass es schliesslich auch darum geht, Medienkompetenz im Religionsunterricht zu vermitteln, zeigt die aktuelle fachdidaktische Diskussion (Nord und Pirner 2022).

und nach speichern. Zum Abschluss meint der Schulleiter: «Da sind eben die Grenzen der Digitalisierung erreicht. **Wir müssen zum Ende kommen, in welcher Form auch immer.**» (B-VI, 28.03.2019)

Das Medium macht sich hier als Engpass bemerkbar: Netzsysteme sind durch den Einsatz digitaler Medien überlastet, die Zeit der Unterrichtsstunde läuft derweilen ab. Dabei wird sichtbar, dass der Einsatz digitaler Medien den Unterricht eher zu stören scheint als ihn voraussetzungslos zu verbessern, wie von politischer Seite erwartet.

Klassischerweise geht die Medientheorie davon aus, dass sich Medien im praktischen Vollzug unsichtbar machen. Sie können nur deshalb etwas zur Erscheinung bringen, weil sie sich selbst dabei zurücknehmen:

«Indem Medien etwas zum Vorschein bringen, treten sie selbst dabei zurück; Medien vergegenwärtigen, indem sie selbst dabei unsichtbar bleiben; selbst zur Geltung kommen sie umgekehrt nur im Rauschen, also in der Dysfunktion und Störung» (Sybille Krämer 2008, 27; siehe bereits Heider 1926).

Marshall McLuhan spricht von einem regelrecht narkotischen Zustand, in dem wir uns befinden, wenn wir Medien benutzen:

«It is this continuous embrace of our own technology in daily use that puts us in the Narcissus role of subliminal aware-ness and numbness in relation to these images of ourselves.» (McLuhan 2001, 68)

Mediensoziologisch findet sich diese kulturwissenschaftliche Perspektive wieder in der basalen Unterscheidung von Medium und Form, die Niklas Luhmann (1997, 190ff.) erarbeitet hat. Ein Medium besteht demnach aus losen Elementen, die über Formen gekoppelt und nur darüber sichtbar werden (ebd., 201). Es sind nicht die Sprache, das Licht und die Luft, die man wahrnimmt – sondern die Formen jener Dinge, die durch sie bezeichnet, sichtbar gemacht, bewegt werden: einzelne Wörter, Gegenstände, Regentropfen. Medium und Form bedingen sich dabei gegenseitig: ohne Formen werden Medien nicht sichtbar und Formen benötigen wiederum Medien, um sich bilden zu können.

Für die dargestellten Ausschnitte aus den Beobachtungsprotokollen bedeutet dieser medientheoretische Zusammenhang nun: Drängen sich mediale Formen zu sehr in den Vordergrund, behindern sie genau das, was sie eigentlich ermöglichen sollen – die Darstellung von Bedeutungen. Auf unser Beispiel angewandt: der Schulunterricht wird gestört durch den Einsatz digitaler Medien; es besteht noch keine routinisierte Praxis, keine eingespielte Umgangsweise hiermit. Vor dem Hintergrund der medientheoretischen Einsichten müsste man deshalb eigentlich umformulieren: *Der Schulunterricht*, sofern er eng auf eine zeitlich eingegrenzte und asymmetrische

Struktur bezogen ist und auf lineare Lernkonzepte und spezifische mediale Aufschreibesysteme (anwesende Körper, Schrift, Wandtafel) abhebt, *stört den medialen Ablauf*. Sichtbar wird, dass das Unterrichten mit digitalen Medien andere Formen des Unterrichtens mit sich bringt, die offenbar zumindest in Teilen quer zu bestehenden Praktiken des Unterrichtens liegen.

#### 4.3 Episoden symmetrischen Unterrichts und das «Erkämpfen von Aufmerksamkeit»

Lehrkräfte reagieren auf die veränderte Unterrichtssituation mit einer neuartigen Selbstbeschreibung. Dies zeigt der folgende Interviewauszug mit einer befragten Lehrkraft:

«Es verändert sich schon, also ich geh jetzt immer davon aus, dass die Schüler auch so ein Tablet haben, weil ansonsten find ich ist da nichts anders. Aber wenn jetzt die Schüler dieses Tablet haben, kommunizier ich ja. Also ich muss den Schüler, wenn ich mit ihm rede immer erst mal von dem Tablet weg, **also die Aufmerksamkeit muss ich mir erst erkämpfen**, sag ich jetzt mal. **Das verändert sich schon, dass nicht mehr ich, die ich vorne steh, im Fokus stehe.**» (EI-1, Z. 106–110)

Die Blicke der Schüler:innen wurden im Falle der Tafel Richtung Lehrkraft gelenkt. Mit der Nutzung von Tablets richten sie ihre Blicke nicht mehr länger im Sinne der (bislang geforderten) Asymmetrie aus. Dies zeigt auch der folgende Interviewausschnitt:

