

*„Orientierungen in der digitalen Welt“* | 21. bis 22. März 2019 in Paderborn

## Abstract-Band

---

**PROGRAMM // ABSTRACTS//TEIL I****21.03.2019 // 13.30 – 15.00 Uhr****Workshop Hack n´ Fun // Seminarraum 8**

Alle reden von Algorithmen und Programmierung und so mancher erahnt eine neue Kulturtechnik. Reicht es durch kreative Vermittlungskonzepte ein Grundverständnis digitaler Zusammenhänge anzubieten? Der Workshop stellt in Auszügen ein museumspädagogisches Konzept „nicht nur für Nerds“ und gegen das Imageproblem der Programmierung vor. Der Einplatinenrechner micro:bit und der Java Script Blockeditor machen es möglich. Von der ersten Idee bis zur Umsetzung müssen Entscheidungen zur Auswahl der Hardware, der Fortbildung und der Vermittlungsstrategie gefällt werden. Hack n' Fun ist ein Baustein der museumspädagogischen und digitalen Bildungsstrategie des HNF. Den micro:bit möchten wir Ihnen im Anschluss an den Workshop schenken, denn Sie sind unsere Multiplikatoren.

Seminarleiter: Sabine Angenendt, Lars Nickel, Irmgard Rothkirch

**21.03.2019 // 13.30 – 14.30 Uhr****Jun.-Prof. Dan Verständig // Raum I**

Das Allgemeine der Bildung in einer digitalen Welt

**Prof. Dr. Sandra Aßmann, Sabrina Pensel, Marina Pumptow, Yannic Steffens, Antonia Weber // Raum II**

Medienbezogene Orientierungen im Hochschulstudium – Einblicke in das Verbundforschungsprojekt „You(r) Study“

**Dr. Ramona Lorenz, Prof. Dr. Birgit Eickelmann, Melanie Heldt // Raum IV**

Schulische Medienkonzepte in der Sekundarstufe I als Orientierung in der digitalen Welt – Rahmenbedingungen und Perspektiven aus Sicht von Lehrkräften

**Caroline Grabensteiner // Raum V**

Die vernetzte Schulklasse – Exploration sozialer Netzwerkstrukturen in WhatsApp im Kontext von Hausaufgaben

**21.03.2019 // 14.30 – 15.30 Uhr****Johannes Gemkow, Matthias Baumgarten // Raum I**

Die Dialektik des Subjekts – Medienpädagogik im Spannungsfeld von Medienkompetenz, mobiler Individualisierung und datenökonomischer Individualisierung

**Christian Seufert, Alice Roth, Prof. Dr. Silke Grafe, Sebastian Oberdörfer, Dr. Jean-Luc Lugrin, Prof. Dr. Marc Erich Latoschik // Raum II**

Förderung der Klassenführungs Kompetenzen von Lehramtsstudierenden unter Verwendung eines virtuellen Klassenzimmers

**Lara Gerhardts, Lukas Dehmel, Prof. Dr. Dorothee M. Meister // Raum IV**

(Neu-)Orientierungen im Lehrer\*innenberuf – Zwischenbilanz einer medienpädagogischen Längsschnitt-Studie zum Einsatz von Tablets in Grundschulen

---

**Dr. Kerstin Drossel, Prof. Dr. Birgit Eickelmann // Raum V**

Der Einsatz von Tablets im Unterricht am Gymnasium und der Zusammenhang mit medienbezogenen Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler

**21.03.2019 // 15.30 – 16.30 Uhr**

**Dr. Maik Wunder // Raum I**

Diskurse und Materialität als epistemische Orte der Gewinnung von Orientierungswissen der Medienpädagogik

**Christina Bucher, Prof. Dr. Silke Grafe, Sebastian Oberdörfer, Prof. Dr. Marc Erich Latoschik // Raum II**

Förderung von Kompetenzen von Lehramtsstudierenden für eine theorie- und empiriegeleitete Planung von Lehr-Lern-Prozessen mit Augmented und Virtual Reality

**Dr. Birgit Hüpping, Jun.-Prof. Dr. Anna-Maria Kamin // Raum IV**

Medienbildung als Beitrag zur Partizipation in der Grundschule – theoretische und empirische Perspektiven

**Caroline Grabensteiner, Dr. Klaus Rummler, Dr. Colette Schneider Stingelin // Raum V**

Hausaufgaben und Medien. Ausgewählte Zwischenergebnisse

**21.03.2019 // 19.00 Uhr**

**Matthias Spielkamp // Audimax**

„Medienkompetenz: Nebelkerze, Lebenslüge oder letzte Bastion der Demokratie?“

Medienkompetenz ist die Antwort auf alle Herausforderungen der Digitalisierung - so offenbar der Konsens von Unternehmen, Politik und auch Zivilgesellschaft. Koordinierte Desinformationskampagnen, Hyper-Komplexität von datenbasierten Geschäftsmodellen und algorithmischer Entscheidungsfindung: all das ist beherrschbar mit der richtigen Grundausstattung an Medienkompetenz. Oder doch nicht? Eine Betrachtung aus der (einer!) Praxis.

## Hack n' Fun

### **Seminarleiter\*innen:**

*Sabine Angenendt*

*Lars Nickel*

*Irmgard Rothkirch*

Alle reden von Algorithmen und Programmierung und so mancher erahnt eine neue Kulturtechnik. Reicht es durch kreative Vermittlungskonzepte ein Grundverständnis digitaler Zusammenhänge anzubieten? Der Workshop stellt in Auszügen ein museumspädagogisches Konzept „nicht nur für Nerds“ und gegen das Imageproblem der Programmierung vor. Der Einplatinenrechner micro:bit und der Java Script Blockeditor machen es möglich. Von der ersten Idee bis zur Umsetzung müssen Entscheidungen zur Auswahl der Hardware, der Fortbildung und der Vermittlungsstrategie gefällt werden. Hack n' Fun ist ein Baustein der museumspädagogischen und digitalen Bildungsstrategie des HNF. Den micro:bit möchten wir Ihnen im Anschluss an den Workshop schenken, denn Sie sind unsere Multiplikatoren.

### **Veranstaltungsblock: 21.03.2019**

13:30 Uhr – 15:00 Uhr

Raum: S8

Teilnahme nur mit Voranmeldung möglich.

## Das Allgemeine der Bildung in einer digitalen Welt

*Dan Verständig, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg*

Aktuell lassen sich verschiedene Bewegungen und Diskurse entlang der Digitalisierung ablesen, die sich ganz intensiv an den Fragen um Bildung und der Transformation gesellschaftlicher Strukturen abarbeiten. Sei es der administrativ-politische Diskurs um Bildung, dem bildungspraktischen Agenda-Setting oder die Perspektivsetzung auf informelle Lern- und Bildungsprozesse. Das Digitale lässt sich aus diesen Feldern nicht mehr herausdividieren. Allerdings kommt es dabei nicht selten zu einer reduktionistischen Verwendung der Termini und ihrer Bedeutungsgehalte: *Digitale Bildung* ist beispielsweise in recht kurzer Zeit vom Schlagwort zum Megatrend avanciert. In der Konsequenz wird durch eine derartige Zuspitzung auf digitale Technologien nicht nur die Komplexität von Bildung, sondern auch die besondere Charakteristik des Digitalen weitestgehend heruntergebrochen auf den funktionalen Umgang mit spezifischen digitalen Artefakten, Umgebungen und Systemen. Mit der übergeordneten Zielsetzung, das Digitale begreifbar, verstehbar und dessen oftmals implizite und unsichtbaren Auswirkungen auf das Soziale sichtbar zu machen, werden Initiativen, Plattformen und Foren geschaffen, die sich dem meist niederschweligen Coding verschreiben und dazu verhelfen sollen, formalisierendes Denken, Problemlösungsstrategien im Umgang mit digitalen Medien zu fördern. Wenngleich dahingehende Ansätze durchaus wünschenswert sind und vielerorts Anklang finden, stellt sich die grundlegende Frage nach den daraus entstehenden Potenzialen für das Allgemeine der Bildung, die sich unter anderem in der Herstellung von Orientierungsrahmen beschreiben lassen.

Der vorgeschlagene Beitrag geht der Frage nach, wie sich die besondere Qualität des Digitalen zu einem bildungstheoretisch fundierten Verständnis von Digitalität verhält (vgl. Jörissen 2015, Jörissen und Verständig 2017) und welche Bedeutung das Allgemeine im Kompositum von Bildung und Digitalität spielt? Damit wird ein Problem adressiert, das sich ganz grundlegend mit der individuellen Herstellung von Orientierungsrahmen des Menschen in der Welt befasst (Tenorth 1986, Mittelstraß 2002, Jörissen und Marotzki 2009). Es wird ganz gezielt auf die individuelle Herstellung von Orientierung und die überindividuelle Aushandlung von gesellschaftlichen Werten im Horizont des Digitalen abgestellt. Algorithmische Systeme lassen sich in einer solchen Betrachtung jedoch nicht herausnehmen und spielen in der hier vorgeschlagenen Perspektivsetzung eine wesentliche Rolle, da sie eine weitaus größere Wirkmacht als nur die objektiv-funktionale Einwirkung auf Handlungsvollzüge für die Konstitution von Selbst- und Weltverhältnissen haben und damit die Wahrnehmung von Welt in einer ganz besonderen Qualität prägen, denn die digitalen Architekturen entstehen nicht im soziokulturellen Vakuum (vgl. Seaver 2017), sie sind vielmehr das Resultat und der Spiegel von Weltbildern, welcher von einer doch recht geringen Zahl von Akteuren gezeichnet wird. Das Besondere hieran lässt sich dabei aus der zunächst unsichtbaren Durchdringung rechen- basierter Architekturen beschreiben und zeigt sich in der Entkopplung ihrer faktischen Ausprägungen und eigentlichen Wirkmacht, die sich dann in unterschiedlichen Ausprägungen jedoch ganz direkt auf die individuelle Wahrnehmung von Welt niederschlagen (vgl. Pasquale 2015, Eubanks 2018). Es handelt sich gewissermaßen um einen *intentionalen Mismatch* zwischen Mensch, Maschine und Kultur, den es genauer und kritisch zu betrachten sich zu lohnen scheint, um so Fragen der allgemeinen Bildung und den Orientierungsleistungen des Individuums im Horizont des Digitalen pointiert verhandeln zu können.

### Literatur

- Eubanks, V. (2018). *Automating Inequality: How High-Tech Tools Profile, Police, and Punish the Poor*. New York: St. Martin's Press.
- Jörissen, B. (2015). Bildung der Dinge: Design und Subjektivierung. In B. Jörissen & T. Meyer (Hrsg.), *Subjekt Medium Bildung* (S. 215-233). Wiesbaden: Springer VS.
- Jörissen, B. und Verständig, D. (2017). Code, Software und Subjekt. Zur Relevanz der Critical Software Studies für ein nicht-reduktionistisches Verständnis „digitaler Bildung“. In: Biermann, R. & Verständig, D. (Hrsg.), *Das umkämpfte Netz. Macht- und medienbildungstheoretische Analysen zum Digitalen*. Wiesbaden: Springer Fachmedien, S. 37-50.
- Jörissen, B. und Marotzki, W. (2009), *Medienbildung - eine Einführung. Theorie - Methoden - Analysen*. 1. Aufl. Bad Heilbrunn: Klinkhardt (UTB Erziehungswissenschaft, Medienbildung, 3189).
- Mittelstraß, J. (2002). Bildung und ethische Maße. In: Killius, N.; Kluge, J.; Reisch, I. (Hrsg.): *Die Zukunft der Bildung*. Frankfurt am Main: Suhrkamp, S. 151-170.
- Pasquale, F. (2015). *The black box society. The secret algorithms that control money and information*. Cambridge, Mass.: Harvard Univ. Press.
- Seaver, N. (2017). Algorithms as culture: Some tactics for the ethnography of algorithmic systems. In: *Big Data & Society* 4 (2), 2053951717738104. DOI: 10.1177/2053951717738104.
- Tenorth, H. E. (Hrsg.) (1986). *Allgemeine Bildung: Analysen zu ihrer Wirklichkeit, Versuche über ihre Zukunft*. Juventa.

## Medienbezogene Orientierungen im Hochschulstudium – Einblicke in das Verbundforschungsprojekt „You(r) Study“

*Sandra Alßmann, Ruhr-Universität Bochum; Sabrina Pensel, Universität zu Köln  
Marina Pumprow, Universität Tübingen; Yannic Steffens, Ruhr-Universität Bochum  
Antonia Weber, Universität zu Köln*

Sich in einem Studium zurecht zu finden, stellt ein Individuum vor Herausforderungen auf ganz unterschiedlichen Ebenen. Neben einer allgemeinen Orientierung an der Hochschule und einer fachbezogenen Sozialisierung erfolgt auch eine Konfrontation mit studienspezifischen Anforderungen an die Nutzung von (digitalen) Medien, die sich in unterschiedlichen Disziplinen sehr different darstellen kann. Gleichzeitig bilden Studierende eigene, bisweilen eigensinnige Praktiken im Umgang mit Medien aus. Im Verbundforschungsprojekt „You(r) Study“ nehmen wir gängige Annahmen zu studentischem Medienhandeln, wie sie beispielsweise in Medientypologien zu studentischer Mediennutzung (z.B. Zawacki-Richter et al., 2014) ihren Ausdruck finden, als Ausgangspunkt für vertiefende Analysen. D.h. konkret, dass wir studentisches Medienhandeln rekonstruieren und verstehen wollen.

Aus theoretischer Sicht knüpfen wir in unserem Projekt u.a. an die Überlegungen von Rhein (2015) an, der das Studium als sozialen Habitualisierungsprozess konzipiert. Gedanklicher Ausgangspunkt ist für uns, dass sich Studierende im Studium vor allem den Eigensinn von Wissenschaft und, damit zusammenhängend, eine spezifische Form der Mediennutzung aneignen (zum Konzept des Eigensinns vgl. z. B. Lohr et al. 2013). Mit Rhein (2015) liegt es daher nahe, das Studium als epistemische Praxis zu verstehen, innerhalb derer Studierende sich die Potenziale von Wissenschaft erschließen, Zumutungen dieses Bildungskontextes verarbeiten und für sich selbst nutzen. Nimmt man diese Sichtweise auf, würden (digitale) Medien nach Kommer (2013) und Biermann (2009) ebenfalls dazu beitragen, Alltagstheorien und wissenschaftsbezogene sowie mediale Praktiken zu revidieren, zu verändern oder gänzlich neue, revidierte Praktiken mit Bezug zum studentischen, hochschulischen oder akademischen Lernen zu entwickeln, also Orientierungen vielfältigster Art erzeugen oder zur Orientierung genutzt werden. Diesen Praktiken bzw. Mustern studentischen Medienhandels versuchen wir, im Projekt auf die Spur zu kommen. Besonders interessiert sind wir daran, studentisches Medienhandeln nicht bloß zu beschreiben, sondern davon ein tieferes Verständnis zu erlangen. Dazu ist es beispielsweise notwendig, über die formalen Kontexte (z.B. Lehrveranstaltungen) hinaus non-formale oder informelle Kontexte für Medienhandeln ebenso in das Forschungsdesign der Studie einzubinden wie individuelle (Kommunikations-)Bedürfnisse von Studierenden aufzunehmen (z.B. Einbindung in studentische Fachschaften oder Gruppierungen; individuelle Aktivitäten in studentischen Facebook-Gruppen; Gebrauch von Verwaltungs- und Organisations-, d.h. nicht nur von digitalen Lernwerkzeugen).

Unser Forschungsdesign umfasst quantitative und qualitative Methoden. In einem Teilprojekt wurde eine Studie zur (medialen) Selbstwirksamkeit an den beteiligten Universitäten durchgeführt, während in den anderen Teilprojekten Gruppendiskussionen an insgesamt sechs Hochschulstandorten geführt wurden bzw. werden, die anschließend mit der Dokumentarischen Methode ausgewertet werden. Es handelt sich also um einen Mixed Methods-Ansatz, in dessen Rahmen die Forschungsergebnisse aus den Teilstudien eng aufeinander bezogen werden (z.B. durch Online-Interpretationsgruppen).

Auf der Frühjahrstagung möchten wir erste (Zwischen)Ergebnisse aus dem Projekt präsentieren und zur Diskussion stellen.

### Literatur

- Biermann, Ralf (2009). Die Bedeutung des Habitus-Konzepts für die Erforschung soziokultureller Unterschiede im Bereich der Medienpädagogik. In: Medienpädagogik, Themenheft Nr. 17: Medien und soziokulturelle Unterschiede, S. 1-18.
- Kommer, Sven (2013). Das Konzept des ‚Medialen Habitus‘: Ausgehend von Bourdieus Habitus-Theorie Varianten des Medienumgangs analysieren. MedienImpulse 4/2013. <http://www.medienimpulse.at/articles/view/602> [Zugriff: 16.11.2018].
- Lohr, Karin/Peetz, Thorsten/Hillbrich, Romy (2013). Verunsicherung und Eigensinn. Bildungsarbeit in Reorganisationsprozessen. In: Journal für Psychologie, Jg. 12 (2013), Ausgabe 3, o. S..
- Rhein, Rüdiger (2015). Hochschulisches Lernen – eine analytische Perspektive. In: Zeitschrift für Weiterbildung, 38(3), S. 347-363.
- Zawacki-Richter, Olaf/ Hohlfeld, Günter/ Müskens, Wolfgang (2014). Mediennutzung im Studium. Schriftenreihe zum Bildungs- und Wissenschaftsmanagement, Nordamerika, 1, mär. 2014. <http://openjournal.uni-oldenburg.de/index.php/bildungsmanagement/article/view/10>. [Zugriff: 16.11.2018].

## Schulische Medienkonzepte in der Sekundarstufe I als Orientierung in der digitalen Welt – Rahmenbedingungen und Perspektiven aus Sicht von Lehrkräften

Ramona Lorenz, TU Dortmund; Birgit Eickelmann, Universität Paderborn; Melanie Heldt, TU Dortmund

Für Schulen und Lehrkräfte sind Orientierungen in der digitalen Welt angesichts der rasanten gesellschaftlichen Veränderungen und damit verbundenen neuen Aufgaben und Herausforderungen von steigender Relevanz. Ein zentrales Instrument stellen dabei schulische Medienkonzepte dar, die gemeinsam vereinbarte Orientierungen für die schulische Arbeit und Schulentwicklungsprozesse geben (Eickelmann, 2017). In diesem Zusammenhang konnte die Studie ‚Schule digital – der Länderindikator‘ zeigen, dass anteilig immer mehr Schulen über ein solches Konzept verfügen, die Entwicklungen in den Bundesländern unterschiedlich sind und im Jahr 2017 durchschnittlich nur 56,6 Prozent der Lehrkräfte angaben, ihre Schule verfüge über ein Medienkonzept. Inhaltlich werden neben Anforderungen an die IT-Ausstattung, Konzepte zur mediengestützten Förderung fachlicher und überfachlicher Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler sowie der Personal- und Unterrichtsentwicklung berücksichtigt und Rahmungen für den Einsatz digitaler Medien über alle Fächer hinweg festgeschrieben. Angesichts der steigenden Relevanz schulischer Medienkonzepte und dem Verständnis, dass Medienkonzeptentwicklung Bestandteil theoretischer Modelle zur Erfassung und Beschreibung von Qualitätsdimensionen schulischer Medienbildung ist (vgl. Lorenz & Bos, 2017), adressiert der vorliegende Beitrag folgende Fragen:

1. Welche Personen(gruppen) sind aktuell in Schulen der Sekundarstufe I für die Entwicklung, Fortschreibung und Evaluation von Medienkonzepten zuständig?
2. Wie lässt sich der Zusammenhang des Vorhandenseins von Medienkonzepten mit verschiedenen Indikatoren und Qualitätsdimensionen auf der schulischen Inputebene (hier: Zufriedenheit mit der IT-Ausstattung; Selbsteinschätzung der Lehrerkompetenzen zum Medieneinsatz im Unterricht) sowie der Prozessebene (hier: Nutzungshäufigkeit digitaler Medien; Schulleitungshandeln; Förderung medienbezogener Schülerkompetenzen) beschreiben?

Die Fragestellungen werden empirisch auf der Grundlage der bundesweiten Lehrerbefragung im Rahmen der TPS-Studie untersucht, in deren Rahmen im Sommer 2018  $N=601$  Lehrkräfte der Sekundarstufe I befragt wurden. Die Analysen zur ersten Forschungsfrage zeigen, dass die in Schulen für Belange der Medienkonzeptentwicklung zuständige Akteursgruppe vielfältig zusammengesetzt ist. Während für die Erstellung, Fortschreibung und praktische Implementation des Medienkonzepts als hauptsächlich verantwortliche Person der/die IT-Koordinator/in bzw. eine Lehrkraft mit Anrechnungsstunden für medienbezogene Aufgaben benannt wird, entfallen Aufgaben im Bereich der Evaluation und Fortbildungsplanung im Medienkontext primär auf die Schulleitung. Hinsichtlich der zweiten Forschungsfrage kann vertiefend mittels Korrelationsanalysen gezeigt werden, dass Lehrpersonen an Schulen, an denen ein Medienkonzept vorhanden ist, die schulischen Rahmenbedingungen positiver einschätzen und insbesondere zufriedener mit der IT-Ausstattung sind. Zudem ist ein signifikanter Zusammenhang zu von Seiten der Schulleitung initiierten medialen (Weiter-)Entwicklungen zu verzeichnen. Weiter korreliert das Vorhandensein eines Medienkonzeptes – zunächst unerwartet – negativ mit der Selbsteinschätzung der Kompetenzen der Lehrkräfte zum Medieneinsatz. Zudem ist kein signifikanter Zusammenhang mit einer häufigeren Computernutzung oder einer gezielten Förderung der medienbezogenen Schülerkompetenzen zu finden. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass Medienkonzepte das Potenzial haben, medienbezogene Schulentwicklungsprozesse in den Schulen zu bereichern, dieses aber in der schulischen Praxis noch nicht ausgeschöpft wird. Zudem zeigt sich, dass die erhoffte, durch Medienkonzepte induzierte Qualitätsentwicklung kein Automatismus ist. Dies gilt insbesondere für das Kompetenzerleben der Lehrkräfte, was möglicherweise durch eine mit der Entwicklung von Medienkonzepten verbundenen stärkeren Fokussierung des Einsatzes digitaler Medien im Unterricht und den damit veränderten Anforderungen an Lehrkräfte begründet ist. Die Arbeit mit schulischen Medienkonzepten als pädagogische und professionelle Orientierung in einer digitalen Welt gilt es insbesondere durch in der Aus- und Fortbildung gewonnene medienpädagogische Kompetenzen (Herzig & Martin, 2018) zu fundieren.

### Literatur

- Eickelmann, B. (2017). Schulische Medienkonzepte als Instrument der Schulentwicklung. *Journal für Schulentwicklung*, 21 (3), 49–52.
- Herzig, B. & Martin, A. (2018). Lehrerbildung in der digitalen Welt – konzeptionelle und empirische Aspekte. In J. Knopf, S. Ladel & A. Weinberger (Hrsg.), *Digitalisierung und Bildung* (S. 89–113). Wiesbaden: Springer VS Verlag.
- Lorenz, R. & Bos, W. (2017). Schule digital – der Länderindikator 2017. Theoretisches Rahmenmodell, Überblick über die Befunde des Länderindikators 2017 und Einordnung zentraler Ergebnisse der Erhebungszyklen 2015, 2016 und 2017. In R. Lorenz, W. Bos, M. Endberg, B. Eickelmann, S. Grafe & J. Vahrenhold (Hrsg.), *Schule digital – der Länderindikator 2017* (S. 11–35). Münster: Waxmann.

## Die vernetzte Schulklasse – Explorationen sozialer Netzwerkstrukturen in WhatsApp im Kontext von Hausaufgaben

Caroline Grabensteiner, Universität Zürich, PH Zürich

Im Beitrag wird vorgestellt, wie mittels «Sozialer Netzwerkanalyse» (Social Network Analysis) in Verbindung mit qualitativen Methodenansätzen die interne Vernetzung von Schulklassen<sup>1</sup> untersucht werden kann.

WhatsApp hat für Jugendliche und Erwachsene eine hohe Relevanz, sowohl in der Freizeit, als auch für schulische Belange (Feierabend, Plankenhorn, und Rathgeb 2016, 29). Im Kontext der Medienpädagogik werden Fragen dazu aufgeworfen, wie z.B. nach den Auswirkungen der gemeinsamen Nutzung von WhatsApp auf das Verhältnis zwischen Lehrpersonen und Schüler\*innen (Bouhnik und Deshen 2014; Schaper 2018), nach der Förderung von Sprach- und Schreibkompetenz (Gimranova, et al. 2017; Keogh 2017), oder nach dem Einsatz von WhatsApp als Learning-Management-System (Cetinkaya 2017a; So 2016; Cetinkaya 2017b). Die genannten Studien beziehen sich auf Situationen, in denen Lehrpersonen in die Kommunikationspraxis mit WhatsApp integriert sind. Dabei gerät aus dem Fokus, dass sich oftmals – auch schulbezogene – Chats ausserhalb pädagogisch kontrollierter Kontexte formieren. Im Sinne der Förderung von Chancengleichheit sind diese Formationen besonders interessant, da sie mitunter Aufschluss über die Verteilung personaler und informationeller Ressourcen innerhalb der Schulklasse und damit über spezifische Aneignungspraktiken geben können. Ausgehend von einem Verständnis kommunikativer Figurationen in netzwerkartigen Strukturen (Hepp 2008; Friemel und Bixler 2018) wird eine explorative Untersuchung schulbezogener Kommunikationsnetzwerke angestrebt, um Aspekten des Medienhandelns von Schülerinnen und Schülern in informellen Lernkontexten (Friedrichs und Sander 2010; Aßmann 2014) auf die Spur zu kommen und das Konzept der Aneignung im Sinne einer kollektiven Gestaltungspraxis (Wolf, Rummeler, und Duwe 2011) weiter zu denken.

Zur Analyse gelangen fiktive Ego-Netzwerke zum Thema WhatsApp-Klassenchats aus vier Deutschschweizer Schulklassen. Die Schülerinnen und Schüler gaben an, wen sie in eine klasseninterne WhatsApp-Lerngruppe einladen und was sie dort arbeiten würden. Die dabei entstandenen Netzwerke und Motive stehen im Zentrum des Beitrags. Der Fokus liegt auf zwei Thematiken: Erstens können mithilfe netzwerkanalytischer Parameter Kommunikationsrollen (Friemel 2008) und Strukturen der kommunikativen Netzwerke (Scott 2011; Borgatti et al. 2018) identifiziert werden. Zweitens werden diese Ergebnisse mit der qualitativen Analyse der Motive für die WhatsApp-Lerngruppe in Verbindung gesetzt. Auf dieser Basis kann die Frage Möglichkeiten der Untersuchung rollenbasierter Kommunikationsnetzwerke im Rahmen digitaler Ungleichheit gestellt werden. So können beispielsweise Akteur\*innen identifiziert werden, die innerhalb des Klassengefüges gut, bzw. geringer vernetzt sind und welche Angebote zur Teilhabe an Kollaboration und zum Informationsaustausch sie rollenabhängig jeweils wahrnehmen (können).

Die Soziale Netzwerkanalyse bietet neue Möglichkeiten zur Darstellung und Untersuchung unterschiedlicher Akteursmerkmale in Peergroups. Aus medienpädagogischer Sicht lassen sich diese Einblicke nutzen, um Chancen «natürlicher» oder «organischer» digitaler Umgebungen zur Förderung klasseninterner Kollaboration, aber auch Ansatzpunkte für konkrete pädagogische Intervention zu erwägen. Mit dem Beitrag wird die Einladung zur Diskussion ausgesprochen, Möglichkeiten und Grenzen des Methodenzugangs «Soziale Netzwerkanalyse» für pädagogische Fragestellungen auszuloten.

---

<sup>1</sup> Die vorgestellte Ausarbeitung ist Teil einer Auswertung von Daten aus der Erhebungsphase im Herbst 2018 im Rahmen des vom Schweizerischen Nationalfonds (SNF) geförderten Forschungsprojekts «Hausaufgaben und Medienbildung» (Rummeler 2018). Zur Auswertung kamen vier Schulklassen aus unterschiedlichen Schulstufen der Primar- (1) und Sekundarstufe I (3).

### Literatur

- Aßmann, Sandra. 2014. «Doing Connectivity als Praxis des Miteinander-in-Beziehung-Setzens Medienhandeln zwischen formalen und informellen Kontexten». In *Jahrbuch Medienpädagogik 11: Diskursive und produktive Praktiken in der digitalen Kultur*, herausgegeben von Rudolf Kammerl, Alexander Unger, Petra Grell, und Theo Hug, 139–154. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-06462-4\\_8](https://doi.org/10.1007/978-3-658-06462-4_8).
- Borgatti, Stephen P., Martin G. Everett, und Jeffrey C. Johnson. 2018. *Analyzing Social Networks*. 2nd edition. London: Sage.
- Bouhnik, Dan, und Mor Deshen. 2014. «WhatsApp Goes to School: Mobile Instant Messaging between Teachers and Students». *Journal of Information Technology Education: Research* 13: 217–31.



- Cetinkaya, Levent. 2017a. «An Educational Technology Tool That Developed in the Natural Flow of Life among Students: WhatsApp». *International Journal of Progressive Education* 13 (2): 29–47.
- . 2017b. «The Impact of WhatsApp Use on Success in Education Process». *International Review of Research in Open and Distributed Learning* 18 (7): 59–74.
- Feierabend, Sabine, Theresa Plankenhorn, und Thomas Rathgeb. 2016. «JIM 2016. Jugend, Information, (Multi-) Media. Basisstudie zum Medienumgang 12- bis 19-Jähriger in Deutschland». Herausgegeben von Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest. Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest. [http://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/JIM/2016/JIM\\_Studie\\_2016.pdf](http://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/JIM/2016/JIM_Studie_2016.pdf).
- Friedrichs, Henrike, und Uwe Sander. 2010. «Die Verschränkung von Jugendkulturen und digitalen Medienwelten». In *Digitale Jugendkulturen*, herausgegeben von Kai-Uwe Hugger, 23–36. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. [https://doi.org/10.1007/978-3-531-91908-9\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-531-91908-9_2).
- Friemel, Thomas N. 2008. «Netzwerkanalytische Methoden zur Identifizierung von Kommunikationsrollen». In *Netzwerkanalyse und Netzwerktheorie: Ein neues Paradigma in den Sozialwissenschaften*, herausgegeben von Christian Stegbauer, 179–90. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. [https://doi.org/10.1007/978-3-531-91107-6\\_13](https://doi.org/10.1007/978-3-531-91107-6_13).
- Friemel, Thomas N., und Matthias Bixler. 2018. «Networked Media Collectivities. The Use of Media for the Communicative Construction of Collectivities Among Adolescents». In *Communicative Figurations*, herausgegeben von Andreas Hepp, Andreas Breiter, und Uwe Hasebrink, 173–202. Cham: Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-65584-0\\_8](https://doi.org/10.1007/978-3-319-65584-0_8).
- Gimranova, Aliya, Madina Nurmanova, und A. S. CohenMiller. 2017. «Texting to Motivate Language Learning: WhatsApp Group Chats and Near Peer Role Modeling (NPRM)». *LEARNING LANDSCAPES* 11 (1): 121–35.
- Hepp, Andreas. 2008. «Netzwerke der Medien — Netzwerke des Alltags: Medienalltag in der Netzwerkgesellschaft». In *Medienkultur und soziales Handeln*, herausgegeben von Tanja Thomas, 63–89. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. [https://doi.org/10.1007/978-3-531-90898-4\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-531-90898-4_3).
- Keogh, Conor. 2017. «Using WhatsApp to Create a Space of Language and Content for Students of International Relations». *Latin American Journal of content & language integrated learning* 10 (1): 105–32. <https://doi.org/10.5294/lacil.2017.10.1.4>.
- Rummler, Klaus. 2018. «Hausaufgaben und Medienbildung. Eine explorative Studie zur Ökologie des Medienhandelns im häuslichen Lernkontext von Sekundarschülerinnen und -schülern in der Deutschschweiz». *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 31 (0): 143–65. <https://doi.org/10.21240/mpaed/31/2018.05.22.X>.
- Schaper, Sophie. 2018. «SchülerInnen-LehrerInnen-Beziehungen in sozialen Online-Netzwerken». *elead* 12 (2). <https://elead.campussource.de/archive/se2018/4661>.
- Scott, John. 2011. *The Sage Handbook of Social Network Analysis*. London: Sage. [http://sfx.metabib.ch/sfx\\_loca-ter?sid=ALEPH:EBI01&genre=book&isbn=9781446250112](http://sfx.metabib.ch/sfx_loca-ter?sid=ALEPH:EBI01&genre=book&isbn=9781446250112).
- So, Simon. 2016. «Mobile instant messaging support for teaching and learning in higher education». *The Internet and Higher Education* 31 (Oktober): 32–42. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2016.06.001>.
- Wolf, Karsten D., Klaus Rummler, und Wibke Duwe. 2011. «Medienbildung als Prozess der Umgestaltung zwischen formaler Medienerziehung und informeller Medienaneignung». *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 20 (0): 137–58. <https://doi.org/10.21240/mpaed/20/2011.09.17.X>.

## Die Dialektik des Subjekts – Medienpädagogik im Spannungsfeld von Medienkompetenz, mobiler Individualisierung und datenökonomischer Individualisierung

*Johannes Gemkow, Universität Leipzig*

*Matthias Baumgarten, Universität Leipzig*

Dialektische Verfahren zielen auf das Zustandekommen einer Synthese zweier gegensätzlicher Positionen ab. These und Antithese geraten solange in Widerspruch bis sie selbst zu ihrer Aufhebung führen. In der jüngeren medienpädagogischen Forschung ist eine Widersprüchlichkeit im Subjektverständnis zu beobachten, welche im vorliegenden Beitrag exemplarisch verhandelt werden soll.

Die These bildet hierbei das aus der Aufklärung tradierte Ideal des autonomen, mündigen und selbstbestimmt handelnden Subjekts. Die Antithese hingegen sieht das Subjekt als von technischen (Bettinger 2017; Gemkow 2017), politischen (Ganz 2017) und/oder ökonomischen (Dander 2017; Dander/Münste-Gossar 2018) Bedingungen positioniert – im vorliegenden Beitrag liegt der Fokus auf den datenökonomischen Rahmenbedingungen medienvermittelter Kommunikation sowie das damit einhergehende Subjektverständnis.

Das anvisierte Ziel dabei ist es einerseits, einen Beitrag zu einer Reformulierung des medienpädagogischen Subjektverständnisses zu leisten und, andererseits – im Sinne einer Synthese – konkrete alternative Herangehensweisen für die medienpädagogische Forschung zu skizzieren.

Sowohl These als auch Antithese werden im Kontext des Mediatisierungsansatzes diskutiert. Dieser besagt einerseits, dass Medien ein Potenzial bereitstellen, welches vom Subjekt genutzt werden kann (Krotz 2007) und erscheint dadurch grundsätzlich medienpädagogisch anschlussfähig. Andererseits betonen jüngere Diskursbeiträge neben dieser Perspektive von Medien als Werkzeuge allerdings auch, dass sie „zusätzlich Mittel einer algorithmisierten Wirklichkeitskonstruktion“ (Hepp 2016) darstellen, insofern sie „digitalisiert sind und in umfassende Kommunikationsinfrastrukturen eingebunden werden“ (ebd.). Neben dieser (Mit-)Konstruktion von Wirklichkeit im Zuge der Datafizierung nennen Hepp und Hasebrink (2017) Differenzierung, Konnektivität und Omnipräsenz als weitere Trends zur Beschreibung der sich gegenwärtig verändernden Medienumgebung. Diese Trends subsumieren sie in dem Begriff der ‚tiefgreifenden Mediatisierung‘.

Aufgrund der (Quasi-)Vollausstattung (97%) unter Jugendlichen (vgl. JIM 2018) wird das Smartphone als ein zentrales Medium tiefgreifender Mediatisierung und damit als geeignetes Beispiel für den vorliegenden Beitrag begriffen. In Anlehnung an die oben angeführten Trends bedingt der Funktionsumfang eines Smartphone eine Erweiterung des individuellen kommunikativen Handlungsraums – die „mobile Totalindividualisierung der medialen und kommunikativen Umwelt nahezu jedes Einzelnen“ (Lischka/Stöcker 2017).

Die Dialektik des Subjekts äußert sich nun dahingehend, dass dieser individualisierte und erweiterte kommunikative Handlungsraum einerseits mit der Ausbildung von Medienkompetenz kompetent und souverän genutzt werden soll, gleichzeitig allerdings unter datenökonomischer Beobachtung und Einflussnahme steht.

Sämtliche Handlungen in der digitalen Welt hinterlassen Spuren, welche bei entsprechender Auswertung zu einer Art digitalem Abbild des Subjektes führen können. Problematisch erscheint dies insbesondere hinsichtlich der Beobachtung, dass diese Datenpunkte nicht ausschließlich freiwillig preisgegeben werden, sondern auch automatisiert bei der Nutzung digitaler Angebote bzw. im Zuge der Auswertung bereits vorhandener Datensätze neu entstehen. Das mediatisierte Subjekt, als die Summe seiner Datenpunkte, kann mit den Worten von Deleuze (1992: 5) als Dividuum beschrieben werden.

Die Medienpädagogik hingegen, insbesondere das Konzept der Medienkompetenz (vgl. Baacke 1996), begreift das Subjekt als souveränes Individuum, welches grundsätzlich zu selbstbestimmtem Handeln fähig ist.

Im Zuge der tiefgreifenden Mediatisierung entsteht mithin ein dialektisches Spannungsfeld zwischen den mit datenökonomischen Praktiken einhergehenden Herausforderungen und den Zielvorstellungen von Medienkompetenz. Dieses Spannungsfeld lässt sich u. a. mit einem diachronen Subjektverständnis erklären: Während die Medienpädagogik sich zum Ziel gesetzt hat, mit der Ausbildung von Medienkompetenz zur Bildung von selbstbestimmten, souveränen Individuen beizutragen, werden die gleichen Subjekte im Zuge der datenökonomischen Subjektorientierung individualisiert.