«Mir fällt dazu nur spontan ein, dass ich mehr auf die Unterstützung und die Kompetenzen meiner Schüler angewiesen bin, wenn ich digitale Medien einsetze. **Oft wissen meine Schüler besser, wie das Touchpanel oder der Beamer in einem Klassenzimmer zu bedienen sind. Das verändert meine Rolle als Lehrkraft dahingehend, dass ich manchmal derjenige bin, der sich weniger gut auskennt.**» (FB-3, Z. 365–369)

Man kann an diesem Interviewauszug mit einer Lehrkraft plastisch sehen, wie Medien soziale Praktiken prägen. Die These von der Prägekraft der Medien hat die klassische Medientheorie stets postuliert und in grosse Sätze gegossen. Sei es in dem sloganhaften Diktum vom Medium, das die Botschaft ist («The Medium is the Message», McLuhan), sei es in einem düster-medienphilosophischen Abgesang auf die Humanität, wie Friedrich Kittler dies unternommen hat («Medien bestimmen unsere Lage (...)», Kittler), sei es als «Spur» (Krämer) oder als «Effekt» (Luhmann): Immer schon ist die Medientheorie davon ausgegangen, dass Medien das Soziale prägen resp. transformieren. Dirk Baecker nutzt diese Beobachtung für ein evoluti-onstheoretisches Argument. Er nimmt an, dass

«die Einführung jedes neuen Kommunikationsmediums in die Gesellschaft (...) eine Katastrophe (...) auslöst, die darin besteht, dass die mit diesem Kommunikationsmedium einhergehenden kommunikativen Möglichkeiten die bisherigen Strukturen der Gesellschaft, die Muster ihrer Suche nach Anschlussereignissen, überfordern» (Baecker 2007, 153).

Für Baecker führt die Einführung neuer Verbreitungsmedien zu einem Schock. Das neue Verbreitungsmedium ermöglicht neue Sinn- und Wahrnehmungsformen, die sich für die Gesellschaft zunächst als Zumutung herausstellen (siehe hierzu bereits McLuhan 1995, 28). Die Schockerfahrung, die sich durch die Einführung eines neuen Mediums einstellt, muss verarbeitet und normalisiert werden, um soziale Reproduktion zu ermöglichen. Baecker nimmt an,

«(...) dass es der Gesellschaft nur dann gelingt, sich zu reproduzieren, wenn sie auf das mit diesem dominierenden Verbreitungsmedium einhergehende Problem des Überschusssinns eine Antwort findet» (Baecker 2007, 152).

Wie finden nun digitale Medien Anschluss in der Unterrichtssituation? Dies sei anhand der folgenden Protokoll-Ausschnitte illustriert:

«Die meisten Schülerinnen und Schüler fangen direkt an die Bilder von letzter Stunde in Ordner zu übertragen, die Lautstärke nimmt erneut zu. Gelächter ist zu hören, Unruhe entsteht. Nach einiger Zeit möchte die Lehrkraft einer Gruppe etwas zur Sortierung der Bilder erklären, wird aber durch lautes Gelächter und die hohe Lautstärke unterbrochen. Die Lehrkraft ermahnt die Klasse zur Ruhe. Die Lautstärke nimmt leicht ab, dennoch bleiben die Unterhaltungen in den Gruppen bestehen. Die Schüler:innen arbeiten konzentriert und vertieft, beschäftigen sich nur mit den Laptops und dem Arbeitsauftrag, **die Äußerungen der Lehrkraft sind nebensächlich. Die Lehrkraft wird nur gerufen, wenn ein Problem oder eine Unklarheit auftritt.**» (B3-S3, Z. 138–146)

Eine Weile später geschieht in derselben Unterrichtssituation Folgendes:

«Die Lehrkraft läuft herum und gibt lediglich Hilfestellungen, beispielsweise zum Einfügen der Bilder in MS PowerPoint oder zur Formatierung. Die Schüler:innen melden sich, wenn es Fragen gibt, die Lehrkraft läuft locker mit den Händen in den Hosentaschen durch den Raum. **Die Schüler:innen beginnen teilweise, sich untereinander und gruppenübergreifend etwas zu erklären.** Beispielsweise meint ein Schüler zu einem anderen: «Du musst das Handy entsperren, sonst geht das nicht. Das war bei mir gestern auch so.» Auch läuft eine Schülerin zur benachbarten Gruppe und meint: «Du kannst das

dann entweder einfach mit *kopieren* da einfügen.» Ein Schüler dieser Gruppe antwortet: «Das geht da aber irgendwie nicht», **woraufhin die Schülerin vorschlägt:** «Dann probier' es doch mal mit diesem *Steuerung*».» (B3-S3, Z. 151–160)