## Literatur

- Baacke, D. (1996). Medienkompetenz – Begrifflichkeit und sozialer Wandel. In: Rein, Antje von (Hrsg.), *Medienkompetenz als Schlüsselbegriff*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 112–124.
- Bettinger, P. (2017). Hybride Subjektivität(en) in mediatisierten Welten als Bezugspunkte der erziehungswissenschaftlichen Medienforschung. *merzWissenschaft 2017*, 6, 7–18.
- Dander, V. (2017). *Zurück in die Zukunft der Medienpädagogik. «Subjekt», «Bildung» und «Medien\*Kritik» im Lichte | im Schatten digitaler Daten*. Kulative Dissertation. Universität Köln. DOI: <http://dx.doi.org/10.21240/mpaed/diss.vd.X>
- Dander, V. & Münte-Goussar, S. (2018). »Die Medienkritik, die wir meinen: Medienpädagogische Medienkritik mit Foucault und Marx«. In: Niesyto, Horst & Heinz Moser (Hg.). *Medienkritik im digitalen Zeitalter*. München. S. 247–260.
- Deleuze, G. (1992). Postscript on the Societies of Control. In: *October*, 59. Jg., o. H., S. 3–7.
- Ganz, K. (2017). «Vom freien Internet zur postdigitalen Gesellschaft. Politische Ökonomie im Diskurs der Netzbewegung». *Prokla* 186: 27–42.
- Gemkow, J. (2017). Medienkompetenz und die Mediatisierung des Wissens. Zum Potential der Dispositivanalyse am Beispiel mediatisierter Wissensbestände. *merzWissenschaft 2017*,  
,Medienpädagogik zwischen Digital Humanities und Subjektorientierung', Jg. 13.
- Hepp, A. & Hasebrink, U. (2017). Kommunikative Figurationen. Ein konzeptioneller Rahmen zur Erforschung kommunikativer Konstruktionsprozesse in Zeiten tiefgreifender Mediatisierung. *Medien & Kommunikationswissenschaft*, 65. Jg., H. 2, S. 330-347.
- Krotz, F. (2007). Mediatisierung. Fallstudien zum Wandel von Kommunikation. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Lischka, K. & Stöcker, C. (2017). *Digitale Öffentlichkeit. Wie algorithmische Prozesse den gesellschaftlichen Diskurs beeinflussen*. Arbeitspapier der Bertelsmann Stiftung. Zugriff: 07.01.19. [https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/Digitale\\_Oeffentlichkeit\\_final.pdf](https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/Digitale_Oeffentlichkeit_final.pdf).
- Medienpädagogischer Forschungsbund Südwest (2018). *JIM-Studie 2018. Jugend, Information, (Multi-)Media. Basisuntersuchung zum Medienumgang 12-19jähriger*. Zugriff: 24.11.2018. [https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/JIM/2018/Studie/JIM\\_2018\\_Gesamt.pdf](https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/JIM/2018/Studie/JIM_2018_Gesamt.pdf).

## Förderung der Klassenführungs Kompetenzen von Lehramtsstudierenden unter Verwendung eines virtuellen Klassenzimmers

*Christian Seufert, Julius-Maximilians-Universität Würzburg*

*Alice Roth, Julius-Maximilians-Universität Würzburg*

*Silke Grafe, Julius-Maximilians-Universität Würzburg*

*Sebastian Oberdörfer, Julius-Maximilians-Universität Würzburg*

*Jean-Luc Lugin, Julius-Maximilians-Universität Würzburg*

*Marc Erich Latoschik, Julius-Maximilians-Universität Würzburg*

Effektive Klassenführung ist ein bedeutsamer Faktor für die Ermöglichung aktiver Lernzeit von Schülerinnen und Schülern (vgl. z.B. Helmke 2012) und stellt eine Facette professioneller Kompetenz von Lehrpersonen dar (vgl. z.B. Baumert & Kunter 2006; Helmke 2012). Im Rahmen der Lehrerinnen- und Lehrerbildung ist die Thematik Klassenführung jedoch wenig präsent und Lehramtsstudierende fühlen sich diesbezüglich nicht hinreichend vorbereitet (vgl. Mägdefrau 2010). Zur Förderung der Handlungskompetenzen von Studierenden haben sich halbimmersive virtuelle Klassenzimmer (vgl. Hayes et al. 2013) als geeignet erwiesen (vgl. z. B. Straub et al. 2014). Die Entwicklung und der Einsatz eines vollimmersiven virtuellen Klassenzimmers stellt ein Forschungsdesiderat dar. Empirische Befunde lassen jedoch die Annahme zu, dass eine höhere Immersion die Aufgabenleistung verbessert (vgl. Slater et al. 1999). So bietet ein vollimmersives System die Möglichkeit, dass Studierende die virtuelle Umgebung verstärkt real empfinden und dadurch eine authentischere Umgebung zur Förderung von Klassenführungs Kompetenzen gestellt werden kann.

Vor diesem Hintergrund ist es Ziel des Projekts „Breaking Bad Behavior“ ein vollimmersives virtuelles Klassenzimmer in interdisziplinärer Kooperation der Lehrstühle Schulpädagogik und Human-Computer Interaction (HCI) für den Einsatz in der Hochschullehre zu entwickeln und die Zielerreichung der Förderung von Klassenführungs Kompetenzen Lehramtsstudierender unter Nutzung des virtuellen Klassenzimmers zu evaluieren. Das forschungsmethodische Vorgehen folgt dabei einer praxis- und theorieorientierten Entwicklung und Evaluation von Konzepten für (hochschul-)didaktisches Handeln (vgl. Tulodziecki, Grafe & Herzig 2013).

Das virtuelle Klassenzimmer wurde in enger interdisziplinärer Zusammenarbeit der Schul- bzw. Medienpädagogik und der HCI unter Nutzung des Vorgehensmodells der SCRUM-Methode entwickelt (vgl. z.B. Goll & Hommel 2015). Dieses Modell bietet unter der Orientierung an den Kriterien der Transparenz, der Überprüfung und der Anpassung und unter Zuweisung von definierten Rollen für die interdisziplinären Partner die Möglichkeit einer strukturierten Zusammenarbeit zwischen Vertreterinnen und Vertretern der Medienpädagogik und der HCI. Der entstandene Prototyp wurde hinsichtlich der Anforderungen an die Usability, wie Glaubwürdigkeit und Akzeptanz, evaluiert.

Der Entwicklung des hochschuldidaktischen Konzepts liegt der Ansatz reflexiven Lernens zu Grunde (vgl. Herzig & Grafe 2005). Studierende setzen demgemäß Beispiele zur Prävention und Intervention von Unterrichtsstörungen mit ihren subjektiven Theorien und Wissenschaftswissen zu Konzepten und empirischen Ergebnissen reflexiv in Beziehung. Die didaktische Gestaltung des Seminars folgt einem handlungsorientierten Vorgehen (vgl. Tulodziecki, Herzig & Grafe 2010), bei dem Studierende fundierte Handlungsstrategien für Beispielsituationen kollaborativ gestalten und im virtuellen Klassenzimmer erproben sowie die Erfahrungen kritisch reflektieren.

Die Zielerreichung wird in quasiexperimentellen Studien im Pre-/Post-Design mit Kontrollgruppe evaluiert. Die Erfassung der Klassenführungs Kompetenzen in der Simulation erfolgt durch Selbsteinschätzungen der Lehramtsstudierenden und durch Beobachtung durch zwei geschulte Rater mit dem Instrument von Emmer & Hickman (1991). Zudem wird der Wissenszuwachs durch einen Test gemessen. Die Immersion und Präsenz in der virtuellen Umgebung wird durch einen Fragebogen von Witmer & Singer (1998) erfasst. Die Messung der sozialen Präsenz erfolgte durch ein Instrument von Bailefestnson (2004). Durch einen selbst entwickelten Fragebogen wurde die Glaubwürdigkeit des virtuellen Klassenzimmers und dessen Praktikabilität in der universitären Lehre erfasst.

Im Rahmen des Vortrags werden die interdisziplinäre Entwicklung des virtuellen Klassenzimmers und das Konzept unter Nutzung des virtuellen Klassenzimmers für die Hochschullehre präsentiert sowie erste empirische Ergebnisse vorgestellt und diskutiert.

## Literatur

- Bailenson, J. N., Aharoni, E., Beall, A. C., Guadagno, R. E., Dimov, A., & Blascovich, J. (2004): Comparing behavioral and self-report measures of embodied agents' social presence in immersive virtual environments. In Proceedings of the 7th Annual International Workshop on PRESENCE, S. 1864-1105. <<http://web.stanford.edu/~bailenso/papers/presconf.pdf>> (08/2018)
- Baumert, J. & Kunter, M. (2006): Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft 9 (4), S. 469-520.
- Emmer, E.T. & Hickman, J. (1991): Teacher Efficacy in Classroom Management and Discipline. *Educational and Psychological Measurement*, 51, S. 755-765. doi: 10.1177/0013164491513027
- Goll, J. & Hommel, D. (2015): *Mit Scrum zum gewünschten System*. Wiesbaden: Springer.
- Hayes, A.T., Straub, C.L., Dieker, L.A., Hughes, C.E. & Hynes, M.C. (2013): Ludic learning: Exploration of TLE TeachLive™ and effective teacher training. *International Journal of Gaming and Computer-Mediated Simulations (IJGMS)*, 5(2), S. 20-33. doi: 10.4018/jgms.2013040102
- Helmke, A. (2012): *Unterrichtsqualität und Lehrprofessionalität*. Seelze-Velber: Friedrich Verlag GmbH.
- Herzig, B. & Grafe, S. (2005): Lernen im Praktikum als Entwicklung einer Reflexionskultur. In: Hilligus, A., Rinkens, H.-D. (Hrsg.): *Zentren für Lehrerbildung - Neue Wege im Bereich der Praxisphasen*. Münster: LIT, S. 149-170.
- Mägdefrau, J. (2010): Klassenführung. In: Mägdefrau, J. (Hrsg.): *Schulisches Lehren und Lernen. Pädagogische Theorie an Praxisbeispielen*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 49-67.
- Slater, M., Linakis, V., Usoh, M. & Kooper, R. (1999): Immersion, Presence, and Performance in Virtual Environments: An Experiment with Tri-Dimensional Chess. *ACM Virtual Reality Software and Technology (VRST)*. <<https://www.researchgate.net/publication/2633779>> (12/2018)
- Straub, D., Dieker, L., Hynes, M. & Hughes, C. (2014): Using Virtual Rehearsal in TLE TeachLive™ Mixed Reality Classroom Simulator to Determine the Effects on the Performance of Mathematics Teachers. In *TeachLive National Research Project. Year 1 Findings*. Orlando, Florida: University of Central Florida. <[http://teachlive.org/wp-content/uploads/2014/10/2014\\_GR\\_Technical\\_Report\\_10\\_20\\_FINAL.pdf](http://teachlive.org/wp-content/uploads/2014/10/2014_GR_Technical_Report_10_20_FINAL.pdf)> (07/2017)
- Tulodziecki, G., Herzig, B. & Grafe, S. (2010): *Medienbildung in Schule und Unterricht. Grundlagen und Beispiele*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt/ UTB.
- Tulodziecki, G., Grafe, S. & Herzig, B. (2013): *Gestaltungsorientierte Bildungsforschung und Didaktik*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Witmer, B. & Singer, M. J. (1998): Measuring Presence in Virtual Environments: A Presence Questionnaire. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 7 (3), S. 225-240. doi: 10.1162/105474698565686

## (Neu-)Orientierungen im Lehrer\*innenberuf – Zwischenbilanz einer medienpädagogischen Längsschnitt-Studie zum Einsatz von Tablets in Grundschulen

*Lara Gerhardt, Universität Paderborn; Lukas Dehmel, Universität Paderborn; Dorothee M. Meister, Universität Paderborn*

Infolge der Digitalisierung ist inzwischen jeder Bereich unserer Gesellschaft in irgendeiner Form von der Mediatisierung betroffen, womit – jeweils bereichsspezifisch – zum einen die Chance auf Bereicherung, zum anderen aber ebenso das Risiko der Überforderung gegeben ist. Dies gilt auch und insbesondere für die Schule als einem komplexen Lern- und Sozialraum. Von Seiten medienpädagogischer Forschung können im Hinblick auf die Integration neuer Medien in den Schulalltag wichtige Erkenntnisse und darauf basierende Orientierungsleistungen für die Praxis erwartet werden. Ein aktueller Forschungsschwerpunkt liegt im Bereich des Lehrens und Lernens mit mobilen Medientechnologien, insbesondere mit Tablet-PCs. Während bislang vor allem Effekte auf Seiten der Schüler\*innen untersucht wurden (vgl. etwa Bastian/Aufenanger 2017), weiß man noch wenig darüber, wie die Lehrer\*innen mit den verschiedenartigen Herausforderungen umgehen, die die Einbindung von Tablets in das alltägliche berufliche Handeln mit sich bringt. Ideale Bedingungen zur Erforschung der Lehrer\*innenperspektive auf die schulische Tabletnutzung und die vor diesem Hintergrund erforderlichen Neuorientierungen innerhalb des Berufsfeldes bietet die Paderborner Initiative „Lernstatt 2020“, in deren Rahmen alle Lehrkräfte der städtischen Schulen mit einem eigenen Dienst-Tablet ausgestattet werden. Der Tagungsbeitrag basiert auf Erkenntnissen aus unserer Begleitforschung zu dieser Ausstattungsinitiative. Im Zentrum stehen zwei Fragenkomplexe:

- (1) Wie genau läuft der Aneignungsprozess zwischen Lehrperson und Tablet ab? Welche Einflussfaktoren erweisen sich als aneignungsförderlich, welche als -hinderlich?
- (2) Welche Nutzungsroutinen etablieren sich im tabletgestützten Arbeitsalltag der Lehrpersonen? Welche unterrichtlichen bzw. didaktischen Funktionen erfüllt das Tablet, welche (noch) nicht? Inwiefern erweist sich das Tablet in organisatorisch-administrativen Aufgabenbereichen als funktional, inwiefern (noch) nicht?

Das Ziel ist, auf Basis der gewonnenen Erkenntnisse wissenschaftlich fundierte Empfehlungen abzuleiten, die eine Orientierungshilfe bei der Konzeption geeigneter Fortbildungsmaßnahmen für Lehrer\*innen darstellen.

Das theoretische Fundament unserer Analysen bilden Arnd-Michael Nohls Arbeiten zur „Pädagogik der Dinge“ (vgl. v. a. Nohl 2011). Diese Theoriegrundlagen eröffnen eine neue, über den rein instrumentellen Aspekt hinausweisende Sicht auf digitale Medien in pädagogischen Kontexten, die deren hochgradig transformatives Eigenpotenzial hervorhebt (vgl. bereits Welling 2017). Auf Grundlage dieser Annahmen haben wir ein heuristisches Modell entwickelt, das geeignet ist, die Eigendynamik von Prozessen der Tabletaneignung und -nutzung zu erfassen und als sensibilisierende Hintergrundfolie genutzt wurde, um sowohl die Datenerhebung als auch die Datenauswertung ein Stück weit vorzustrukturieren.

Unsere empirischen Daten wurden in Form eines längsschnittlich angelegten Forschungsdesigns gewonnen und umfassen sowohl eine quantitative Erhebung zum Medieneinsatz und zur Medienkompetenz der Lehrer\*innen als auch qualitative Daten aus Unterrichtsbeobachtungen, Einzelinterviews und Gruppendiskussionen mit Lehrkräften, Medienbeauftragten und Schulleitungen von insgesamt drei städtischen Grundschulen (heterogenes Sample). Die Datenauswertung erfolgte in Form statistischer Analysen und mittels Qualitativer Inhaltsanalyse.

Erste Ergebnisse lassen vermuten, dass der Aneignungsprozess durch eine Verschränkung von formalen und non-formalen Aneignungspraktiken charakterisiert ist. Dabei ist die größte Herausforderung bzgl. der Einbindung des Tablets in die Arbeitspraxis in den ständigen technischen Weiterentwicklungen (in Form von Updates, neuen Apps etc.) zu sehen, die immer kurzfristige Anpassungen der beruflichen Handlungsschemata erfordern. Das bedeutendste Potenzial des Tablets scheint – soweit lassen die bislang vorliegenden Daten es zumindest für die Phase des anfänglichen Einsatzes durch die Lehrkräfte erkennen – in der Einsparung zeitlicher Ressourcen und einer erheblichen Flexibilisierung der Arbeits- und Unterrichtsgestaltung zu liegen.

### Literatur

- Bastian, Jasmin/Aufenanger, Stefan (Hrsg.) (2017): Tablets in Schule und Unterricht. Forschungsmethoden und -perspektiven zum Einsatz digitaler Medien. Wiesbaden: Springer VS.
- Nohl, Arnd-Michael (2011): Pädagogik der Dinge. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Welling, Stefan (2017): Methods matter. Methodisch-methodologische Perspektiven für die Forschung zum Lernen und Lehren mit Tablets. In: Bastian, Jasmin/Aufenanger, Stefan (Hrsg.): Tablets in Schule und Unterricht. Forschungsmethoden und -perspektiven zum Einsatz digitaler Medien. Wiesbaden: Springer VS, S. 15-36.

# Der Einsatz von Tablets im Unterricht am Gymnasium und der Zusammenhang mit medienbezogenen Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler

Kerstin Drossel, Universität Paderborn

Birgit Eickelmann, Universität Paderborn

## Theoretischer Hintergrund und Forschungsstand

Eine der zentralen gesellschaftlichen Herausforderungen unserer Zeit stellen die Mediatisierung und Digitalisierung dar, die alle Lebensbereiche durchdringt (BMBF, 2016; Herzig, 2017). Um eine Orientierung in der digitalen Welt zu gewährleisten, stehen Bildungssysteme daher zunehmend in der Verantwortung, Heranwachsenden den kompetenten Umgang mit neuen Technologien zu vermitteln (Eickelmann, Gerick & Bos, 2014). Allerdings wurde mit ICILS 2013 deutlich, dass die schulische Computernutzung in Deutschland, im Gegensatz zu den meisten anderen Teilnehmerländern, negativ mit den mittleren computer- und informationsbezogenen Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern in Zusammenhang steht (Eickelmann, Schaumburg, Drossel & Lorenz, 2014). In diesem Kontext scheint der Einsatz von Tablets im Unterricht auch aus mediendidaktischer Sicht vielfältige Möglichkeiten zu offerieren, die Situation zu verbessern, da die Geräte Leistungen verschiedener technischer Endgeräte in einem Produkt vereinen und flexibel in das Unterrichtsgeschehen integriert werden können (Aufenanger, 2017). So zeigen sich international weitgehend positive Effekte bezüglich des Einsatzes von Tablets und medienbezogenen Kompetenzen (Li, Pow, Wong & Fung, 2010). Für Deutschland liegen bisher jedoch keine Ergebnisse zum Zusammenhang der Nutzung von Tablets und medienbezogenen Kompetenzen vor.

## Fragestellung

Daher stellt sich die Frage, inwieweit der Einsatz von Tablets im Unterricht vor dem Hintergrund der aktuellen gesellschaftlichen Herausforderungen mit einer Verbesserung der medienbezogenen Kompetenzen in Zusammenhang steht.

## Methode

Um der Forschungsfrage nachzugehen, werden die längsschnittlichen Daten des TiGer-Projekts (Tablets im Gymnasium evaluieren und reflektieren; Laufzeit 2014–2016) genutzt. In dem Projekt wird eine komplette Jahrgangsstufe eines Gymnasiums ab Klasse sieben über den Zeitraum von zwei Jahren bei der Einführung von Tablets in den Unterricht wissenschaftlich begleitet, wobei die Besonderheit in dem Design darin besteht, dass lediglich zwei der fünf Parallelklassen Tablets erhielten und die übrigen drei Klassen ohne Tablets als Kontrollgruppe dienen. In diesem Beitrag stehen die Daten der schriftlichen Befragungen der Gymnasiastinnen und Gymnasiasten im Vordergrund, die vor Beginn der Einführung der Tablets und zwei Jahre nach der Einführung erhoben wurden (N=43 aus den Tablet-Klassen und N=62 aus den Parallelklassen).

Um die medienbezogenen Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler zu messen, wurde der reliable und valide *Test of Technological and Information Literacy* (TILT) aus der *National Educational Panel Study* (NEPS) eingesetzt (Senkbeil et al., 2013). Ergänzt wird diese quantitative Perspektive durch die mittels offener schriftlicher Befragung ermittelten Angaben der Lehrkräfte darüber, inwieweit sie seit dem Einsatz der Tablets eine Veränderung in der Medienkompetenz der Schülerinnen und Schüler feststellen konnten.

## Ergebnisse

Hinsichtlich der medienbezogenen Kompetenzen weisen die Schülerinnen und Schüler in der Tablet-Klasse vor der Einführung der Tablets signifikant geringere mittlere Leistungen auf als ihre Mitschülerinnen und Mitschüler in der Kontrollgruppe. Nicht unbedingt erwartungskonform zeigt sich zwei Jahre nach der Einführung der Tablets, dass die mittleren Leistungen der Schülerinnen und Schüler in den medienbezogenen Kompetenzen in der Tablet-Klasse noch geringer ausfallen, bei den Schülerinnen und Schülern in der Kontrollgruppe hingegen zunehmen. Betrachtet man allerdings die Einschätzungen derjenigen Lehrkräfte, die in den Tablet-Klassen unterrichten, so werden umfängliche Verbesserungen wahrgenommen. Dies trifft vor allem auf den Bereich des sicheren und reflektierten Umgangs mit den Technologien zu.

## Literatur

- Aufenanger, S. (2017). Zum Stand der Forschung zum Tableteinsatz in Schule und Unterricht aus nationaler und internationaler Sicht. In: Jasmin Bastian & Stefan Aufenanger (Hrsg.), *Tablets in Schule und Unterricht. Forschungsergebnisse zum Einsatz digitaler Medien* (S. 119-138). Wiesbaden: Springer VS.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (2016). *Bildungsoffensive für die digitale Wissensgesellschaft. Strategie des Bundesministeriums für Bildung und Forschung*. Berlin: BMBF.
- Eickelmann, B., Gerick, J. & Bos, W. (2014). Die Studie ICILS 2013 im Überblick – Zentrale Ergebnisse und Entwicklungsperspektiven. In W. Bos, B. Eickelmann, J. Gerick, F. Goldhammer, H. Schaumburg, K. Schwippert, M. Senkbeil, R. Schulz-Zander & H. Wendt (Hrsg.), *ICILS 2013 – Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern in der 8. Jahrgangsstufe im internationalen Vergleich* (S. 9–31). Münster: Waxmann.
- Eickelmann, B., Schaumburg, H., Drossel, K. & Lorenz, R. (2014). Schulische Nutzung von neuen Technologien in Deutschland im internationalen Vergleich. In W. Bos, B. Eickelmann, J. Gerick, F. Goldhammer, H. Schaumburg, K. Schwippert, M. Senkbeil, R. Schulz-Zander & H. Wendt (Hrsg.), *ICILS 2013 – Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern in der 8. Jahrgangsstufe im internationalen Vergleich* (S. 197–229). Münster: Waxmann.
- Herzig, B. (2017): Digitalisierung und Mediatisierung – didaktische und pädagogische Herausforderungen. In: Fischer, Ch. (Hrsg.): *Pädagogischer Mehrwert? Digitale Medien Schule und Unterricht. Münstersche Gespräche zur Pädagogik* (S. 25–57). Münster: Waxmann.
- Li, S.C., Pow, J., Wong, E. M. L. & Fung, A.C.W. (2010). Empowering Students Learning through Tablet PCs: A Case Study. *Education and Information Technologies*, 15(3), 171–180.
- Senkbeil, M., Ihme, J. M. & Wittwer, J. (2013). The test of Technological and Information Literacy (TILT) in the National Educational Panel Study: Development, empirical testing, and evidence for validity. *Journal for Educational Research Online*, 5, 139–161.



## Diskurse und Materialität als epistemische Orte der Gewinnung von Orientierungswissen der Medienpädagogik

*Maik Wunder, FernUniversität Hagen*

Sowohl Antipod\_innen der Digitalisierung, die einen Antagonismus zwischen Mensch und digitalen Lernapparaturen postulieren: „Humane Bildung durch Lehrende vs. paidagógs digitalis“ (Lankau 2015); als auch der deren enthusiastische Befürworter\_innen, die etwa durch Digitalisierung ein „Havard für alle“ (Dräger, Müller-Eiselt 2015) realisiert sehen wollen, setzen den Menschen als Maßstab und Orientierungsgröße in den Mittelpunkt ihrer performativen Akte.

Diese Größe wurde allerdings innerhalb des französischen Strukturalismus und Post-Strukturalismus, in allen verschiedenen Schattierungen in Frage gestellt. Prominent hierbei die Arbeiten von Michel Foucault, mit dem viel zitierten Satz vom Verschwinden des Menschen (Foucault 1997, S. 462). Indem Diskurse als Macht-Wissenskomplexe (Fink-Eitel 1997, S. 80) Wirklichkeit produzieren und damit auch Subjekte formen, wird der Mensch als Maßstab und Orientierungsrahmen aus dem Zentrum gerückt. Nimmt man diese Perspektive ernst, dann ergibt sich für die Medienpädagogik zunächst eine reflexive Aufgabe, nämlich das Rekonstruieren der Diskurslandschaft zu den unterschiedlichsten Feldern der Figuration von Digitalisierung und Bildung. Auf entsprechende Notwendigkeit und der Potenzial einer solchen Erweiterung von medienpädagogischer Forschung und damit einer Generierung von Orientierungswissen, in einem nahezu unüberschaubaren Feld, macht Dander aufmerksam: „Die Diskurstheorie kann mit ihrem begrifflichen und analytischen Instrumentarium wesentlich zur Stärkung einer kritischen, pädagogischen Medientheorie und -forschung beitragen.“ (Dander 2017, S. 60f). Dies scheint insofern geboten, da es erste Hinweise gibt, dass diskursive Praktiken zu digitalen Bildungsmedien, nur bedingt von pädagogischen Maximen getragen werden, sondern von neoliberalen-ökonomisierenden Episteme, die selbst die Spezialdiskursarena der medienpädagogischen Wissensproduktion umgreifen (Wunder 2018a). Hierzu werden exemplarisch Befunde besagter der Forschung präsentiert.

Es wird dafür plädiert, dass erst nach der Rekonstruktion des Diskurses, welche die Exploration der eigenen Situation innerhalb der Diskurslandschaft erfordert (Harding 1991), mit einer Produktion und Iteration (Derrida 1988) von Diskursen begonnen werden kann. Diese könnten dann, ohne die diskurstheoretische Perspektive zu verlassen, nach pädagogischer Maximen, die auf ein Nicht-Identisch-Werden von Subjekten abzielen (Butler 2001, S. 27ff) und damit einen Versuch darstellen den Menschen zurückzugewinnen, aber eben in anderer Form als er bis dato gewesen ist (Foucault 2005, S. 960).

Neben der Rekonstruktion und Analyse von Diskursen als Orientierungsrahmen der Medienpädagogik, wird als Desiderat, am Ende des Vortrags dafür plädiert, den Blick auf die materiellen Artefakte jenseits ihrer diskursiven Überzeichnung zu legen. Hierbei kann innerhalb der medienpädagogischen Forschung an der anti-humanistische Tradition der Diskurstheorie angeknüpft werden. Allerdings muss diese ihrer anthropozentrischen Implikation, die von einer Trennung zwischen Natur und Kultur/Gesellschaft ausgeht, beraubt werden (Barad 2012, S. 13). Die Materie stellt dort eine mehr oder weniger passive Entität dar, die auf Entdeckung und damit auf diskursive Ins-kriptionen wartet. Posthumanistische Ansätze wie die *Akteur-Netzwerk-Theorie* von Bruno Latour (Latour 2010) oder aber der *Agentielle Realismus* von Karen Barad (Barad 2012) zeichnen ein anderes Bild von Materie. Diese wird als aktiv und als handlungsmächtig beschrieben. Unter anderem bedeutet dies, dass Apparate, etwa digitale Bildungsmedien, Bedeutung hervorbringen, indem sie agentielle Schnitte in eine grundlegend unauftrennbare Wirklichkeit einfügen und damit quasi ein Außen im Innen produzieren (Barad 2012, 31f). Diese bedeutet zum einen für die Medienpädagogik, dass sie stärker die digitalen Artefakte in ihrer Handlungsträgerschaft in pädagogischen, didaktischen Konzepten und in Forschungsdesigns ernst nehmen muss (Wunder 2018b). D.h., sie muss sich stärker an einem realistischen denn an einem (sozial-) konstruktivistischen Paradigma orientieren. Zum anderen scheint es vor einem solchen Hintergrund angeraten, dass die Medienpädagogik eine bislang vernachlässigte ökologische Perspektive zu entwickeln sucht (Latour 2017, 2012). Denn die digitalen Artefakte sind unmittelbar an natürliche Ressourcen geknüpft, aus dem sie bestehen und auf deren Verbrauch sie operieren. So kostet eine Suchanfrage bei Google ca. vier Watt Strom und verursacht zwei Gramm Co2 Ausstoß (Stern 2008). Vor einem solchen Hintergrund gibt es keine Software (Kittler 1993).

## Literatur

- Barad, Karen (2012): Agentieller Realismus. Über die Bedeutung materiell- diskursiver Praktiken. Berlin: Suhrkamp.
- Butler, Judith (2001): Psyche der Macht. Das Subjekt der Unterwerfung. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Dander, Valentin (2017): Medien – Diskurs – Kritik. Potenziale der Diskursforschung für die Medienpädagogik. Tagungsband: Spannungsfelder und blinde Flecken. Medienpädagogik zwischen Emanzipationsanspruch und Diskursvermeidung. In: *Medienpädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, (27), S. 50–64.
- Derrida, Jacques (1988): Signatur Ereignis Kontext. In: Jacques Derrida (Hg.): *Randgänge der Philosophie*. Wien: Passagen, S. 291–314.
- Dräger, Jörg; Müller-Eiselt, Ralph (2015): Die digitale Bildungsrevolution. Der radikale Wandel des Lernens und wie wir ihn gestalten können. München: Dt. Verl.- Anst.
- Fink-Eitel, Hinrich (1997): Michel Foucault zur Einführung. 3., durchges. Aufl. Hamburg: Junius
- Foucault, Michel (1997): Die Ordnung der Dinge. Eine Archäologie der Humanwissenschaften. 14. Aufl. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Foucault, Michel (2005): Wahrheit, Macht, Selbst. Ein Gespräch zwischen Rux Martin und Michel Foucault (25. Oktober 1982). In: Michel Foucault (Hg.): *Dits et Ecrits* Schriften 4 1980 - 1988. 4 Bände. Frankfurt am Main: Suhrkamp, S. 959–966.
- Harding, Sandra G. (1991): Feministische Wissenschaftstheorie. Zum Verhältnis von Wissenschaft und sozialem Geschlecht. 2. Aufl. Hamburg: Argument.
- Kittler, Friedrich A. (1993): Es gibt keine Software. In: Friedrich A. Kittler (Hg.): *Draculas Vermächtnis*. Technische Schriften. Leipzig: Reclam, S. 225–242.
- Lankau, Ralf (2015): Humane Bildung durch Lehrende vs paidagógs digitalis. Ein kritischer Essay über Lehr- und Lernkonzepte (nicht nur= für Gesundheitsberufe. In: Johanne Pundt (Hg.): *Gesundheitsberufe und gesundheitsberufliche Bildungskonzepte*. Bremen: Apollon Univ. Press, S. 483–502.
- Latour, Bruno (2010): Eine neue Soziologie für eine neue Gesellschaft. Einführung in die Akteur-Netzwerk-Theorie. Berlin: Suhrkamp.
- Latour, Bruno (2012): Das Parlament der Dinge. Für eine politische Ökologie. 2. Aufl. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Latour, Bruno (2017): Kampf um Gaia. Acht Vorträge über das neue Klimaregime. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Stern (2008): Wie viel Energie kostet eine Google-Suche? Online verfügbar unter <https://www.stern.de/digital/online/stromverbrauch-wie-viel-energie-kostet-eine-google-suche--3755288.html>, zuletzt geprüft am 14.11.2018.
- Wunder, Maik (2018a): Diskursive Inskriptionen des Digitalen. Legitimierende und delegitimierende diskursive Figuren digitaler Bildungsmedien/digitaler Bildung. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Wunder, Maik (2018b): Symmetrische Anthropologie als reflexive Schlüsselkategorie zur Implementierung von digitaler Bildung. In: *Zeitschrift für internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik* (3). (im Erscheinen)

## Förderung von Kompetenzen von Lehramtsstudierenden für eine theorie- und empiriegeleitete Planung von Lehr-Lern-Prozessen mit Augmented und Virtual Reality

*Kristina Bucher, Julius-Maximilians-Universität Würzburg*

*Silke Grafe, Julius-Maximilians-Universität Würzburg*

*Sebastian Oberdörfer, Julius-Maximilians-Universität Würzburg*

*Marc Erich Latoschik, Julius-Maximilians-Universität Würzburg*

Augmented und Virtual Reality weisen laut empirischen Untersuchungen eine Reihe von Potenzialen für Lehr-Lern-Prozesse auf, wie beispielsweise die Ermöglichung der Visualisierung und Manipulation komplexer oder andernfalls nicht zugänglicher Inhalte (vgl. Freina & Ott 2015; Bacca et al. 2014). Gleichzeitig deutet der aktuelle Forschungsstand auf die Gefahr einer Priorisierung der technischen Möglichkeiten über pädagogische Angemessenheit (vgl. Munnerley et al. 2012) sowie Hürden bei ihrer Integration in den Unterricht hin (vgl. u.a. Bacca et al. 2014; Kerawalla et al. 2006).

Im übergreifenden Projektkontext VARYFAST – Virtual und Augmented Reality im FAST-Verbund verortet, ist es vor diesem Hintergrund eine Zielstellung des vorgestellten Teilprojekts auf Basis der Forschungsmethodik der praxis- und theorieorientierte Entwicklung und Evaluation von Konzepten für (hochschul-)didaktisches Handeln (vgl. Tulodziecki et al. 2013) ein Seminarkonzept zu entwickeln, welches eine Förderung von Kompetenzen bei Lehramtsstudierenden für eine theorie- und empiriegeleitete Planung von Lehr-Lern-Prozessen mit Augmented und Virtual Reality ermöglicht. Die handlungs- und entwicklungsorientierte Didaktik (vgl. Tulodziecki et al. 2010, S. 121 ff.) und der *Learning by design* - Ansatz (vgl. Mishra & Köhler 2005) sowie eine interdisziplinäre Gestaltung der hochschuldidaktischen Lehr-Lern-Prozesse stellen hierfür bedeutsame Grundlagen dar und fanden in den vergangenen Semestern eine Konkretisierung in der schulpädagogischen Lehrerbildung an der Universität Würzburg. Im Rahmen einer begleitenden Mixed-Methods-Untersuchung (vgl. Creswell & Plano Clark 2011) wurden Befunde zur Seminargestaltung, Lehr-Lernaktivitäten, Lernvoraussetzungen und -ergebnissen mittels Fokusgruppeninterviews, teilnehmenden Beobachtungen durch die Lehrenden sowie quantitativen Befragungen im Pre-Post-Verfahren erhoben und mittels qualitativer Inhaltsanalyse nach Mayring (2015) sowie inferenzstatistischer Methoden ausgewertet.

Im Rahmen des Vortrags wird zunächst der allgemeine Projektkontext vorgestellt, bevor im Folgenden theoretische Grundlagen und Gestaltungsmerkmale des entwickelten Konzepts für die Hochschullehre sowie Rahmenbedingungen für die Konkretisierung präsentiert werden. Daran anschließend werden empirische Daten aus dem laufenden Evaluationsprozess zu verschiedenen Aspekten des Lehr-Lern-Prozesses präsentiert. Abschließend werden Ergebnisse der empirischen Evaluation vorgestellt und auf dieser Basis Potenziale und Hemmschwellen des entwickelten Konzepts diskutiert. Entsprechend des Tagungsthemas zielt der Beitrag somit darauf ab, Möglichkeiten aufzuzeigen, wie die Medienpädagogik in interdisziplinären Teams einen Beitrag zu innovativen Feldern wie AR und VR leisten kann.

### Literatur

- Bacca, Jorge; Baldiris, Silvia; Fabregat, Samon; Graf, Sabine & Kinishuk (2014): Augmented Reality Trends in Education: A Systematic Review of Research and Applications. In: *Journal of Educational Technology & Society*, Vol. 17, No. 4., S. 133-149.
- Creswell, John & Clark, Viki (2011): *Designing and conducting mixed methods research*. Los Angeles: Sage.
- Freina, Laura & Ott, Michaela (2015): A Literature Review on Immersive Virtual Reality in Education: State Of The Art and Perspectives. *eLearning and Software for Education Conference (eLSE)*, Bucharest. Abrufbar unter [https://www.researchgate.net/publication/280566372\\_A\\_Literature\\_Review\\_on\\_Immersive\\_Virtual\\_Reality\\_in\\_Education\\_State\\_Of\\_The\\_Art\\_and\\_Perspectives](https://www.researchgate.net/publication/280566372_A_Literature_Review_on_Immersive_Virtual_Reality_in_Education_State_Of_The_Art_and_Perspectives). Zuletzt geprüft am 22.08.2017.
- Kerawalla, Lucinda; Luckin, Rosemary; Seljeflot, Simon & Woolard, Adrian (2006): Exploring the potential of augmented reality for teaching primary school science. In: *Virtual Reality*, Vol. 19, No. 3, S. 163-174.
- Mayring, Phillip (2015): *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken*. Weinheim: Beltz.
- Mishra, Punyashloke, & Koehler, Matthew (2005): Teachers Learning Technology by Design. In: *Journal of Computing in Teacher Education*, Vol. 21, No. 3, p. 94–F102.
- Munnerley, Danny; Bacon, Matt; Wilson, Anna & Steele, James (2012): Confronting an Augmented Reality. In: *ALT-C 2012 Conference Proceedings*. Oxford: Association for Learning Technology, S. 39-48.
- Tulodziecki, Gerhard; Grafe, Silke & Herzig, Bardo (2013): *Gestaltungsorientierte Bildungsforschung und Didaktik: Theorie – Empirie – Praxis*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Tulodziecki, Gerhard; Herzig, Bardo & Grafe, Silke (2010): *Medienbildung in Schule und Unterricht. Grundlagen und Beispiele*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

## Medienbildung als Beitrag zur Partizipation in der Grundschule – theoretische und empirische Perspektiven

Birgit Hüpping, Universität Paderborn

Anna-Maria Kamin, Universität Bielefeld

Die Diskussion um digitale Bildung nimmt zunehmend die Grundschulen in den Blick, um für *alle* Schüler\*innen bereits *frühzeitig* Grundlagen zum Kompetenzerwerb für eine aktive, selbstbestimmte Teilhabe in einer digitalen Welt zu legen (KMK 2016, S. 11). Aktuelle Forschungsaktivitäten fokussieren vielfach den Einsatz von mobilen Endgeräten wie Tablets zur Unterstützung des Fachunterrichts (Peschel 2016; Peschel/Irion 2016). Im Vordergrund stehen Fragen der didaktischen Passung, Akzeptanz der Lehrer\*innen und Schüler\*innen sowie der Lernerfolge in Bezug auf fachliche und überfachliche Inhalte, wobei beim Überfachlichen insbesondere der Blick auf Teamarbeit oder Gruppenkohäsion gerichtet ist (z.B. Aufenanger/Bastian 2017). Bislang unterrepräsentiert sind Zusammenhänge zwischen Medienbildungs- und Partizipationsprozesse in der Grundschule.