Was sich hier zeigt, sind Episoden symmetrischen Unterrichts; die Rollenstruktur wird hier zumindest zeitweise symmetrisiert. Bisherige Arbeiten aus der qualitativen Unterrichtsforschung haben sich ausweislich ähnlicher Befunde eher auf die Rolle der Schüler:innen, als auf die der Lehrkräfte bezogen. Christian Greiffenhagen (2012) beobachtet eine Forschungslücke zu der Frage, welche Rolle Lehrkräfte in kooperativen Unterrichtsformaten spielen. Das «Runden drehen» der Lehrkraft im Klassenzimmer während die Schüler:innen Aufgaben erledigen, wird in seiner Studie als Möglichkeit beobachtet, das Verhalten von Schüler:innen am Computer in den Blick zu bekommen. Auffallend ist an den Befunden aus Greiffenhagens Studie, dass die Lehrkräfte beim «Runden drehen» die Schüler:innen immer wieder auf Aspekte verweisen, die die fachliche Seite des Unterrichts betreffen, nicht so sehr die Mediennutzung. Diese Art des Unterrichts könnte als Versuch interpretiert werden, die Deutungshoheit über Wissensinhalte nicht zu verlieren. Schliesslich werden rein notenmässig die Schüler:innen über inhaltliches Fachwissen geprüft, eher nicht über ihre Medienkompetenz.

Auffällig an unserem Material ist ein Aspekt, der in Greiffenhagens Studie nicht thematisiert wird: Die Rolle der Lehrkraft stabilisiert sich darüber, dass sie in eine Art Dauerreflexion über ihre eigene Rolle eintritt:

«Und ich glaub da muss man sich sehr damit auseinandersetzen: **«Was für eine Art Lehrer bin ich? Was für eine Art von Lehrer will ich denn werden oder kann ich überhaupt sein? Und wo funktioniert's erst Mal gar nicht oder wo will ich, will ich's ja auch gar nicht ausprobieren»**, würd aber sagen im Nachhinein (*Pause*) na ja, gut, wär auch eine Möglichkeit des, das zu machen. Und da gibt's viele Berührungspunkte im Sinne von «Ich muss mich in eine Richtung verändern, die ich nicht will». Und zwar eben nicht ausgelöst durch irgendein Missempfinden von mir, sondern weil jetzt eine Technik da ist, die von mir fordert: des musste jetzt aber so und so machen. Und da sind Lehrer, das erlebe ich im Kollegium, ein Stück weit auch bei mir selber, sehr hartnäckig, dem zu widerstehen, im Sinne von «Hey, des mach ich nicht. Ich bin mein eigener Herr, Schluss, Ende, aus. Keiner soll mich (*Pause*), muss mir da irgendwie was sagen. Ich mach's so wie's ich ist. Wie's ich will. Punkt. Ende.»» (E1-2, Z. 289–299)

Das Ergebnis dieser Reflexionsleistung ist ein verändertes Rollenbild, das – zumindest in der Selbstbeschreibung im Interview – auf Symmetrie abstellt:

«Also **mein Rolle hat sich schon verändert**, weil ich eh (*Pause*), weil ich öfter zugeben muss: «Muss ich jetzt selber schauen, das Problem kenn ich nicht». Oder in die Runde frag: «Hat des irgendjemand schon, kennt da irgendjemand die Lösung?» oder so (*Pause*). **Ich muss weg von dieser ich bin der allwissende Lehrer, ich kann alles. Sondern ich muss schon in die Rolle mich auch trauen zu gehen, zu sagen «weiss jetzt auch net**. Ich muss immer eine Lösung, also eine Handlungsmöglichkeit haben, wie man damit umgeht, aber ich kenn' nicht immer die Lösung. Das technische Problem jetzt zu lösen. Und da muss man so ein bisschen (*Pause*) als Lehrer (*Pause*) ich glaub grad die älteren Lehrer, die sind das einfach ned, nicht gewohnt. Die sind durch und durch Experten. Und wenn dann da so jetzt ein Fachgebiet kommt, wo **Schüler vielleicht auch mal was wissen. Oder vielleicht mehr wissen. Ja, definitiv mehr wissen.**» (E1-1, Z. 262–271)