Im Beitrag wird auf der Basis einer eigenen, qualitativ empirischen Studie mit Grundschulkindern die These herausgearbeitet, dass partizipative Aushandlungsprozesse, innerhalb derer Schüler\*innen ein hohes Maß an Selbstwirksamkeit und Einflussnahmemöglichkeiten im Schulalltag erfahren, Voraussetzung für umfassende digitale Teilhabe sind. Im Artikel 12 der UN-Kinderrechtskonvention wird zudem dieses Recht des Kindes auf freie Meinungsäußerung in allen das Kind tangierenden Angelegenheiten hervorgehoben (vgl. ebd. 1989). Die Verzahnung der Querschnittsaufgaben Medien- und Demokratiebildung stellt daher eine zentrale Schnittstelle dar, um Kindern Selbstbestimmung im Spannungsfeld zwischen Autonomie und sozialer Eingebundenheit bezüglich der Gestaltung ihrer (zukünftigen) Lebenswelt zu ermöglichen (Bayer 2011; Prengel 2013). Ziel des Beitrags ist es, auf Basis der empirischen Daten Medienbildung mit partizipativen Lernsettings zu verzahnen um Gestaltungsbedingungen für Bildungschancen durch ein Lernen mit und über Medien in der Grundschule aufzuzeigen.

Zur theoretischen Herleitung werden die Diskurse zur Verankerung von Medienbildung und Partizipation in der Grundschule zusammengeführt. Grundlage bildet die Akteur Netzwerk Theorie (vgl. Eßer 2013, Latour 2007). Ergänzt um das Kompetenzverständnis (vgl. Bayer 2011) wird Agency von Kindern in Interaktions- und Gestaltungsprozessen beleuchtet und das Zusammenspiel von Anerkennungs- und Selbstwirksamkeitserfahrungen im Schulalltag herausgearbeitet. Medienbildung wird in Anlehnung an Marotzki und Jörissen als „die in und durch Medien induzierte strukturelle Veränderung von Mustern des Welt- und Selbstbezugs“ (Marotzki/Jörissen 2008, S. 100) verstanden. Das Verständnis impliziert, dass Bildungs- und Subjektivierungsprozesse sich grundsätzlich auch in medial geprägten kulturellen Lebenswelten und in medialen Interaktionszusammenhängen ereignen (ebd.). Medienbildung kann insofern als Handlungsmöglichkeit *und* Bedingung auf dem Weg zu Partizipation verstanden werden.

Empirische Basis des Beitrags sind ausgewählte Daten, die im Rahmen der qualitativen Studie

„Kinderperspektiven in Bezug auf ihre Partizipationsmöglichkeiten beim Einsatz digitaler Medien in der Schule“ im Jahr 2018 in einer Grundschule in freier Trägerschaft erhoben wurden. Dabei handelt es sich um teilnehmende Beobachtungen von Schüler\*innen in offenen und jahrgangsgemischten Lernsettings im Umgang mit digitalen Medien (Breidenstein 2012). Diese wurden im Vertiefungsschritt um die Perspektiven der Kinder (n=18) im Alter zwischen 6 und 9 Jahren in Form von Interviews ergänzt und inhaltsanalytisch ausgewertet (Mayring 2011).

Die Ergebnisse zeigen, welche hohe Gestaltungsmöglichkeiten und Beteiligungsformen die Kinder in digitalen Settings wie etwa beim Erstellen von *Trickfilmen* und Programmieren mit *LEGO Milo* sehen. Die Agency der Kinder lässt sich insbesondere anhand intensiver Aushandlungsprozesse und vielfältiger Kooperationsformen im Zusammenhang der Nutzung des Mediums Tablet aufzeigen. Die Interaktion der Kinder sind im Sinne eines *doing structures* bzw. *structuring doings* (Paseka 2011) auf die *Sache/auf das Medium*, die Peers, Lehrpersonen sowie auf das Setting selbst gerichtet und ermöglichen ihnen einen hohen Grad partizipativer Mitgestaltung in der schulischen Lebenswelt. Gleichzeitig wird sichtbar, wie sich die Kinder durch eine solche „Aktive Medienarbeit“ (Schell 2003) ihre Lebenswelt auf Grundlage von Lern- und Erfahrungsprozessen mit Medien erschließen und sich so Medienbildungschancen eröffnen. Dabei werden Einsichten in (Re)Produktionen von Handlungen und Strukturierungen möglich.

Zusammenfassend lässt sich insofern resümieren, dass durch Medienbildung die Partizipationsmöglichkeiten der Kinder erweitert werden und gleichzeitig durch diese Partizipationsmöglichkeiten Medienbildungsprozesse angestoßen werden können. Hieraus lassen sich Gestaltungspotentiale und Herausforderungen für Kinder im Umgang mit digitalen Medien und damit verbundenen Partizipationsstrukturen ableiten sowie Implikationen für eine (zukünftige) partizipative Medienbildung in der Grundschule aufzeigen.

## Literatur

- Aufenanger, Stefan; Bastian, Jasmin (2017): Einführung: Tableteinsatz in Schule und Unterricht - wo stehen wir? In: Jasmin Bastian und Stefan Aufenanger (Hg.): Tablets in Schule und Unterricht. Forschungsmethoden und -perspektiven zum Einsatz digitaler Medien. Wiesbaden, s.l.: Springer Fachmedien Wiesbaden, S. 1–11.
- Bayer, Michael (2011): Das kompetente Kind: Anmerkungen zu einem Konstrukt aus soziologischer Sicht. In: Sven Wittmann, Thomas Rauschenbach und Hans Rudolf Leu (Hg.): Kinder in Deutschland. Eine Bilanz empirischer Studien. Weinheim: Juventa-Verl. (Eine Veröffentlichung des Deutschen Jugendinstituts e.V. (DJJ), München), S. 219–233.
- Breidenstein, Georg (2012): Ethnographisches Beobachten. In: Heike de Boer und Sabine Reh (Hg.): Beobachtung in der Schule - Beobachten lernen. Wiesbaden: Springer VS, S. 27–43.
- Eßer, Florian (2014): Agency Revisited. Relationale Perspektiven auf Kindheit und die Handlungsfähigkeit von Kindern. In: ZSE Zeitschrift für Soziologie der Erziehung und Sozialisation Jg. 34 (Ausgabe 03) Beltz Juventa, S. 233–246.
- KMK=Kultusministerkonferenz (2016): Strategie Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz. [https://www.kmk.org/fileadmin/Datenteilen/pdf/PresseUndAktuelles/2016/Bildung\\_digitale\\_Welt\\_Webversion.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/Datenteilen/pdf/PresseUndAktuelles/2016/Bildung_digitale_Welt_Webversion.pdf)
- Latour, Bruno (2007): Eine neue Soziologie für eine neue Gesellschaft. Einführung in die Akteur-Netzwerk- Theorie. Aus dem Englischen von Gustav Roßler. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Marotzki, Winfried; Jörissen, Benjamin: (2008). Medienbildung. In U. Sander, F. von Gross & K. U. Hugger (Hrsg.), Handbuch Medienpädagogik (1. Aufl.), Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 100-109.
- Mayring, Philipp (2001): Einführung in die qualitative Sozialforschung. 5. neugest. Aufl. Weinheim: Beltz Verlag.
- Paseka, Angelika (2011): Transformationen – Brüche – Entgrenzungen. Personal Mastery als Suchbewegung. In: Michael Schratz, Angelika Paseka und Ilse Schritteser (Hg.): Pädagogische Professionalität: quer denken – umdenken – neu denken. Impulse für next practice im Lehrerberuf. 1. Aufl. Wien: facultas-Verl., S. 123–162.
- Peschel, Markus (Hg.) (2016): Mediales Lernen. Beispiele für eine inklusive Mediendidaktik. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren GmbH (Dimensionen des Sachunterrichts, 7).
- Peschel, Markus; Irion, Thomas (Hg.) (2016): Neue Medien in der Grundschule 2.0. Grundlagen - Konzepte - Perspektiven. Arbeitskreis Grundschule. Frankfurt am Main: Grundschulverband e.V (Beiträge zur Reform der Grundschule, Band 141).
- Prenzel, Annedore, unter Mitarbeit von Elija Horn (2013): Inklusive Bildung in der Primarstufe. Eine wissenschaftliche Expertise des Grundschulverbandes. Frankfurt / Main.
- Schell, Fred (2003): Aktive Medienarbeit mit Jugendlichen. Theorie und Praxis. 4. Aufl. München: kopaed. United Nations (1989). Convention on the Rights of The Child. Genf: United Nations.

## Hausaufgaben und Medien. Ausgewählte Zwischenergebnisse

Caroline Grabensteiner, Pädagogische Hochschule Zürich

Klaus Rummler, Pädagogische Hochschule Zürich

Colette Schneider Stingelin, Pädagogische Hochschule Zürich

Das vom Schweizerischen Nationalfonds (SNF) geförderte Projekt «Hausaufgaben und Medienbildung» fragt nach dem Medienhandeln jugendlicher Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufe I im Kontext der Erledigung ihrer Hausaufgaben (Rummler 2018). Nach zwei Vorstudien in den Jahren 2016/2017 und 2017/2018 in ausgewählten Primar- und Sekundarschulklassen (Rummler u.a. 2018) wurde im Herbst 2018 die erste Haupterhebung mit über 200 Schülerinnen und Schülern verschiedener Deutschschweizer Kantone durchgeführt.

Die Erhebung besteht aus mehreren Teilen im Mixed Methods Design. Zu Beginn steht eine schriftliche Befragung bestehend aus geschlossenen Fragen zum Thema Unterstützung bei und Kontrolle von Hausaufgaben durch Eltern und andere Personen. Ergänzend werden Fragen danach gestellt, welche Unterstützung die Schülerinnen und Schüler durch ausgewählte Medien bei den Hausaufgaben wahrnehmen und welche Akteure des Alltagslebens in ihrem Medienhandeln bedeutsam sind. Anschliessend folgt die offene Frage nach dem Medienhandeln im Kontext der Hausaufgaben, auszufüllen durch die Schülerinnen und Schüler im Format einer Forschungsdokumentation bzw. als Medientagebuch während zwei Wochen. Am Ende des Tagebuches befinden sich noch drei offene Reflexionsfragen zu den Hausaufgaben in den beiden Erhebungswochen. Durch ein hypothesengenerierendes Vorgehen (Corbin und Strauss 2015) entwickeln sich im Laufe der Analyse neue Fragestellungen, weshalb im Rahmen der Studie die Ergebnisse als vorläufig zu verstehen sind.

Das Medientagebuch regt durch seine Form reflexive Prozesse an, die im Sinne einer bildenden Auseinandersetzung der Einzelnen mit dinglicher und sozialer Umwelt (Meder 2007, 2011) in diesem Format dokumentiert werden. So sind die Aufzeichnungen in den Journalen auch als Dokumentationen von Reflexionsprozessen (Meder 2015) zu verstehen, weshalb die Studie sich auch mit der Frage auseinandersetzt, wie diese Prozesse als (Medien-)Bildungsprozesse interpretiert werden können.

In der Präsentation werden ausgewählte Beispiele zeigen, welche Begrifflichkeiten mit bestimmten Diensten und Praktiken im Medienhandeln von Schülerinnen und Schülern auffindbar sind. So verändert sich z.B. derzeit der Begriff und die inhärente Praxis des «Fernsehens» und meint sprachlich ebenso das traditionelle Fernsehen am Fernsehgerät, wie auch das Stöbern und unterhaltsame anschauen von YouTube Videos.

Weiters wird in der Präsentation auf die Frage eingegangen, welche Medienartefakte und Anwendungen Schülerinnen und Schüler zur direkten Bearbeitung der Hausaufgaben verwenden. Dabei werden Hinweise darauf diskutiert, dass «Hausaufgaben» als Praxis des schulbezogenen häuslichen Lernens eine Transformation erfahren. Diese kann anhand der genutzten medialen Ressourcen diskutiert werden, die Jugendliche zur Verfügung haben. Das stellt einen Wandel der Art und Weise zur Disposition, wie Schülerinnen und Schüler zum Ergebnis der «fertigen Hausaufgabe» kommen.

### Literatur

- Corbin, Juliet M., und Strauss. 2015. *Basics of Qualitative Research: Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory*. 4th [rev.] ed. Los Angeles, Calif: Sage Publications.
- Meder, Norbert. 2007. «Theorie der Medienbildung. Selbstverständnis und Standortbestimmung der Medienpädagogik». In *Jahrbuch Medienpädagogik 6. Medienpädagogik - Standortbestimmung einer erziehungswissenschaftlichen Disziplin*, herausgegeben von Werner Sesink, Michael Kerres, und Heinz Moser, 6:55–73. Jahrbuch Medienpädagogik. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. [https://doi.org/10.1007/978-3-531-90544-0\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-531-90544-0_3). 2011. «Von der Theorie der Medienpädagogik zu einer Theorie der Medienbildung». In *Medialität und Realität. Zur konstitutiven Kraft der Medien*, herausgegeben von Johannes Fromme, Stefan Iske, und Winfried Marotzki, 67–81. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. [https://doi.org/10.1007/978-3-531-92896-8\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-531-92896-8_5). 2015. «Neue Technologien und Erziehung/Bildung». *medienimpulse-online*, Nr. 1/2015: 1–12.
- Rummler, Klaus. 2018. «Hausaufgaben und Medienbildung. Eine explorative Studie zur Ökologie des Medienhandelns im häuslichen Lernkontext von Sekundarschülerinnen und -schülern in der Deutschschweiz». Herausgegeben von Jasmin Bastian, Tobias Feldhoff, Marius Harring, und Klaus Rummler. *Medienpädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 31 (Digitale Bildung). Medienbezogene Bildungskonzepte für die «nächste Gesellschaft»: 143–65. <https://doi.org/10.21240/mpaed/31/2018.05.22.X>.
- Rummler, Klaus, Donjeta Asllani, Matthias Bänninger, Stefan Braunschweiler, Sabrina Brückner, Evelyn Eigenmann, Michaela Hofstetter, u.a. 2018. *Hausaufgaben Und Medien. Lern- Und Medienbildungsprozesse Am Übergang Zwischen Formellen Und Informellen Kontexten*. Herausgegeben von Klaus Rummler. Zürich: Pädagogische Hochschule Zürich. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1169629>.

---

**PROGRAMM // ABSTRACTS//TEIL II****22.03.2019 // 09.00 – 10.30 Uhr****Workshop Hack n´ Fun // Seminarraum 8**

Alle reden von Algorithmen und Programmierung und so mancher erahnt eine neue Kulturtechnik. Reicht es durch kreative Vermittlungskonzepte ein Grundverständnis digitaler Zusammenhänge anzubieten? Der Workshop stellt in Auszügen ein museumspädagogisches Konzept „nicht nur für Nerds“ und gegen das Imageproblem der Programmierung vor. Der Einplattinnenrechner micro:bit und der Java Script Blockeditor machen es möglich. Von der ersten Idee bis zur Umsetzung müssen Entscheidungen zur Auswahl der Hardware, der Fortbildung und der Vermittlungsstrategie gefällt werden. Hack n´ Fun ist ein Baustein der museumspädagogischen und digitalen Bildungsstrategie des HNF. Den micro:bit möchten wir Ihnen im Anschluss an den Workshop schenken, denn Sie sind unsere Multiplikatoren.

Seminarleiter: Sabine Angenendt, Lars Nickel, Irmgard Rothkirch

**22.03.2019 // 09.00 – 10.00 Uhr****Prof. Dr. Petra Grell, Franco Rau, Ilaria Kosubski, Lars Gerber // Raum I**

„Es wirft halt einen anderen Schatten an die Wand.“

Empirische Erkenntnisse über Orientierungsprozesse in Augmented-Reality Spielen

**PD Dr. Dimitra Tsovaltzi, Prof. Dr. Armin Weinberger // Raum II**

Analyse und Förderung von Prozessen Argumentativer Wissens-ko-konstruktion in sozialen Netzwerken

**Dr. Harald Gapski // Raum IV**

Medienpädagogische Orientierungen in Spannungsfeldern der digitalen Transformation – eine essayistische Erörterung aus kommunikationswissenschaftlicher Sicht

**Jun.-Prof. Dr. Anna-Maria Kamin, Nele Sonnenschein // Raum V**

Inklusion durch digitale Medien – Chancen und Herausforderungen in der beruflichen Bildung im Hotel- und Gaststättengewerbe?!

**22.03.2019 // 10.00 – 11-00 Uhr****Dr. Ilona Cwielong, Prof. Dr. Sven Kommer // Raum I**

Alles Simple (Club)? Erste Ergebnisse einer Marktanalyse im Feld der Erklärvideos und Tutorials

---

**Sandra Rabe-Maticcevic, Stefanie Veith // Raum II**

Handlungsorientierte Medienbildung im Kontext der kritisch-konstruktiven Bildungstheorie als Ansatz für eine universitäre Medienpädagogik

**Dr. Jens Holze // Raum IV**

Medien umwelten – Medienbildung und der Blick unter die Haube

**Dr. Bianca Meise, Björn Senft // Raum V**

Rethinking Methodology – Interdisziplinäre Forschungszugänge entwickeln

**22.03.2019 // 11.00 – 12.00 Uhr**

**Prof. Dr. Heidrun Allert, Christoph Richter // Raum I**

Bildung an der Schnittstelle von kultureller Praxis und digitaler Kulturtechnik

**Prof. Dr. Claudia de Witt, Christian Leineweber // Raum IV**

Problemlösungen und Nichtwissen – Bildungstheoretische Überlegungen zur Künstlichen Intelligenz

**Prof. Dr. Carsten Schulte, Dr. Thomas Wassong // Raum V**

Data Science und Big Data in der Schule – Voraussetzungen für Orientierung in der digitalen Welt?

**22.03.2019 // 13.00 – 14.30 Uhr // Auditorium**

**„Entwicklung der Medienpädagogik als akademische Disziplin – Bilanz und Ausblick“**

*Podiumsdiskussion*

**Prof. Dr. Stefan Aufenanger**

**Prof. Dr. Horst Niesyto**

**Prof. Dr. Dieter Spanhel**

**Prof. Dr. Gerhard Tulodziecki**

Diskussionsschwerpunkte:

- Forschungsfelder, Forschungsansätze und Forschungslandkarte der Medienpädagogik
- Medienpädagogik, Politik und Gesellschaft
- Theoriegrundlage und Praxisbezüge der Medienpädagogik
- Spannungsfelder schulischer Medienpädagogik

*Moderation*

**Prof. Dr. Johannes Fromme, Prof. Dr. Stefan Iske**

---



## Hack n' Fun

### **Seminarleiter\*innen:**

*Sabine Angenendt*

*Lars Nickel*

*Irmgard Rothkirch*

Alle reden von Algorithmen und Programmierung und so mancher erahnt eine neue Kulturtechnik. Reicht es durch kreative Vermittlungskonzepte ein Grundverständnis digitaler Zusammenhänge anzubieten? Der Workshop stellt in Auszügen ein museumspädagogisches Konzept „nicht nur für Nerds“ und gegen das Imageproblem der Programmierung vor. Der Einplatinenrechner micro:bit und der Java Script Blockeditor machen es möglich. Von der ersten Idee bis zur Umsetzung müssen Entscheidungen zur Auswahl der Hardware, der Fortbildung und der Vermittlungsstrategie gefällt werden. Hack n' Fun ist ein Baustein der museumspädagogischen und digitalen Bildungsstrategie des HNF. Den micro:bit möchten wir Ihnen im Anschluss an den Workshop schenken, denn Sie sind unsere Multiplikatoren.

### **Veranstaltungsblock: 22.03.2019**

09:00 Uhr – 10:30 Uhr

Raum: S8

Teilnahme nur mit Voranmeldung möglich.

## „Es wirft halt einen anderen Schatten an die Wand.“ Empirische Erkenntnisse über Orientierungsprozesse in Augmented-Reality Spielen.