Dass der Einsatz digitaler Medien im Unterricht einen entscheidenden Beitrag dafür leistet, Rollenverständnisse von Lehrkräften zu transformieren, ist bereits innerhalb der empirischen Erziehungswissenschaften verhandelt worden (Schaumburg 2002). *Konstruktivistische* Rollenverständnisse von Lehrkräften (vgl. Schaumburg 2002; Holmes et al. 2018; Schaumburg und Prasse 2019) orientieren sich demnach eher an der Perspektive der Schüler:innen als an einem stark lehrkraftorientierten Steuerungsmodell. Diese neuartigen Selbstbeschreibungen innerhalb eines traditionell gefassten Professionsberufs wie jenem der Lehrkraft müssen allerdings *soziologisch* interpretiert werden. Man kann hier Anleihen aus der (medizinischen) Professionssoziologie nehmen: Etwa nach dem Vorbild des Arztes oder der Ärztin, der bzw. die sich auf (demokratisierte) Vorstellungen von (autonomen) Patientinnen und Patienten einstellen musste, scheint sich im Erziehungssystem Prozess der Professionsentwicklung einzustellen. Die irritierten Selbstbeschreibungen der Lehrkräfte müssen «auch als Indiz für einen gesellschaftlichen Wandel der Erwartungshaltungen gegenüber den Professionen (...) gelesen» werden (Atzeni 2016, 206). Der Einsatz neuer Medien im Schulunterricht produziert Arbeitsformate, **über die es zu veränderten Selbstbeschreibungen von Lehrkräften und damit zur** «Implementierung neuer gesellschaftlicher Legitimationsmuster» (Atzeni 2016, 287) im Bereich des Schulwesens kommt. Was in den Interviewauszügen zunächst als Irritation einer asymmetrisch strukturierten Lehrerinnen- oder Lehrerrolle anmuten mag, dient gleichermassen als Motiv für eine veränderte Selbstbeschreibung, die sich auf neuartige Erwartungsstrukturen einzustellen versucht. Dabei geht es um ein schulisches Publikum, das sich nicht mehr ohne Weiteres asymmetrischen Rollenstrukturen fügt. Ähnlich wie in der Medizin, wo die Therapie selbstredend nach wie vor von der Ärztin oder dem Arzt verordnet wird, wird die asymmetrische Struktur zwischen Lehrkraft und Schüler:innen keinesfalls vollends ausgesetzt. Als ein Beispiel hierfür

kann im Schulwesen gelten, dass hier nach wie vor die Leistung der Schüler:innen durch die Lehrkraft bewertet wird. Entsprechend bestätigt sich immer wieder der «Befund, dass einige Lehrer zunächst Probleme haben, die Verantwortung für den Lernprozess an die Schüler abzugeben», erklärt bereits Schaumburg (2002; vgl. auch Drossel et al. 2019; Fraillon 2020). Die Wissensvermittlung selbst aber scheint – zumindest wenn digitale Medien zum Einsatz kommen – durch Demokratisierungsprozesse geprägt zu sein. Über den Einsatz digitaler Medien im Schulunterricht wird insofern eine gesellschaftliche Erwartungsstruktur in das Bildungswesen eingebaut, die sich auch andernorts bemerkbar macht: das Abstellen auf Symmetrie und neuartige Legitimation von asymmetrischen Rollenbildern (vgl. Nassehi und Saake 2004; Saake, Nassehi, und Mayr 2019). Digitale Medien stellen damit eine spezifische Kommunikationsstruktur bereit, die einer herkömmlichen Unterrichtspraxis (Wandtafel, Pult, Lehrkörper, Schüler:innen) entgegenläuft. Sie bauen eine symmetrische Kommunikationsstruktur in den Unterrichtsalltag ein, die von dessen bisheriger Struktur abweicht. Insofern stören digitale Medien tatsächlich zumindest in spezifischen Phasen den Unterricht bzw. umgekehrt: der (asymmetrisch) strukturierte Unterricht stört die Anwendung digitaler Medien.

## 5. Fazit

Medien haben schon immer eine entscheidende Rolle in der Interaktion innerhalb eines Klassenraumes und in der Beziehung zwischen Schülerinnen, Schülern und Lehrkraft eingenommen (vgl. Röhl 2013; Röhl 2016; Rabenstein 2018; Adam, Nord, und Wagner 2022). Traditionsreiche Schulmedien wie die Tafel regeln seit jeher die Ausrichtung und den Fokus innerhalb des Klassenraums. Durch den Einsatz digitaler Medien ändert sich diese Rollenkonstellation. Die Rolle der Lehrkraft rückt zumindest als Classroommanagerin oder -manager zeitweise in den Hintergrund. Digitale Medien werden dann zum Störfaktor, wenn die Unterrichtssituation sich nicht ihren symmetrischen Formen fügt. Die hier verhandelte Störung ist also im Hinblick auf Unterrichtsroutinen zu verstehen. Asymmetrisierungsroutinen und Symmetrisierungseffekte stören sich gegenseitig. Man kann hieran die Wirksamkeit unterschiedlicher medialer Aufschreibesysteme beobachten: Während schon allein die Alphabetisierung der mit Lese- und Schreibkompetenz ausgestatteten Lehrkraft die Deutungshoheit über das Unterrichtsgeschehen in die Hände gelegt hatte, tragen nun die weitgehend ausserschulisch gewonnenen Medienkompetenzen der Schüler:innen dazu bei, der Lehrkraft diese Deutungshoheit zumindest zeitweise wieder zu entziehen.

Wir kehren abschliessend noch einmal zu unserer Ausgangsfrage zurück: Verändern Medien soziale Praxis? Man kann anhand unserer Analyse sehen, dass die Materialität des Mediums durchaus eine Prägekraft im Hinblick auf die Struktur der

Unterrichtssituation entfalten kann. Einschränkend wollen wir darauf hinweisen, dass unsere Studie auch die Notwendigkeit von sozialen Anschlüssen an mediale Materialität sichtbar gemacht hat: Die medialen Affordanzen allein bestimmen noch nicht vollumfänglich Situationspraktiken. Is the medium the message (McLuhan 2001)? Ja – und nein. Medien transformieren Unterrichtseinheiten – sie übernehmen dafür aber nicht allein die Handlungsträgerschaft. Trotz dieser Einschränkung kann unsere Studie zeigen, dass Medien Neuheiten produzieren können – wenngleich diese in unserem Fall auch zunächst als Störung wahrgenommen wurden.

## Literatur

- Adam, Oliver, Ilona Nord, und Elke Wagner. 2022. «Digitalisierungsprozesse im Religionsunterricht. Das Forschungsprojekt Religious Education Laboratory digital (RELab digital). Ein soziologischer Zwischenbericht». In *Mediatisierung religiöser Kultur. Praktisch-theologische Standortbestimmungen im interdisziplinären Kontext*, herausgegeben von Nord, Ilona, und Kristin Merle, 213–26. Berlin, Leipzig: Veröffentlichungen der Wissenschaftlichen Gesellschaft, Evangelische Verlagsanstalt.
- Adams, Catherine A., und Terry Lynn Thompson. 2011. «Interviewing objects: Including educational technologies as qualitative research participants». *International Journal of Qualitative Studies in Education* 24 (6): 733–50. <https://doi.org/10.1080/09518398.2010.529849>.
- Alder, Marie-Luise, und Michael B. Buchholz. 2018. «Ich find das sowas von fies von Euch» – Konversationsanalyse eines schulischen Konflikts. *Paragrana* 27: 106–19. <https://doi.org/10.1515/para-2018-0008>.
- Asbrand, Barbara, Matthias Martens, und Dorthe Petersen. 2013. «Die Rolle der Dinge in schulischen Lehr-Lernprozessen». *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft* 16: 171–88. <https://doi.org/10.1007/s11618-013-0413-1>.
- Atzeni, Gina. 2016. *Professionelles Erwartungsmanagement. Zur soziologischen Bedeutung der Sozialfigur Arzt*. Baden-Baden: Nomos. <https://doi.org/10.5771/9783845263236>.
- Baecker, Dirk. 2007. *Studien zur nächsten Gesellschaft*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Bayerisches Staatsministerium für Bildung und Kultus. 2016. *Digitale Bildung in Schule, Hochschule und Kultur. Die Zukunftsstrategie der Bayerischen Staatsregierung*. [https://www.km.bayern.de/epaper/Digitale\\_Bildung\\_in\\_Schule\\_Hochschule\\_Kultur/files/assets/common/downloads/publication.pdf](https://www.km.bayern.de/epaper/Digitale_Bildung_in_Schule_Hochschule_Kultur/files/assets/common/downloads/publication.pdf).
- Birmingham, Peter, Chris Davies, und Christian Greiffenhagen. 2002. «Turn to Face the Bard: making sense of three-way interactions between teacher, pupils and technology in the classroom». *Education, Communication & Information* 2 (2–3): 139–61. <https://doi.org/10.1080/1463631021000025330>.