Petra Grell, Technische Universität Darmstadt; Franco Rau, Technische Universität Darmstadt

Ilaria Kosubski, Technische Universität Darmstadt; Lars Gerber, Technische Universität Darmstadt

### Einleitung und Verortung

Digitale Spiele können Bildungsräume eröffnen, sie bieten Optionen zur sozialen Kommunikation und Interaktion (Fromme et al. 2008). Differenzerfahrungen sind möglich, die Anlässe für Reflexionen und Orientierungsprozesse geben können (Grell und Nuss, 2010). *Augmented Reality* (AR) Spiele wie *Ingress* und *Pokémon Go* stellen in diesem Zusammenhang interessante mediale Phänomene dar. Hier werden kulturträchtige Orte und Objekte des öffentlichen Raums zum Bestandteil der Spielwelten. Über GPS-Daten sowie die Kamerafunktion können Smartphone-Apps digitale Informationen und Animationen zu realen Objekten darstellen. Im Spiel *Ingress* finden sich diese Aspekte u.a. bei so genannten *Portalen*, im Spiel *Pokémon Go* bei *Pokéstops* und *Arenen*. Ebenso entstehen um die kulturträchtigen Orte und Artefakte selbstorganisierte Spielgemeinschaften. Diese Gemeinschaften organisieren (spielbezogene) Aktivitäten: im Stadtviertel sowie über Ländergrenzen hinweg. Unsere Analyse von Praktiken im Kontext von AR Spielen setzt dabei andere Schwerpunkte als die derzeitige Forschungslandkarte. Chess et al. etwa analysieren u.a. die Narrationsstruktur von *Ingress* (Chess, 2014), Majorek und Du Val das Verhältnis von realer und virtueller Welt (Majorek und Du Vall, 2015). Empirische Untersuchungen von AR Spielen mit einem expliziten Fokus auf Orientierungsprozesse und Bildungspotenziale sind derzeit kaum zu finden.

### Fragestellung und methodisches Vorgehen

In Anknüpfung an die Perspektive, digitale Spiele als Kultur- und Bildungsräume zu verstehen (Grell und Nuss 2010, Fromme et al. 2008), wurden im Rahmen des Forschungsprojektes „*Ingress - Zwischen Links, Portalen und Kultur*“ an der TU Darmstadt die folgenden Fragen adressiert:

1. Welche Bedeutung hat das Spielen von *Ingress* für Erwachsene?
2. Inwiefern verändert das *Ingress*-Spielen die Perspektive von Spieler\*innen auf den öffentlichen Raum?
3. Welche Potenziale eröffnen sich für Orientierungs- und Bildungsprozesse?

Das methodische Vorgehen orientierte sich an den zwei von Fromme et al. (2008) skizzierten Analysedimensionen zur Untersuchung von Computerspielen: (a) eine Analyse der strukturellen Eigenschaften des Interfaces sowie möglicher Interaktionen des Spiels und (b) eine Untersuchung der zugehörigen Computerspielgemeinschaft.

- Die Durchführung der Interfaceanalyse erfolgte nach Fromme (2006, S. 201) mit dem Fokus auf “die Immersion irritierende[r] Gestaltungsmittel”. Der Gegenstand der Analyse waren “Portale” als Darstellung von real existierenden (und kulturell relevanten) Objekten in Form von virtuellen Interfaceelementen im Spiel. Diese digitalen Repräsentationen realer Objekte sind über GPS-Daten im öffentlichen Raum verortet.
- Die Untersuchung der Spieler\*innengemeinschaft erfolgte in Form einer qualitativen Interviewstudie. Im Zeitraum von Januar bis zum März 2016 wurden 12 episodische Interviews mit *Ingress*-Spieler\*innen durchgeführt (Flick 2000). Die Analyse der Interviews erfolgte in Anlehnung an die Grounded Theory (Glaser und Strauss 1967).

### Ergebnisse

Die Beantwortung der Fragestellungen erfolgt in zwei Schritten: Mit der Interfaceanalyse wird gezeigt, inwiefern *Portale* - als virtuelle Repräsentationen realer Objekte im Spiel *Ingress* - Erfahrungen und Interaktionen ermöglichen und so zum Ausgangspunkt von Reflexionen und Orientierungsprozessen werden können. Mit der Interviewauswertung wird präsentiert, welche Bedeutung die Praktiken und die *Portale* für Spieler\*innen haben und inwiefern diese zum Ausgangspunkt von Aneignungs- und Orientierungsprozessen im öffentlichen Raum geworden sind. Gezeigt wird wie Spielelemente das Entdecken und Erleben einer Stadt strukturieren, wie Spieler\*innen durch Portale neue Handlungsroutinen entwerfen und welche Relevanz gemeinsames Spielens bzw. des Spielens in und mit einer Gemeinschaft hat: vom “Partner\*in- und Familienspiel” bis zum “Gegeneinander spielen”. Die damit im Zusammenhang stehenden Orientierungsprozesse werden im Beitrag diskutiert.

## Literatur

- Chess, S. (2014). «Augmented Regionalism: Ingress as Geomediated Gaming Narrative». *Information, Communication & Society*, 17, 1105-1117.
- Flick, U. (2000). Episodic Interviewing. In: M.W. Bauer & G. Gaskell (Eds.). *Qualitative Researching with Text, Image and Sound*. 79-92. London: Sage.
- Fromme, J., Jörissen, B. & Unger, A. (2008). Bildungspotenziale digitaler Spiele und Spielkulturen. *MedienPädagogik*. 15/1, 1-23.
- Fromme, J. (2006). "Zwischen Immersion und Distanz". In: Kaminski, W. & Lorber, M. (Hrsg.): *Clash of Realities. Computerspiele und soziale Wirklichkeit*. München: kopaed. 177–209.
- Grell, P. & Nuss, O. (2010). „Jetzt brauch ich 'n Raketenwerfer“ – Differenzenerfahrung und Irritation als Teil des Computerspielerlebens. In: Bauer, P.; Hoffmann, H.; Mayrberger, K. (Hrsg), *Fokus Medienpädagogik – Aktuelle Forschungs- und Handlungsfelder*. München: kopaed. 221-238.
- Majorek, M. & Du Vall, M. (2015). Ingress: An Example of a New Dimension in Entertainment. In: *Games and Culture*. 1-23.
- Glaser, B. & Strauss, A. (1967). *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*. Chicago: Aldine.
- Rau, F. (2017). «Portale», die zum Nachdenken anregen. Einblicke in eine Interfaceanalyse des Augmented Reality Spiels Ingress. In: *MedienPädagogik*. 28, 7-18. doi:<http://dx.doi.org/10.21240/mpaed/28/2017.02.21.X>

## Spiele

- Niantic, Inc. 2013. Ingress. Android, iOS. Niantic, Google.
- The Pokémon Company, und Nintendo. 2016. PokémonGo. Android, iOS. Niantic.

## Analyse und Förderung von Prozessen Argumentativer Wissens-ko-konstruktion in sozialen Netzwerken

*Dimitra Tsovaltzi, Universität des Saarlandes*

*Armin Weinberger, Universität des Saarlandes*

Die sogenannte Digitalisierung der Bildung umschließt Transformationsprozesse, die von dem ubiquitären Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnik für formale und informelle Lernarrangements geprägt sind. Soziale Netzwerke (SN) spielen inzwischen eine wesentliche Rolle bei Prozessen des Wissenserwerbs der Meinungsbildung und der Sozialisation. Ein zentrales Ziel der Hochschullehre, nämlich Studierende Argumentationskompetenzen zu vermitteln und sie zu befähigen, am Diskurs innerhalb einer Domäne teilzunehmen, kommt dabei insofern erhöhte Bedeutung zu, als dass soziale Medien erfordern, Nachrichten kritisch zu beurteilen und eigene Argumente zu entwickeln.

Argumentative Wissens-ko-konstruktion (AWK) ist die Praxis der Elaboration von Lernmaterialien durch die Konstruktion formal und inhaltlich adäquater Argumente mit dem Ziel argumentatives und fachspezifisches Wissen zu erwerben. Studierende üben zu diskutieren und gemeinsam Inhalte kritisch zu reflektieren um Argumentationskompetenzen zu entwickeln sowie sich Lerninhalte, Meinungen, und Einstellungen anzueignen. Der dynamische Diskurs sowie die Vielfalt von Meinungen und deren emotionaler Ausdruck in SN stellen optimale Bedingungen für AWK-Szenarien dar, die traditionelle Lernprozesse ändern (Herzig, 2014) und gesellschaftliche Teilhabe und Demokratisierungsprozesse fördern können.

Allerdings werden in SN häufig triviale Informationen und Argumente niedriger Qualität ausgetauscht. Computer-medierte Argumentationsprozesse scheinen insbesondere dann beeinträchtigt zu sein, wenn Selbstpräsentation (Schwind et al., 2012), oder der Verlauf argumentativer Prozesse, der Ergänzungen oder Verbesserung von Argumenten einschließt, betont werden (Matheson & Zanna, 1990; Tsovaltzi, et al., 2014). Gerade in SN scheint der Fokus eher auf der Vorbereitung individueller Beiträge zur Selbstpräsentation zu liegen (Matheson & Zanna, 1990) als auf transaktiven Interaktionen, d. h. der Bezugnahme auf Argumente eines Lernpartners (Teasley, 1997). Dies könnte frühzeitige und einseitige Wissenskonsolidierung befördern (Wang et al., 2011) und das gemeinsame Analysieren von Perspektiven und Argumenten behindern.

Wie kann AWK in SN gefördert werden? Im Forschungsbereich computer-unterstütztes kooperatives Lernen stellte sich in den vergangenen Jahren, der Argumentationsskript-Ansatz als besonders wirksam heraus. Skripts spezifizieren, sequenzieren und distribuieren Rollen und Aktivitäten in Kleingruppen, wie z. B. die Konstruktion von Pro- und Kontra-Argumenten, sowie das Belegen von Behauptungen (Weinberger, Stegmann & Fischer, 2010). Zu untersuchen, inwieweit Argumentationsskripts auch in SN die gemeinsame Analyse von Argumenten und den Wissenserwerb fördern können ist ein Ziel dieser Studie. Ein weiteres Ziel ist zu analysieren, inwiefern die Vorbereitung individueller Beiträge nachfolgende argumentative Wissens-ko-konstruktion fördert oder ungünstige Effekte im Sinn einer frühzeitigen Wissenskonsolidierung zeitigt. Nicht zuletzt wird die Wechselwirkung von Argumentationsskripts mit individueller Vorbereitung in SN getestet.

In einer 2x2 Studie (N=128), haben wir Argumentationsskripts und individuelle Vorbereitung kombiniert, um AWK-Prozesse in Facebook zu unterstützen. Lehramtsstudierende nahmen an einer zweistündigen Laborstudie teil, in der sie unterschiedliche Perspektiven auf den Einsatz behavioristischer Prinzipien im Unterricht kritisch diskutieren sollten.

Die Ergebnisse weisen auf frühzeitige Wissenskonsolidierung nach individueller Vorbereitung in SN hin, die durch zusätzliche Argumentationsskripts gesteigert wird. Argumentationsskripts ohne individuelle Vorbereitung hingegen können die dynamischen, sozioemotionalen Prozesse in SN für AWK produktiv fördern. Individuelle Vorbereitung scheint in diesem Fall den Übergang von Selbstpräsentation zu AWK-Prozessen zu verhindern, selbst dann, wenn Argumentationsskripts AWK-Prozesse zusätzlich unterstützen. Die Studie erläutert die Bedeutung von Argumentationskompetenzen und der Förderung von Argumentationsprozessen für eine Orientierung in der digitalen Welt. Sie zeigt, welche Implikationen Technologie für umfassende pädagogische Ziele haben kann.

## Literatur

- Herzig, B. (2014). Wie wirksam sind digitale Medien im Unterricht? Bertelsmann Stiftung, 30. Retrieved from [http://www.digitalisierung-bildung.de/wp-content/uploads/2014/11/DigitaleMedienUnterricht\\_final.pdf](http://www.digitalisierung-bildung.de/wp-content/uploads/2014/11/DigitaleMedienUnterricht_final.pdf)
- Matheson, K. & Zanna, M. P. (1990). Computer-mediated communications: The focus is on me [Special issue: Computing: Social and policy issues]. *Social Science Computer Review*, 8, 1-12.
- Schwind, C., Buder, J., Cress, U., & Hesse, F. W. (2012). Preference-inconsistent recommendations: An effective approach for reducing confirmation bias and stimulating divergent thinking? *Computers & Education*, 58(2), 787–796. doi:10.1016/j.compedu.2011.10.003
- Teasley, S. D. (1997). Talking about reasoning: How important is the peer in peer collaborations? In C. O'Malley (Ed.), *Discourse, Tools, and Reasoning: Situated Cognition and Technologically Supported Environments* (pp. 361–384). Berlin: Springer.
- Tsovaltzi, D., Puhl, T., Judele, R., & Weinberger, A. (2014). Group awareness support and argumentation scripts for individual preparation of arguments in facebook. *Computers & Education*, 76, <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2014.03.012>.
- Wang, H. C., Rose, C. P., & Chang, C. Y. (2011). Agent-based Dynamic Support for Learning from Collaborative Brainstorming in Scientific Inquiry, *International Journal of Computer Supported Collaborative Learning*, 6(3), pp 371-396.
- Weinberger, A., Stegmann, K., & Fischer, F. (2010). Learning to argue online: Scripted groups surpass individuals (unscripted groups do not). *Computers in Human Behavior*, 26(4), 506e515.

## Medienpädagogische Orientierung in Spannungsfeldern der digitalen Transformation – eine essayistische Erörterung aus kommunikationswissenschaftlicher Sicht

*Harald Gapski, Grimme-Institut - Gesellschaft für Medien, Bildung und Kultur mbH*

Big Data und Künstliche Intelligenz dringen zunehmend in unseren Alltag und markieren die digitale Transformation der Gesellschaft. Diese kann als komplexe Wechselwirkung zwischen einer soziokulturellen Ebene und einer digital-technologischen Ebene beschrieben werden. Vier einander verstärkende technologische Treiber wechselwirken in hochdynamischen, soziotechnischen Systemen: erstens, die fortschreitende digitale Datafizierung und Quantifizierung, zweitens, die digitale und interaktive Vernetzung von Menschen und "intelligenten" Objekten, drittens, die Sensorisierung der Welt und die hierdurch ermöglichte tiefere digitale Weltvermessung und viertens, die Verbindung von sozialen Steuerungs- und Entscheidungsprozessen mit Algorithmen und Maschine Learning.

Bildung und Medienpädagogik sehen sich mit Veränderungen und Verschiebungen im soziotechnischen Gefüge konfrontiert, die zu vielfältigen Reaktionen führen: Sie reichen von der Aufnahme neuer Bildungsthemen und Kompetenzanforderungen (z.B. "Algorithmisches Denken") über die Reflexion bestehender medienpädagogischer Praktiken bis hin zu Überlegungen zu einer Neupositionierung der Bildung im digitalen Zeitalter im Sinne einer "Bildung 4.0".

In diesem konzeptionell-essayistisch angelegten Beitrag sollen ausgewählte Spannungsfelder der digitalen Transformation anhand von Beispielen erörtert werden, in denen sich diese Bildungsherausforderungen bewegen. Diese Spannungsfelder bzw. -räume werden durch Achsen mit jeweils zwei Polen aufgespannt, so beispielsweise: vom Werkzeuggebrauch zum Umweltverhalten, von der Datensparsamkeit zum Datenüberfluss, von der digitalen Selbstverteidigung zum Verlust der Komfortzone, von der informationellen Souveränität zur Ergebung in den Kontrollverlust, vom Manipulationsverdacht zur Algorithmenkritik, von der Social Community zur überwachenden Datenökonomie und von der dystopischen Drohkulisse zum gemeinwohlorientierten Gestaltungsraum.

## Inklusion durch digitale Medien – Chancen und Herausforderungen in der beruflichen Bildung im Hotel- und Gaststättengewerbe?!

*Anna-Maria Kamin, Universität Bielefeld*

*Nele Sonnenschein, Universität Bielefeld*

Inklusion ist in den vergangenen Jahren zum Leitbegriff sowohl gesellschaftlicher, (bildungs-)politischer als auch fachwissenschaftlicher Diskurse avanciert. Verstanden als „Entwicklungsaufgabe und -anspruch von Gesellschaft“ (Schluchter 2015, S. 11) erfordert sie ein Umdenken und grundlegende Veränderungen in allen Gesellschaftsbereichen, um jedem Menschen unabhängig von individuellen Fähigkeiten, sozialer oder kultureller Herkunft, Geschlecht, Alter oder Gesundheit eine gleichberechtigte Teilhabe zu ermöglichen (vgl. ebd.). Mit Blick auf die berufliche Bildung ist in diesem Kontext Zielvorstellung, nicht nur ein inklusives (Berufs-)Bildungssystem, sondern auch gleichberechtigte Zugangsmöglichkeiten zum Arbeitsmarkt zu schaffen. So sollten etwa behinderte Menschen die gleiche Chance auf eine qualifizierte Berufsausbildung sowie eine anerkannte Beschäftigung am ersten Arbeitsmarkt erhalten wie nichtbehinderte Menschen (vgl. Bylinski 2016). Bei der Umsetzung einer inklusiven beruflichen Bildung nehmen digitale Medien eine bedeutende Schlüsselfunktion ein. Ihnen wird das Potenzial zugesprochen, Bildungs- und Teilhabechancen zu eröffnen. Insbesondere Menschen mit Behinderung können sie den Zugang zum öffentlichen Leben und zur Erwerbstätigkeit erleichtern oder gar erst ermöglichen (vgl. Bosse 2016). Auf welche Weise Inklusion mittels digitaler Medien in der beruflichen Bildung erfolgreich umgesetzt werden kann, ist bislang jedoch kaum betrachtet worden. Vor diesem Hintergrund werden im Verbundprojekt „Digitalisierung.Inklusion.Arbeit.“ (D.I.A.) aktuell innovative Formen des inklusiven, digital unterstützten beruflichen Lernens exemplarisch für das Hotel- und Gaststättengewerbe entwickelt, erprobt und evaluiert. Mit Hilfe einer barrierearm gestalteten Lernumgebung, die Auszubildenden und Mitarbeiter\*innen mit und ohne Behinderung über verschiedene Endgeräte einen flexiblen und nutzerangepassten Zugriff auf Lernmaterialien ermöglicht, soll das arbeitsplatzintegrierte (informelle) sowie das institutionelle (formale) Lernen mit digitalen Medien gefördert werden. Neben der Zugänglichkeit zu bedarfsgerecht aufbereiteten Lerninhalten wird ein Mentorenkonzept entwickelt, welches Gelegenheiten zur kooperativen Bearbeitung und Vertiefung von Lernaufgaben schafft. Damit sollen die Berufsausbildung, der Erwerb beruflicher (Teil-) Qualifikationen wie auch der Arbeitsalltag erleichtert und somit mehr Menschen die Möglichkeit zur Teilhabe am Arbeitsmarkt eröffnet werden.