- Bock, Katharina. 2019. «Autorität von Medientechnik – Effekte sozio-materieller Arrangements in der Schule». *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 2019 (Occasional Papers): 82–100. <https://doi.org/10.21240/mpaed/00/2019.10.17.X>.
- Breidenstein, Georg. 2004. «KlassenRäume – eine Analyse räumlicher Bedingungen und Effekte des Schülerhandelns». *Zeitschrift für qualitative Bildungs-, Beratungs- und Sozialforschung* 5: 87–107. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-270012>.
- Breidenstein, Georg, Stefan Hirschauer, Herbert Kalthoff, und Boris Nieswand. 2015. *Ethnografie: Die Praxis der Feldforschung* (2. Aufl.). Konstanz und München: UVK.
- Cobb, Paul. 2002. «Reasoning with Tools and Inscriptions». *The Journal of the Learning Sciences* 11 (2-3): 187–215. <https://doi.org/10.1080/10508406.2002.9672137>.
- Drossel, Kerstin, Birgit Eickelmann, und Julia Gerick. 2016. «Predictors of teachers' use of ICT in school – the relevance of school characteristics, teachers' attitudes and teacher collaboration». *Education and Informal Technologies* 22: 551–73. <https://doi.org/10.1007/s10639-016-9476-y>.
- Drossel, Kerstin et. al. 2019. «Nutzung digitaler Medien und Prädiktoren aus der Perspektive der Lehrerinnen und Lehrer im internationalen Vergleich». In *ICILS 2018 #Deutschland. Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern im zweiten internationalen Vergleich und Kompetenzen im Bereich Computational Thinking*, herausgegeben von Birgit Eickelmann, Wilfried Bos, Julia Gerick, Frank Goldhammer, Heike Schaumburg, Knut Schwippert, Martin Senkbeil, und Jan Vahrenhold, 205–40. Münster; New York: Waxmann.
- Erickson, Frederick. 2006. «Definition and analysis of data from videotape: Some research procedures and their rationales». In *Handbook of Complementary Methods in Education Research*, herausgegeben von Judith L. Green, Gregory Camilli, und Patricia Elmore, 571–85. Mahwah: Lawrence Erlbaum. <https://doi.org/10.4324/9780203874769>.
- Fenwick, Tara, und Edwards Richard. 2010. *Actor-Network Theory in Education*. London: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203849088>.
- Frailon, Julian, John Ainley, Wolfram Schulz, Tim Friedman, und Daniel Duckworth. 2020. *Preparing for life in a digital world: IEA international computer and information literacy study 2018 international report* (p. 297). <https://www.iea.nl/sites/default/files/2019-11/ICILS%202019%20Digital%20final%2004112019.pdf>.
- Fuchs, Martin, und Eberhard Berg. 1993. *Kultur, soziale Praxis, Text – Die Krise der ethnographischen Repräsentation*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Gardner, Rod. 2013. «Conversation analysis in the classroom». In *The handbook of conversation analysis*, herausgegeben von Jack Sidnell und Tanya Stivers, 593–611. Chichester: Wiley-Blackwell.
- Glaser, Barney, und Anselm Strauss. 1967. *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*. New Brunswick, London: Aldine Transaction.
- Greiffenhagen, Christian. 2012. «Making rounds: The routine work of the teacher during collaborative learning with computers». *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning* 7: 11–42. <https://doi.org/10.1007/s11412-011-9134-8>.

- Hammersley, Martyn, und Paul Atkinson. 2019. *Ethnography: Principles in Practice*, London: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203944769>.
- Handke, Jürgen. 2020. *Handbuch Hochschullehre Digital. Leitfaden für eine moderne und mediengerechte Lehre*. Mannheim: Nomos.
- Hanstein, Thomas, und Andreas Ken Lanig. 2020. *Digital lehren. Das Homeschooling-Methodenbuch*. Baden-Baden: Tectum.
- Heider, Fritz. 1926/2005. *Ding und Medium*. Berlin: Kulturverlag Kadmos.
- Herrle, Matthias. 2020. «Ethnographic Microanalysis». In *Analyzing Group Interactions: A Guidebook for Qualitative, Quantitative and Mixed Methods*, herausgegeben von Dominik Fröhlich und Matthias Huber, 11–25. London: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429316647>.
- Herrle, Matthias, und Jörg Dinkelaker. 2018. «Koordination im Unterricht». In *Kompodium Qualitative Unterrichtsforschung. Unterricht beobachten – beschreiben – rekonstruieren*, herausgegeben von Matthias Proske und Kerstin Rabenstein, 103–22. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Herzig, Bardo, und Alexander Martin. 2020. «Schulische Medienbildung im Spannungsfeld von Medienpädagogik und Fachdidaktik». *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 37, 283–98. <https://doi.org/10.21240/mpaed/37/2020.07.15.X>.
- Hirschauer, Stefan. 2010. «Die Exotisierung des Eigenen. Kultursoziologie in ethnografischer Einstellung». In *Kultursoziologie. Paradigmen, Methoden, Fragestellungen*, herausgegeben von Monika Wohlrab-Sahr, 207–25. Wiesbaden: VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-531-92300-0\\_9](https://doi.org/10.1007/978-3-531-92300-0_9).
- Holmes, Wayne, Stamatina Anastopoulou, Heike Schaumburg, und Manolis Mavrikis. 2018. *Technology enhanced personalized learning – Untangling the evidence*. Stuttgart: Robert Bosch Stiftung.
- Jungwirth, Helga. 2006. Die Intervention des Computers. In *Der Blick nach innen. Der Aspekt der alltäglichen Lebenswelt Mathematikunterricht*, herausgegeben von Helga Jungwirth, und Götz Krummheuer, 119–52. Münster: Waxmann.
- Kalthoff, Herbert. 2008. «Einleitung: Zur Dialektik von qualitativer Forschung und soziologischer Theoriebildung». In *Theoretische Empirie. Die Relevanz qualitativer Forschung*, herausgegeben von Herbert Kalthoff, Stefan Hirschauer, und Gesa Lindemann, 8–38. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Kalthoff, Herbert. 2011. Social Studies of Teaching and Education. Skizze einer sozio-materiellen Bildungsforschung. In *Pierre Bourdieu und die Kulturwissenschaften. Zur Aktualität eines undisziplinierten Denkens*, herausgegeben von Daniel Šuber, Sophia Prinz, und Hilmar Schäfer, 107–33. Konstanz: UVK.
- Kalthoff, Herbert, und Torsten Cress. 2019. «Die Praxis der Repräsentation. Der schulische Gebrauch analoger und digitaler Objekte». *Soziale Welt* 70: 375–405. <https://doi.org/10.5771/0038-6073-2019-4>.
- Kalthoff, Herbert, und Tobias Röhl. 2011. «Interobjectivity and Interactivity. Material Objects and Discourse in Class». *Human Studies* 34: 451–69. <https://doi.org/10.1007/s10746-011-9204-y>.

- Koschorke, Albrecht. 1999. *Körperströme und Schriftverkehr*. München: Fink.
- Krämer, Sybille. 2008. *Medium, Bote, Übertragung*. Berlin: Suhrkamp.
- Latour, Bruno. 2001. «Eine Soziologie ohne Objekt? Anmerkungen zur Interobjektivität». *Berliner Journal für Soziologie* 11, 237–52. <https://doi.org/10.1007/BF03204016>.
- Livingstone, Sonia. 2016. «The class: Living and learning in the digital era». *Comunicação & Educação* 23 (1): 127–39. <https://doi.org/10.11606/issn.2316-9125.v23i1p127-139>.
- Luhmann, Niklas. 1997. *Die Gesellschaft der Gesellschaft*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Luhmann, Niklas. 2002. *Das Erziehungssystem der Gesellschaft*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Macgilchrist, Felicitas. 2018. Medialität. «Zur Performativität des Schulbuchs». In *Kompendium Qualitative Unterrichtsforschung. Unterricht beobachten – beschreiben – rekonstruieren*, herausgegeben von Matthias Proske und Kerstin Rabenstein, 281–89. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- McLuhan, Marshall. 1995. *Die Gutenberg-Galaxis. Das Ende des Buchzeitalters*. Bonn, Paris, Reading: Addison-Wesley.
- McLuhan, Marshall. 2001. *Understanding media: The extensions of man*. New York: McGraw-Hill.
- Mehan, Hugh. 1979. *Learning Lessons. Social Organization in the Classroom*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Moldenhauer, Anna, Marc Fabian Buck, und Thomas Koinzer. 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». *Zeitschrift für Grundschulforschung* 13: 31–45. <https://doi.org/10.1007/s42278-019-00069-0>.
- Nassehi, Armin, und Irmhild Saake. 2004. «Die Kulturalisierung der Ethik. Eine zeitdiagnostische Anwendung des Luhmannschen Kulturbegriffs». In *Niklas Luhmann und die Kulturtheorie*, herausgegeben von Günther Burkart und Gunther Runkel, 102–35. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Nord, Ilona, und Katja Höglinger. 2019. «Images of Feeling at Home. A Digital Short Story Project with Young Migrants». In *Religion and Migration: Negotiating hospitality, agency and vulnerability*, herausgegeben von Bieler, Andrea, Isolde Karle, HyeRan Kim-Cragg, und Ilona Nord, 147–62. Leipzig: Evangelische Verlagsanstalt.
- Pirner, Manfred L. et al. 2022. *Evangelischer Religionsunterricht in der digitalen Welt. Ein Orientierungsrahmen*. Herausgegeben von Kirchenamt der EKD. Hannover: EKD.
- Nord, Ilona, und Jens Palkowitsch-Kühl. 2017a. «RELab – digital. Ein Projekt zur religiösen Bildung in einer mediatisierten Welt». *Zeitschrift für Pädagogik und Theologie (ZPT)* 69: 270–83. <https://doi.org/10.1515/zpt-2017-0031>.
- Nord, Ilona, und Jens Palkowitsch-Kühl. 2017b. «RELab digital – Ein Projekt über religiöse Bildung in einer mediatisierten Welt». *Online – Heidelberg Journal of Religions on the Internet* 12: 60–92. <https://doi.org/10.17885/heiup.rel.2017.0.23769>.