Der Beitrag stellt erste Zwischenergebnisse des Projektes „D.I.A.“ vor. Im Rahmen der in der Pilotereinrichtung durchgeführten Bedarfs- und Bedingungsanalyse wurde deutlich, dass sich die Mitarbeiter\*innen verschiedene Formen der medialen Unterstützung im Arbeitsalltag wünschen. Vorstellbar sind beispielsweise *Checklisten* in digitaler Form, um Arbeitsabläufe zu erlernen und zu erinnern, die Möglichkeit, *arbeitsaufgabenbezogene Erklärungen und digitale Hilfen* abzurufen, oder aber (*Übersetzungs-*)*Programme*, die die Kommunikation mit Kolleg\*innen oder Hotelgästen erleichtern und ferner den Erwerb sprachlicher Kompetenzen fördern. Solchen möglichen Formen des arbeitsplatzintegrierten Lernens mit digitalen Medien stehen aus unternehmerischer Perspektive allerdings hohe Anforderungen an die Wirtschaftlichkeit gegenüber, die in erster Linie einen reibungslosen und zeit-effektiven Arbeitsablauf erfordern, der nur wenig (Zeit-)Raum offen lässt. Insofern ist zu diskutieren, inwiefern kooperatives und individualisiertes (inklusive) Lernen am Arbeitsplatz mit wirtschaftlichen Interessen vereinbart werden kann und die Potenziale digitaler Medien in diesem Kontext nutzbar gemacht werden können. Aus empirischer und konzeptioneller Sicht liegen hierzu bislang kaum Erfahrungen und fundierte Erkenntnisse vor. Im Beitrag sollen verschiedene Umsetzungsideen zur Diskussion gestellt werden, die Inklusion, Medienpädagogik und berufliche Bildung neu zusammendenken.

### Literatur

Bosse, Ingo (2016): Teilhabe in einer digitalen Gesellschaft - Wie Medien Inklusionsprozesse befördern können. Online verfügbar unter: <http://www.bpb.de/gesellschaft/medien/medienpolitik/172759/medien-und-inklusion>, zuletzt geprüft am 20.09.2018.

Bylinski, Ursula (2016): Gestaltung individueller Entwicklungsprozesse und inklusiver Lernsettings in der beruflichen Bildung. In: *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online* (30), S. 1–22. Online verfügbar unter: [http://www.bwpat.de/ausgabe30/bylinski\\_bwpat30.pdf](http://www.bwpat.de/ausgabe30/bylinski_bwpat30.pdf), zuletzt geprüft am 14.08.2018.

Schluchter, Jan-René (2015): *Medienbildung als Perspektive für Inklusion. Modelle und Reflexionen für die pädagogische Praxis*. München: kopaed.

## Alles Simple (Club)? Erste Ergebnisse einer Marktanalyse im Feld der Erklärvideos und Tutorials

*Ilona Andrea Cwielong, RWTH Aachen*  
*Sven Kommer, RWTH Aachen*

In einer tiefgreifend mediatisierten Welt haben digitale Medien das Potential, vielfältige Zugänge zu Bildungsressourcen und Bildungsangeboten jenseits formaler Bildungsangebote zu eröffnen. Damit gestaltet sich die Relation von formaler und non-formaler Bildung grundsätzlich neu, das Bildungssystem verliert (möglicherweise) sein bisheriges Alleinstellungsmerkmal ‚Wissensvorsprung‘. Partisanenstrategien digitaler Sophisten und Bildungsnomaden verändern die Rahmenbedingungen des Bildungsbereichs ebenso radikal wie Lernverhalten und Akzeptanz formalisierter Bildungsprozesse.

In der partizipativen handlungspraktischen Nutzung der Online-Videoplattform YouTube hat sich in den zehn Jahren seit ihrer Gründung im Jahr 2005 das Genre sogenannter Erklärvideos und Tutorials mit einem breiten Themenangebot etabliert, die sowohl rezipiert und auch selbst produziert werden. Fragt man Jugendliche und junge Erwachsene, wo sie nachschauen, wenn sie etwas wissen wollen oder nach Erklärungen suchen, bekommt man immer häufiger YouTube genannt. Bisher liegen aber für den deutschsprachigen Raum außer einigen Überblicksdarstellungen (JIM 2017, 44, 53f.) und wenigen Einzelstudien (Rummler/Wolf 2012; Wolf 2015; Valentin 2018) keine Daten zu diesem Feld vor. Erklärvideos auf YouTube sind dabei nicht nur im Kontext von Freizeitinteressen und Hobbys beliebt, sondern werden auch für die Schule, die berufliche Aus- und Weiterbildung oder die Universität als (nicht mehr immer) kostenlose Bildungsressource genutzt (Rummler/Wolf 2012).

Das Verbundprojekt **Dab-J** (RWTH: Sven Kommer, Ilona Cwielong und Frauke Intemann & Universität Bremen: Karsten Wolf und Christian Pentzold) untersucht in den kommenden 3 Jahren in vier Teilprojekten interdisziplinär und triangulativ *digitale außerschulische lern- und bildungsbezogene Handlungspraxen von Jugendlichen*, bezogen sowohl auf schulisch- curriculare Gegenstände und persönliche Berufsorientierung als auch auf den Erwerb von interessensbasierten Wissen und Kenntnissen/Lernprojekten in der Freizeit. Die Zusammenstellung unseres Projektverbundes mit Mitgliedern aus Allgemeiner Didaktik, Medienpädagogik, Kommunikations- und Medienwissenschaft und Fachdidaktik ermöglicht einen umfassenden Blick auf Erklärvideos und Tutorials, die inzwischen nahezu alltäglich genutzt werden (JIM 2017).

Der Vortrag stellt erste Ergebnisse der Markt- und Feldanalyse unseres Verbundprojekts vor. Betrachtet werden dabei sowohl schulrelevante Erklärvideos und Tutorials wie auch besonders beliebte und relevante Clips aus der außerschulischen Lebenswelt Jugendlicher sowie die hier möglicherweise sichtbaren didaktischen Innovationen. Ausgehend von den empirischen Befunden und gestützt durch die Einbeziehung theoretischer Reflexionen im Feld von Kompetenz und Performanz als Ausgangs- und Beobachtungspunkt von Bildungsprozessen adressiert der Vortrag vor allem den Bereich 4 (Orientierungsleistungen) des Calls – verfügt die Medienpädagogik doch über eine langjährige, in ihren Grundlagen bereits vordigitale Erfahrung im Bereich der aktiven Medienproduktion und einer handlungsorientierten Mediendidaktik.

Weiterhin wird mit der Vorstellung eines jüngst angelaufenen Forschungsprojekts der unspezifische Teil des Calls adressiert.

### Literatur

- Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (2017): JIM 2017. Jugend, Information, (Multi-)Media Basisstudie zum Medienumgang 12- bis 19-Jähriger in Deutschland. Online verfügbar unter <https://www.mpfs.de/studien/jim-studie/2017/> [Stand: 14.11.2018].
- Rummler, Klaus / Wolf, Karsten D. (2012): Lernen mit geteilten Videos: aktuelle Ergebnisse zur Nutzung, Produktion und Publikation von online-Videos durch Jugendliche. In: Sützl, Wolfgang / Stalder, Felix / Maier, Ronald / Hug, Theo (2012): Media, Knowledge and Education: Cultures and Ethics of Sharing / Medien – Wissen – Bildung: Kulturen und Ethiken des Teilens. Innsbruck: University Press, S. 253-266.
- Valentin, Katrin: Subjektorientierte Erforschung des Aneignungsverhaltens von Rezipierenden von Video-Tutorials - In: Journal for educational research online 10 (2018) 1, S. 52-69- URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-154137
- Wolf, Karsten D. (2015): Erklärvideos auf YouTube: produzieren Jugendliche und junge Erwachsene ihr eigenes Bildungsfernsehen? In: televIZion, 28(1), S. 35-39.



## Handlungsorientierte Medienbildung im Kontext der kritisch-konstruktiven Bildungstheorie als Ansatz für eine universitäre Medienpädagogik

*Sandra Rabe-Matičević, Universität Rostock*

*Stefanie Veith, Universität Rostock*

Im Spannungsfeld eines beklagten „Teufelskreises fehlender Medienbildung“ (vgl. Kammerl/Ostermann 2010; Lorenz/Endberg 2016) sowie einer bisweilen strukturellen Engführung des Medienbildungsverständnisses auf medientechnisches Wissen und der intergenerationalen Umkehrsituation zwischen Pädagog\*innen und Heranwachsenden hinsichtlich der medientechnischen Sozialisation, gewinnt eine kritisch-konstruktive, handlungsorientierte Medienbildung in universitären Bildungsarrangements eine besondere Relevanz. Denn, die genuine und – angesichts der fortschreitenden und kaum antizipierbaren technischen Entwicklungen – zunehmend herausforderungsvolle Aufgabe, die sich im Kontext digitaler Alltagswelten und gesellschaftlicher Transformationsprozesse an den (medien)pädagogischen Nachwuchs stellt ist, auch zukünftig Menschen unterschiedlichen Alters sowie Vorerfahrungen für ein selbstbestimmtes Handeln in Medienzusammenhängen zu befähigen, Orientierung zu schaffen sowie impulsgebende Handlungsräume für Medienbildungsprozesse zu eröffnen.

Da die verschiedenen Medienkompetenzmodelle oder auch die Theorie Strukturaler Medienbildung (vgl. Jörissen/Marotzki 2009) zwar hilfreiche heuristische Modelle zur zielgruppenorientierten Bestimmung von Lernzielen im Medienzusammenhang sowie zur Analyse von Lern- und Bildungsmedien anbieten, sich jedoch hieraus kaum konzeptionelle Implikationen für eine bildungsorientierte (Hochschul)Didaktik ableiten lassen sowie zur Beantwortung der Frage, wie Bildungsprozesse im Kontext gesellschaftlicher Prozesse zu initiieren seien, greifen die beiden Autorinnen i.A.a. Wolfgang Klafki's „Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik“ (Klafki 2007; 1985; 1963) auf eine allgemeine Bildungstheorie zurück, welche die Medienbildung als einen kategorialen Bildungsprozess innerhalb eines gesellschaftlichen Kontextes einbetten lässt. Klafki folgend kann (Medien)Bildung als selbsttätig erarbeiteter und personal verantworteter Zusammenhang der Fähigkeit zur Selbstbestimmung, Mitbestimmung und Solidarität definiert werden. Anlässe für Bildungsprozesse ergeben sich demnach u.a. aus den Grunddimensionen menschlicher Interessen und Fähigkeiten sowie in der Auseinandersetzung mit epochaltypischen gesellschaftlichen Schlüsselproblemen.

Vor dem Hintergrund des aufgemachten Problemaufrisses zielt der Vortrag auf eine theoretische Fundierung sowie Diskussion der bildungsorientierten didaktischen Umsetzung eines im erziehungswissenschaftlichen Studium an der Universität Rostock im Sommersemester 2018 umgesetzten Seminarkonzepts als Möglichkeit für die medienpädagogische Ausbildung und Medienbildung von angehenden Pädagog\*innen ab. Wie in Klafki's kritisch-konstruktivem didaktischen Ansatz, wird ebenso im Konzept Handlungsorientierter Medienpädagogik (vgl. bspw. Schell 2003; Schorb 2008) Bildung als Prozess sozialen, kooperativen, authentischen, emanzipativen sowie interessen- und handlungsorientierten Lernens verstanden. Da die Handlungsorientierte Medienpädagogik allerdings – stärker als Klafki – Medien als Anlass, Mittel und Ergebnis von Bildungsprozessen fasst und individuelle und gruppeninterne Bildungsprozesse produktorientiert sichtbar zu machen sucht, ergänzt die Gestaltungsaufgabe eines medienpädagogischen „Produkts“ als Teilziel das didaktische Konzept der Lehrveranstaltung „Bildung in der medialen Alltagspraxis“.

Ausgehend von den von Klafki definierten bildungsrelevanten, epochaltypischen Schlüsselproblemen sowie unter reflektierter Berücksichtigung aktueller gesellschaftlicher Diskurse und der Transformationsprozesse im Kontext zunehmender Mediatisierung und Digitalisierung legten die Studierenden des Seminars die für ihre Lebenswelten einschneidenden Schlüsselprobleme frei, um diese darauf in den Fokus handlungsorientierter medienpädagogischer Gruppenprojekte prozessreflektierend und produktorientiert zu bearbeiten und darüber hinaus, mit dem Blick auf ausgewählte pädagogische Zielgruppen, in eigenständig erarbeitete, zielgruppenspezifische medienpädagogische Lehr-Lern- Konzeptionen einfließen zu lassen.

Auf der Grundlage einiger entstandener Medienprodukte der Studierenden sowie anhand der umfangreichen Seminarevaluation sollen schließlich Erträge aufgezeigt und Ergebnisse diskutiert werden.

## Medien umwelten – Medienbildung und der Blick unter die Haube

*Jens Holze, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg*

Mithin wird in der Diskussion um die digitale Welt der Eindruck nahegelegt, dass die Digitalisierung unserer Lebenswelt einen womöglich revolutionären Wandel zur Folge hat, auf den reagiert werden muss (vgl. Bundesregierung D. 2014, KMK 2016). Schwieriger wird es allerdings, wenn man genau zu beschreiben versucht, was genau sich eigentlich wie wandelt. Eine Alternativthese im Anschluss an Marshall McLuhans drei (oder je nach Perspektive vier) Phasen der Mediengeschichte (vgl. McLuhan 1962; McLuhan 1992; Jörissen 2007, S.199 ff.) könnte lauten, dass die elektrifizierte und heute digitalisierte Welt primär eine umfassende Beschleunigung medialer Modi in Zeit und Raum darstellt, aber in deren Kontinuität als evolutionär betrachtet werden kann. Digitalisierung, so könnte man weiter argumentieren, ist nur ein neues Kapitel im fortlaufenden Prozess der Mediatisierung (vgl. Krotz 2001). In diesen fortlaufenden Transformationen ist auch die Chance enthalten, in Differenz zur noch in der Entstehung befindlichen digitalen Welt einen distanziert-reflexiven Blick auf die mediale Vergangenheit zu werfen und ein Verständnis von Medialität kritisch zu hinterfragen. Dabei gilt grundlegend: „Da alle Medien Ausweitungen von uns selbst oder übertragene Formen von Teilen unserer Person aus verschiedenem Material darstellen, hilft uns jede Untersuchung eines Mediums, alle anderen zu verstehen“ (McLuhan 1992, S. 164). Laut McLuhan stellt jedes Medium seine eigene „Service-Umgebung“ her und so entwickeln sich gegenwärtig immer komplexere Medienarchitekturen, die durch Hybridisierung analoger und digitaler Medien entstehen. Diese mögen häufig einen oberflächlich bekannten Eindruck machen, können aber unter der Haube kaum wiederzuerkennen sein. Die mentalen Modelle, mit denen wir an etablierte Medien wie Fernsehen oder Telefon, aber auch an alltägliche Infrastrukturen wie Straßenverkehr oder Geld sowie an den großen Bereich digitaler Medien herangehen, entwickeln sich nicht notwendigerweise mit. Aber bleiben diese Modelle, wenn sie auch nicht einhundertprozentig zuverlässig sein müssen, noch alltagstauglich?

Wird die Algorithmizität, die unsichtbar unseren Alltag beherrscht, entweder zu abstrakt oder gar anthropomorph interpretiert?

In diesem Vortrag soll dafür argumentiert werden, dass die digitale Medialität (vgl. Jörissen 2014) uns neue Perspektiven auf Medien, die uns bekannt erscheinen, ermöglichen kann. Die dahinterliegende Fragestellung lautet: Inwiefern können neue mediale Formen durch Verfremdungsphänomene die Wahrnehmung irritieren und damit neue Reflexionspotentiale eröffnen? Aus dieser Perspektive heraus ergeben sich Möglichkeiten, der digitalen Welt, verstanden als eine Welt digitalisierter Medienformen, konzeptionell habhaft zu werden. Ferner soll einer in der Politik und der Öffentlichkeit geforderten aber eher unscharf formulierten Idee von digitaler Bildung oder Bildung 4.0 das konkrete Konzept einer Strukturalen Medienbildung (vgl. Jörissen & Marotzki 2009, Holze 2017) entgegengesetzt werden, das in den letzten Jahren konsequent (weiter-)entwickelt wurde. Im Ausblick werden daraus Konsequenzen für Bildungsinstitutionen und -systeme abgeleitet.

### Literatur

- Bundesregierung, D. (2014). Digitale Agenda 2014 bis 2017 - Unterrichtung durch die Bundesregierung (18/2390).
- Holze, J. (2017). Digitales Wissen – bildungsrelevante Relationen zwischen Strukturen digitaler Medien und Konzepten von Wissen. Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Magdeburg. Online verfügbar unter: <http://edoc2.bibliothek.uni-halle.de/hs/content/titleinfo/69996>
- Jörissen, B., & Marotzki, W. (2009). Medienbildung - Eine Einführung: Theorie - Methoden - Analysen (1. Auflage). Stuttgart: UTB.
- Jörissen, B. (2014). Digitale Medialität. In C. Wulf & J. Zirfas (Hrsg.), Handbuch pädagogische Anthropologie (S. 503-513). Wiesbaden: Springer VS. Online unter [http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-531-18970-3\\_46](http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-531-18970-3_46)
- Jörissen, B. (2016). Digitale Bildung: und die Genealogie digitaler Kultur: historiographische Skizzen. MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung, 25, 26-40. Online unter <http://www.medienpaed.com/article/download/426/425>
- KMK. (2016). Bildung in der digitalen Welt - Strategie der Kultusministerkonferenz. Berlin: Sekretariat der Kultusministerkonferenz.
- Krotz, F. (2001). Die Mediatisierung kommunikativen Handelns. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- McLuhan, H. M. (1962). The Gutenberg galaxy - the making of typographic man. London: Routledge & Paul.
- McLuhan, H. M. (1992). Die magischen Kanäle. Understanding Media. Düsseldorf: Econ.

## Rethinking Methodology – Interdisziplinäre Forschungszugänge entwickeln

Bianca Meise, Universität Paderborn

Björn Senft, Universität Paderborn

Die Digitalisierung hat die Wissenschaft nachhaltig verändert. Die Etablierung der Digital Humanities (DH) sind ein Ausdruck davon. In diesen Kontexten werden klassische geisteswissenschaftliche Fragestellungen digital bearbeitet. Die Forschung betrifft somit nicht nur die kulturelle Seite der Geisteswissenschaften, sondern auch die digitale Repräsentation kultureller Artefakte, deren Bearbeitung, Analyse und langfristige Verfügbarkeit. Um all diese Facetten zu bearbeiten, bedarf es interdisziplinärer Kollaborationen, damit fachdisziplinäres Wissen spezifisch angewandt und gemeinsam gebündelt werden kann. Die Softwareentwicklung in den DH stellt innerhalb dieser Disziplin einen zentralen Aspekt dar. Hier wird bspw. hochspezialisierte Software für die Forschung von zumeist Kultur- und Geisteswissenschaftlern entwickelt. Dies birgt einige Unwägbarkeiten bei der Planung: Die Nutzergruppe ist sehr spezifisch und deren Expertenwissen häufig implizit. Komplexitätssteigernd wirkt, dass sich die Forschung mit digitalen Daten und im Digitalen von der traditionellen Forschungsarbeit unterscheidet und sich Arbeitsroutinen, Forschung und Wissen sozusagen im Arbeitsprozess stetig weiterentwickelt (vgl. Burdick et al. 2012). Diese Problematiken müssen von allen beteiligten Forschungsdisziplinen in DH-Kontexten in Grundzügen erfasst werden, um Forschungsanteile bearbeiten zu können. Diese Interdisziplinarität stellt sich jedoch selten als unkomplizierte Summe der einzelnen Teile dar. Es erfordert einen stetigen diskursiven Prozess mit den beteiligten Disziplinen, mit deren Begriffen, Perspektiven, Methoden, Techniken, Zielen und Interessen. In diesem Diskurs kann ein Mehrwert entstehen, der sich nicht nur aus dem Nebeneinander der Perspektiven ergibt (vgl. Kinder-Kurlander/Weller 2014). In dem BMBF geförderten Digital Humanities Projekt „Zentrum Musik - Edition – Medien“ (ZenMEM) wird an der Digitalisierung von Musikeditionen geforscht und die Editionssoftware Edirom (vgl. [www.edirom.de](http://www.edirom.de)) entwickelt sowie optimiert. Dabei wurden unterschiedliche empirische und theoretische Zugänge aus der Medienpädagogik und der Informatik miteinander verbunden, um komplexe Software für Kultur- und GeisteswissenschaftlerInnen gestalten zu können. Darüber hinaus lieferten die qualitativen, problemzentrierten Interviews mit narrativen Anteilen (vgl. Keuneke 2005) wichtige Erkenntnisse zu den Veränderungsprozessen, mit denen sich für WissenschaftlerInnen im Zuge der Digitalisierung konfrontiert sehen. Durch die interdisziplinäre Auswertung des empirischen Materials wurden Hinweise auf Nutzungsintentionen, Arbeitsabläufe und Routinen herausgearbeitet, die ebenso die Softwareentwicklung bereicherten. In diesem Beitrag wird die Entwicklung eines interdisziplinären Forschungsdesigns für die innovative Softwareentwicklung auf Basis der Grounded Theory Methodologie (vgl. Strauss, Corbin 1996) und der Design Thinking Methodologie dargestellt. Im Anschluss wird die Verbindung der unterschiedlichen Erhebungs- und Auswertungsmethoden skizziert. Abschließend erfolgt die Reflexion der Potenziale und Herausforderungen interdisziplinärer Forschungen.

### Literatur

Burdick, A., Drucker, J., Lunenfeld, P., Presner, T., & Schnapp, J. (2012). *DIGITAL HUMANITIES*. MIT Press.

Keuneke, Susanne. (2005). Qualitatives Interview. In L. Mikos & C. Wegener (Hrsg.) *Qualitative Medienforschung*. Ein Handbuch. (S. 254-267) Konstanz: UVK.

Kinder-Kurlanda, K. & Weller, K. (2014). „I always feel it must be great to be a hacker. The role of interdisciplinary social media research. WebSci '14 Proceedings of the 2014 ACM conference on Web science, 91-98.

Strauss, A. & Corbin, J. (1996). *Grounded Theory*. Grundlagen qualitativer Sozialforschung. Weinheim, Beltz.

## Bildung an der Schnittstelle von kultureller Praxis und digitaler Kulturtechnik

Heidrun Allert, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Christoph Richter, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Gegenstand des Beitrags ist die Entwicklung eines (medien-)pädagogischen Orientierungsrahmens, der es erlaubt den genuinen Einfluss digitaler Technologien und ihres praktischen Gebrauchs auf Bildungsprozesse zu untersuchen und kritisch zu reflektieren. Dieser Orientierungsrahmen ist im Sinne eines analytischen Modells als Beitrag zu einer integrativen Medienbildungstheorie zu verstehen. Ausgangspunkt hierzu ist das für die digitalen Technologien konstitutive Moment der »Operationalisierung« und die hiermit verbundenen Prozesse der Diskretisierung, Abstrahierung und Formalisierung.

Während die soziale und materielle Vermitteltheit von Bildungsprozessen in der erziehungswissenschaftlichen Diskussion an Bedeutung gewonnen hat (z.B. Fenwick, 2015), und die mediale Prägung kultureller Lebenswelten und Interaktionszusammenhänge zu einer allgemeinen bildungstheoretischen Frage geworden ist (z.B. Marotzki & Jörissen, 2008), sind die Spezifika digitaler Technologien und hieran anschließender Prozesse der Mediatisierung nur unzureichend konzeptualisiert. Vielmehr lässt sich im Anschluss an Mersch (2015) feststellen, dass der Begriff der Operation selbst zu einem Kernkonzept aktueller Kultur- und Medientheorien geworden ist, infolge dessen es immer schwerer wird eine analytische Grenze zwischen den kulturellen Praxen, in denen sich Bildungsprozesse vollziehen, und ihrer Vermittlung durch digitale Technologien zu ziehen.

Vor diesem Hintergrund rekonstruiert der Beitrag den Prozess der Digitalisierung als einen performativen Vorgang, in dem sich die diskretisierte, abstrahierte und formalisierte Beschreibung praktischer Vollzüge in digitalen Technologien vergegenständlicht und hierdurch die Handlungs- und Erfahrungsräume der Akteure verändert. Ein solches auf dem Konzept der »autooperationalen Form« (Floyd, 1997, 2002) aufbauendes Verständnis der Digitalisierung verweist auf das grundlegende Spannungsverhältnis zwischen der unterstellten Annahme einer prinzipiellen Gerechtigkeit praktischer Vollzüge und der unhintergehbaren Komplexität und Kontingenz kultureller Praxis und der hieran anschließenden Erfahrungen. Aus diesem Spannungsverhältnis, so die in diesem Beitrag vertretene These, eröffnet sich ein bildungstheoretisch wichtiger Ansatzpunkt wider einen technologischen Imperativ, der unterstellt, dass sich kulturelle Praxen und damit verknüpfte Bildungsprozesse in ein Gefüge von Operationsketten übersetzen ließen.

Um zu verdeutlichen, dass sich aus diesen Überlegungen nicht nur ein abstrakt-theoretischer, sondern auch ein konkret-praktischer Orientierungsrahmen für die medienpädagogische Auseinandersetzung mit Digitalisierungsprozessen ergibt, werden die Möglichkeiten zur Rekonstruktion und Analyse autooperationaler Formen anhand praktischer Beispiele erörtert. Diese werden verdeutlichen, dass in Operationalisierungen notwendigerweise immer auch Aspekte des Seins, der individuellen und kollektiven Erfahrung negiert und ausgeklammert werden. In den praktischen Analysen geht es insbesondere darum zu zeigen, dass die kulturellen Praxen nicht in den jeweiligen Kulturtechniken aufgehen, sondern dass ein spezifisches Bildungspotential in der Diskrepanz von singulärer Erfahrung und explizierter Regelmäßigkeit besteht.

Der Beitrag nimmt insofern Bezug auf die Frage nach den von der Medienpädagogik zu erwartenden Orientierungsleistungen in Erziehung und Bildung, wie auch die Möglichkeiten einer medienpädagogisch motivierten Mitgestaltung digitaler Technologien. Für das Projekt der Medienpädagogik ist es einerseits wichtig, Bezüge herzustellen zu anderen Disziplinen (wie Kulturwissenschaft, Informatik und digital sociology), aufgrund ihres Gegenstandes und ihres Fokus auf ein emanzipatorisches Moment, d.h. die Schaffung der Möglichkeit der Kritik, muss die Pädagogik andererseits immer einen spezifischen Beitrag leisten.

### Literatur

- Fenwick, T. (2015). Sociomateriality and learning: a critical approach. In: D. Scott, & E. Hargreaves (eds.). *The SAGE Handbook of Learning* (pp. 83-93). London: Sage publishers.
- Floyd, C. (1997). Autooperationale Form und situiertes Handeln. In: *Cognitio Humana - XVII. Deutscher Kongress für Philosophie*, Leipzig. Akademie Verlag, S. 237-252.
- Floyd, C. (2002). Developing and Embedding Auto-Operational Form. In: Y. Dittrich, C. Floyd, & R. Klischewski (eds.). *Social Thinking - Software Practice* (pp. 5-28). Cambridge: MIT Press.
- Marotzki, W., & Jörissen, B. (2008). Medienbildung. In: U. Sander, F. von Gross, & K.-U. Hugger (Hrsg.), *Handbuch Medienpädagogik* (S. 100–109). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Mersch, D. (2016). Kritik der Operativität. *Internationales Jahrbuch Für Medienphilosophie*, 2(1), 31–52.

# Problemlösungen und Nichtwissen – Bildungstheoretische Überlegungen zur Künstlichen Intelligenz

Claudia de Witt, FernUniversität Hagen

Christian Leineweber, FernUniversität Hagen

Künstliche Intelligenz stellt das Bild vom Menschen und seiner Bildung auf die Probe. Wird die menschliche Biologie zu einer posthumanen umgestaltet? Wird die maschinelle die biologische Intelligenz übertreffen? (Bostrom 2018) Wird der Mensch in seinem Denken, Lernen und kreativen Handeln von maschinellen Berechnungen abgelöst? Ziel des Vortrags ist die medienpädagogische Reflexion dieser Probe. So soll einerseits eine erste Orientierung bei der Einschätzung des Phänomens der Künstlichen Intelligenz getroffen werden. Andererseits ist darauf zu blicken, welche Orientierungen die Medienpädagogik der Gesellschaft und ihren Individuen geben muss, wenn sie weiterhin für die Ermöglichung der Bildung des Menschen eintreten will. Die Überlegungen fußen in einem *ersten Schritt* auf Werner Sesinks Text „Künstliche Intelligenz, Systemreproduktion und Bildung“ von 1990. Sesink bezieht darin den primären bildungstheoretischen Sinn auf die „Verhältnisse der Individuen“, verstanden als „eine Brücke, über die die Individuen zueinander finden können, praktisch und geistig“ (Sesink 1990, o. S.). Praktische und geistige Brücken sind in diesem Sinne als zentrale, anthropologische und erkenntnistheoretische Voraussetzungen für die erfolgreiche Lebensbewältigung anzuerkennen, die gemäß Sesink auch in Anbetracht maschineller Fähigkeiten dann zu erhalten ist, wenn der Mensch auf seine kreativen Potenziale setzt und Maschinen „im Dienste ihres eigenen Lebens wirken“ (ebd.) lässt.

Dies führt in einem *zweiten Schritt* zu der Frage, wie man Formen der Künstlichen Intelligenz unter gegenwärtigen Bedingungen und den durch Sesink starkgemachten Fragen nach dem (handelnden) Menschen sowie seinem (geistigen) Wissen wirken lassen könnte. Ausgehend vom amerikanischen Pragmatismus wird zunächst argumentiert, dass der Mensch seine Kreativität, aber auch seine Urteilsfähigkeit durch das Lösen von Problemen gewinnt (Dewey 1910, 1934; Joas 1992). Damit ist das Aufwerfen einer medienpädagogisch orientierenden Perspektive möglich: Die Problemlösungsfähigkeit ist für den Menschen einerseits deshalb Gabe und Bürde zugleich, weil mit jeder Problemlösung der Zugang zu neuen Problemen geebnet ist, weil mit jeder Form des Wissens auch darüber Gewissheit erlangt werden kann, was man noch nicht weiß. Andererseits traut man der Künstlichen Intelligenz gerade hier einen Vorteil zu, indem sie sicherer, schneller und beständiger auf der Grundlage von Daten mit Problemen rechnen kann. Der Mensch und seine Einzigartigkeit scheinen dadurch vehement in Frage gestellt.

In einem *dritten Schritt* wird dieser Infragestellung der Begriff des Nichtwissens entgegengebracht, den Niklas Luhmann als pädagogische Notwendigkeit ansah, um „den zu erziehenden Nachwuchs“ auf eine im Zuge technischer Fortentwicklungen zunehmend „unbekannt bleibende Zukunft“ einzustellen (Luhmann 2002, S. 198). Nichtwissen heißt folglich das Unbekannte zu nutzen, um im Modus der Kontingenz Entscheidungen treffen und Probleme lösen zu können. Dabei ist die These Luhmanns entscheidend, dass Maschinen durchaus in der Lage seien, eine bewusste, symbolverarbeitende Intelligenz zu erreichen, während ihnen der Umgang mit Nichtwissen, d. h. der Umgang mit Symbolen, die noch nicht bekannt sein können, verwehrt bleiben muss (vgl. Luhmann 1998, 2002). Mit Luhmann ist folglich eine Position gefunden, die den Menschen positiv von der Maschine unterscheidet.

In einem *vierten Schritt* führt dies zu Überlegungen, wie der Unterschied zwischen menschlicher und künstlicher Intelligenz in einem medienpädagogischen Rahmen als bildungsermöglichende Relation genutzt werden kann. Medienpädagogik soll dabei als orientierungsgebende Disziplin verstanden werden, die eine Aufklärungs- und Gestaltungsfunktion für die Verbindung zwischen dem individuell bzw. sozial Kontingentem und den materiellen, technischen Umwelten einnimmt.

## Literatur:

- Bostrom, Nick (2018). Die Zukunft der Menschheit. Aufsätze. Berlin: Suhrkamp.
- Dewey, John (1910). How we think. Boston: D. C. Heath & Co.
- Dewey, John (1934). Art as Experience. LW 1925-1953, hrsg. von Jo Ann Boydston. Carbondale: Southern Illinois University Press.
- Joas, Hans (1992). Die Kreativität des Handelns. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Luhmann, Niklas (1999). Die Gesellschaft der Gesellschaft (2 Bände). Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Luhmann, Niklas (2002). Das Erziehungssystem der Gesellschaft. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Sesink, Werner (1999). „Künstliche Intelligenz“, Systemreproduktion und Bildung. In: Neue Sammlung 30 (2/1990), S. 193-207.

## Data Science und Big Data in der Schule – Voraussetzung für Orientierung in der digitalen Welt?

*Carsten Schulte, Universität Paderborn*

*Thomas Wassong, Universität Paderborn*

Im Zeitalter allgegenwärtiger digitaler Medien beeinflussen Prozesse der automatisierten Informations- und Datenverarbeitung die Nutzung und Funktionsweise von Medien und vielen anderen alltäglichen Situationen (Autofahren, Navigieren, Staubsaugen, ...), ohne dass die Komplexität dieser Prozesse für die Nutzer sichtbar wird – so etwa wie von Weiser u.a. schon zu Beginn der 1990er Jahre vorhergesagt. Doch dieses Zeitalter des ubiquitous und calm computing (Weiser & Brown, 1996) wirft derzeit Fragen und Diskussionen auf: Nach Orientierung, so wie in dieser Tagung, nach Verantwortlichkeit (Accountability, (Diakopoulos, 2015, 2016)) und Erklärbarkeit dieser Technologien und Medien. Im Mittelpunkt stehen dabei derzeit die Themen von Big Data, Maschinelles Lernen, KI und Data Science.

Gleichzeitig sieht sich das System Schule mit ihrem Bildungsauftrag eines „mündigen Bürgers“ vor einer Herausforderung: Das Thema Data Science und Big Data erfordert einen interdisziplinären Ansatz. Wie bei keinem anderen Thema ist die Frage des technischen Hintergrunds, die Frage des „Wie genau?“ so relevant wie bei diesem Thema (Matzner, 2019); vgl. auch die Enquete-Kommission zum Thema „Künstliche Intelligenz – Gesellschaftliche Verantwortung und wirtschaftliche, soziale und ökologische Potenziale“ die sich in ihrer ersten inhaltlichen Sitzung die grundlegenden Sachverhalte hat erklären lassen (Reimer). Andererseits sind technische Grundlagen nur eine notwendige, aber noch keine hinreichende Bedingung für Orientierung in der digitalen Welt, wir orientieren an der Theorie der Hybriden Interaktionssysteme, um die eher technische mit der eher gesellschaftlichen Perspektive auch in Bezug auf Medienbildung zu verknüpfen (Schulte & Budde, 2018).

In diesem Vortrag diskutieren wir die verschränkte und sich gegenseitig bedingende Rolle von medienbildender und fachdidaktischer Perspektive auf die digitale Welt anhand des Projekts ProDaBi (Projekt Data Science und Big Data in der Schule), in dem ein insgesamt einjähriger Schulkurs zu den genannten Themen entwickelt wird. Der Kurs teilt sich in drei Module: ein Einstieg in die Grundlagen der Datenauswertung, ein Einstieg in maschinelles Lernen und Künstliche Intelligenz und eine Projektphase mit Projektpräsentation und -reflexion.

Im Vortrag zeigen wir anhand der ersten beiden Module die Verschränkung von Medien- und Fachperspektive auf. Dabei versuchen wir Perspektiven aufzuzeigen, wie die Entwicklung der SuS zu „mündigen Bürgern“ in Bezug auf die Bewertung und das Verständnis dieser neuen Technologien im Rahmen des Projektunterrichts unterstützt werden kann.

Das Ziel des ersten Moduls ist, statistische Grundlagen zu legen, Datenkompetenz zu entwickeln und einen der Data Science angemessenen aktuellen Datenbegriff zu schärfen. Dazu zählt auch die Entwicklung von „Datenbewusstsein“: einem Gefühl dafür, was Daten sind und was mit ihnen gemacht werden kann. Dazu werden einführende Erfahrungen als Datendetektiv vermittelt: Im ersten Beispiel werden Lärmdata ausgewertet, um anhand der entstehenden Lärmprofile den Ort der Aufnahmen zu identifizieren. Im zweiten Beispiel suchen sich die Schülerinnen und Schüler eigene Fragestellungen, anhand derer sie einen an der JIM-Studie (Feierabend u.a., 2013) orientiert erhobenen Datensatz auswerten und ihre Ergebnisse in Form eines „Datenplakats“ vorstellen und kritisch diskutieren.

Das zweite Modul soll den Wandel von dem klassischen algorithmischen Problemlösen hin zu datengetriebenen Verfahren, am Beispiel von Maschinellem Lernen, erfahrbar machen. Neben dem technisch-fachlichen Verständnis der Systeme steht die Frage des Human-in-the-Loop im Mittelpunkt: Welche Rolle bleibt dem Menschen in einer Welt voller KI? Oder: Was ist die „Kunst“, also das vom Menschen Erschaffene in der KI?

Ein Beispiel sind webgestützte Medienangebote, deren Charakteristika nicht nur durch die von den Entwicklern vorab eingespeisten Daten und Auswertungsalgorithmen entstehen, sondern durch maschinelles Lernen von Modellen, die dann die Ausgabe bzw. das Erscheinungsbild des Medienangebots erzeugen. Ein prominentes Beispiel ist Microsofts Chatbot Tay, den Microsoft abschalten musste, nachdem er von seinen Nutzern rassistisches Verhalten gelernt hatte (Beuth).

## Literatur

- Beuth, Von Patrick: *Microsoft: Twitter-Nutzer machen Chatbot zur Rassistin*. URL <https://www.zeit.de/digital/internet/2016-03/microsoft-tay-chatbot-twitter-rassistisch>. - abgerufen am 2018-11-12. — ZEIT ONLINE
- Diakopoulos, Nicholas: Algorithmic accountability: Journalistic investigation of computational power structures. In: *Digital Journalism* Bd. 3 (2015), Nr. 3, S. 398–415
- Diakopoulos, Nicholas: Accountability in algorithmic decision making. In: *Communications of the ACM* Bd. 59 (2016), Nr. 2, S.56–62
- Feierabend, S.; Karg, U.; Rathgeb, T.: JIM-Studie 2013. Jugend, Information,(Multi-) Media. In: *Stuttgart: Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest* (2013)
- Matzner, T.: Data Science Education as contribution to media ethics. In Biehler, R., Budde, L., Frischemeier, D., Heinemann, B., Podworny, S., Schulte, C. & Wassong, T. (Eds.). (2018). *Paderborn Symposium on Data Science Education at School Level 2017: The Collected Extended Abstracts*. Paderborn: Universitätsbibliothek Paderborn. <http://doi.org/10.17619/UNIPB/1-374>
- Reimer, Soeren Christian: Deutscher Bundestag - Sachverständige klären Begriffe rund um „Künstliche Intelligenz“. URL <https://www.bundestag.de/dokumente/textarchiv/2018/kw42-pa-enquete-ki/573436>. - abgerufen am 2018-11-12. — Deutscher Bundestag
- Schulte, Carsten, und Lea Budde. 2018. „A Framework for Computing Education: Hybrid Interaction System: The need for a bigger picture in computing education.“ In 18th Koli Calling International Conference on Computing Education Research (Koli Calling '18), 18:10. Koli, Finland: ACM.
- Weiser, M.; Brown, J. S.: The coming age of calm Technology. In: *Xerox Parc* Bd. 8 (1996), S.17