- Nord, Ilona, und Hanna Ziperovskiy. 2017. *Religionspädagogik in mediatisierter Welt*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Olesen, Mogens. 2020. «Cooperative collaboration in the hybrid space of Google Docs based group work». *Education Sciences* 10 (10): 1–13. <https://doi.org/10.3390/educsci10100269>.
- Petko, Dominik. 2012. «Hemmende und förderliche Faktoren des Einsatzes digitaler Medien im Unterricht: Empirische Befunde und forschungsmethodische Probleme». In *Jahrbuch Medienpädagogik* 9, herausgegeben von Renate Schulz-Zander, Bigit Eickelmann, Heinz Moser, Horst Niesyto, und Petra Grell, 29–50. Wiesbaden: VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-531-94219-3\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-531-94219-3_3).
- Petko, Dominik. 2019. Medien im Unterricht. In *Handbuch Unterrichten in allgemeinbildenden Schulen*, herausgegeben von Ewald Kiel, Bardo Herzig, Uwe Maier, und Uwe Sandfuchs, 249–56. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Proske, Matthias, und Anne Niessen. 2017. «Medialität und Performativität im Unterricht: Zwischen Hervorbringen und Übertragen, Inszenieren und Wahrnehmbarmachen schulischen Wissens, Könnens und Sollens». *Zeitschrift für interpretative Schul- und Unterrichtsforschung (ZISU)* (Schwerpunktthema: Performativität und Medialität im Unterricht) 6 (6): 3–13. <https://doi.org/10.3224/zisu.v6i1.01>.
- Proske, Matthias., und Kerstin Rabenstein. 2018. «Stand und Perspektiven qualitativ sinnverstehender Unterrichtsforschung. Eine Einführung in das Kompendium». In *Kompendium Qualitative Unterrichtsforschung. Unterricht beobachten – beschreiben – rekonstruieren*, herausgegeben von Matthias Proske und Kerstin Rabenstein, 7–24. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Rabenstein, Kerstin. 2018. «Ding-Praktiken. Zur sozio-materiellen Dimension von Unterricht». In *Kompendium Qualitative Unterrichtsforschung. Unterricht beobachten – beschreiben – rekonstruieren*, herausgegeben von Matthias Proske und Kerstin Rabenstein, 319–47. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Reh, Sabine, Kerstin Rabenstein, und Bettina Fritzsche. 2011. «Learning spaces without boundaries? Territories, power and how schools regulate learning». In *Social and Cultural Geography: Special edition: «Embodied dimensions and dynamics of education spaces»*, herausgegeben von Victoria Cook und Peter Hemming 12 (1): 83–98.
- Röhl, Tobias. 2012. «Disassembling the Classroom – An Ethnographic Approach to the Materiality of Education». *Ethnography and Education* 7: 111–27. <https://doi.org/10.1080/17457823.2012.661591>.
- Röhl, Tobias. 2013. *Dinge des Wissens. Schulunterricht als sozio-materielle Praxis*. Stuttgart: Lucius & Lucius.
- Röhl, Tobias. 2016. «Tabula rasa. Wie man die schulische Wandtafel und andere alltägliche Dinge beforschen kann». In *Dinge befremden. Essays zu materieller Kultur*, herausgegeben von Julia Reuter und Oliver Berli, 115–22. Wiesbaden: Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-10451-1\\_12](https://doi.org/10.1007/978-3-658-10451-1_12).

- Roth, Wolff-Michael, und Michelle K. McGinn. 1998. «Inscriptions. Toward a Theory of Representing as Social Practice». *Review of Educational Research* 68: 35–59. <https://doi.org/10.3102/00346543068001035>.
- Saake, Irmhild, Armin Nassehi, und Katharina Mayr. 2019. «Gegenwarten von Sterbenden». *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* 71 (1): 27–52. <https://doi.org/10.1007/s11577-019-00592-z>.
- Schaumburg, Heike. 2002. «Konstruktivistischer Unterricht mit Laptops? Eine Fallstudie zum Einfluss mobiler Computer auf die Methodik des Unterrichts». [http://www.schwertschlaeger.de/paedagogik/laptop/05\\_schaumburg2\\_2002.pdf](http://www.schwertschlaeger.de/paedagogik/laptop/05_schaumburg2_2002.pdf).
- Schaumburg, Heike, und Doreen Prasse. 2019. *Medien und Schule. Theorie – Forschung – Praxis*. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Selwyn, Neil, Selena Nemorin, Scott Bulfin, und Nicola F. Johnson. 2017. *Everyday schooling in the digital age: High school, high tech?* London: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315115764>.
- Selwyn, Neil, Selena Nemorin, Scott Bulfin, und Nicola F. Johnson. 2020. «The «obvious» stuff: exploring the mundane realities of students' digital technology use in school». *Digital Education Review* (37): 1–14.
- Sørensen, Estrid. 2009. *The Materiality of Learning: Technology and Knowledge in Educational Practice*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Thibaut, Patricia, Jen Scott Curwood, Lucila Carvalho, und Alyson Simpson. 2015. «Moving across physical and online spaces: a case study in a blended primary classroom». *Learning, Media and Technology* 40 (4): 458–79. <https://doi.org/10.1080/17439884.2014.959971>.
- Vogl, Joseph. 2007. «Becoming Media: Galileo's Telescope». *Grey Room* 29: 14–25. <https://doi.org/10.1162/grey.2007.1.29.14>.
- Wagner, Elke, und Niklas Barth. 2020. «Die kommunikative Konstruktion der Daten». In *Soziologie des Digitalen – Digitale Soziologie?* Soziale Welt, Sonderband 23, herausgegeben von Sabine Maasen und Jan-Hendrik Passoth, 93–108. Baden-Baden: Nomos.