

33



Christian Fischer (Hrsg.)

Pädagogischer Mehrwert?

Digitale Medien
in Schule und Unterricht

Waxmann

Münstersche Gespräche zur Pädagogik

herausgegeben von
William Middendorf

Band 33

Christian Fischer
(Hrsg.)

Pädagogischer Mehrwert?

Digitale Medien in Schule und Unterricht



Waxmann 2017
Münster • New York

Gedruckt mit Unterstützung des Bistums Münster.

Herausgeberbeirat:

Stephan Chmielus

Christian Fischer

Uta Hallwirth

William Middendorf

Paul Platzbecker

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

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

Münstersche Gespräche zur Pädagogik, Bd. 33

ISSN 2193-7168

Print-ISBN 978-3-8309-3588-9

E-Book-ISBN 978-3-8309-8588-4

© 2017 Waxmann Verlag GmbH

www.waxmann.com

info@waxmann.com

Umschlaggestaltung: Matthias Grunert, Münster

Satz: Stoddart Satz- und Layoutservice, Münster

Druck: Hubert & Co., Göttingen

Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier,
säurefrei gemäß ISO 9706



Printed in Germany

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten.
Kein Teil dieses Werkes darf ohne schriftliche Genehmigung des
Verlages in irgendeiner Form reproduziert oder unter Verwendung
elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Inhalt

Christian Fischer

Vorwort zur Dokumentation des 33. Münsterschen Gesprächs zur Pädagogik	7
---	---

William Middendorf

Pädagogischer Mehrwert? Digitale Medien in Schule und Unterricht – eine Einführung	11
---	----

Digitale Medien in Schule und Unterricht: Systematische Perspektiven

Bardo Herzig

Digitalisierung und Mediatisierung – didaktische und pädagogische Herausforderungen	25
--	----

Andreas Büsch

Digital Natives and Digital Immigrants Medienwelten und Medienkompetenz heutiger Schüler-, Lehrer- und Elterngenerationen.....	59
--	----

Michael Kerres

Digitalisierung als Herausforderung für die Medienpädagogik: „Bildung in einer digital geprägten Welt“	85
---	----

William Middendorf

Landesinitiativen zur Förderung des schulischen Lernens im digitalen Wandel	105
--	-----

Digitale Medien in Schule und Unterricht: Beispiele

Digitale Medien als Beitrag zur Schulentwicklung

Richard Heinen

BYOD@School. Potenziale privater mobiler Endgeräte für Schulentwicklung nutzbar machen.....	117
--	-----

Jenny Radzinski-Coltzau und Stefan Burghardt

Digitale Medien: Eine Chance für Schulentwicklung.....	131
--	-----

Philipp Klein

Schulbistum.de – eine kollaborative Plattform zur Gestaltung von
Schulentwicklungsprozessen und Unterricht..... 139

Digitale Medien als Beitrag zur Unterrichtsentwicklung

Julia Bernabéu Reetz und Katja Krull

Pädagogische Netzwerke als Plattform für kontinuierliche
Unterrichtsentwicklung – zwei Praxisbeispiele der Neuen
Schule Wolfsburg..... 149

Christian Spannagel

Flipped Classroom: Den Unterricht umdrehen?..... 155

Benedikt Wisniewski und Markus Engl

Unterrichtsfeedback per Smartphone-App..... 161

Digitale Medien als pädagogische Herausforderung

Barbara Buchalle und Marita Niggemann-Werth

Soziales Lernen am Fürstenberg-Gymnasium in Recke 171

Mit der „Initiative Eltern und Medien“ die Erziehungspartnerschaft
zwischen Eltern und Kindern stärken 175

Autorinnen und Autoren..... 181

Vorwort zur Dokumentation des 33. Münsterschen Gesprächs zur Pädagogik

Pädagogischer Mehrwert? Digitale Medien in Schule und Unterricht

Mit der zunehmenden Digitalisierung in unserer Gesellschaft gewinnt auch die digitale Bildung in der Schule an Bedeutung, womit große Herausforderungen auch für die Schulträger und die Schulpolitik verbunden sind. Für die Bundesregierung sind die Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) der Innovationsmotor Nr. 1. Daher fördert das Bundesbildungsministerium (BMBF, 2016) mit der Strategie „Bildungsoffensive für die digitale Wissensgesellschaft“¹ die Vermittlung digitaler Kompetenz und das Lernen mit digitalen Medien mit dem Ziel, neue Bildungschancen für alle nutzbar zu machen. Auch die Kultusministerkonferenz (KMK, 2016) betont mit der Strategie zur „Bildung in der digitalen Welt“² im Kontext der fortschreitenden Digitalisierung aller Lebensbereiche die zunehmende Bedeutung des Erwerbs von digitalen Kompetenzen junger Menschen in Schule, Ausbildung und Studium, damit diese ihr berufliches und soziales Leben gestalten können. Die NRW-Landesregierung setzt mit „NRW 4.0: Lernen im Digitalen Wandel“³ ebenfalls auf Innovation durch digitalen Wandel und legt ein Leitbild für die Zukunft von Bildung in Zeiten der Digitalisierung vor, welches die Relevanz des zunehmenden Erwerbs von „digitalen Schlüsselkompetenzen“ entlang der Bildungskette hervorhebt.

Auch im schulischen Kontext scheinen digitale Medien bisher noch nicht geahnte Möglichkeiten zu bieten. Die Autoren (OECD, 2015) einer PISA-Auswertung zur Computernutzung⁴ in Schulen zeigen einerseits, dass Computer guten Unterricht noch interessanter machen, andererseits allerdings auch, dass Computer den Unterricht im Hinblick auf die schulischen Leistungen nicht automatisch besser machen. Didaktische Potenziale und pädagogische Erfordernisse digitaler Medien standen daher im Fokus der Münsterschen Gespräche zur Pädagogik (MGP) mit dem Thema „Pädagogischer Mehrwert? Digitale Medien

- 1 BMBF (2016). *Bildungsoffensive für die digitale Wissensgesellschaft. Strategie des Bundesministeriums für Bildung und Forschung*. Berlin. Verfügbar unter: https://www.bmbf.de/files/Bildungsoffensive_fuer_die_digitale_Wissensgesellschaft.pdf [12.2.2017].
- 2 KMK (2016). *Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz*. Berlin. Verfügbar unter: https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2016/Bildung_digitale_Welt_Webversion.pdf [12.2.2017].
- 3 https://www.schulministerium.nrw.de/docs/Schulentwicklung/NRW-4_0/ [12.2.2017].
- 4 OECD (2015). *Students, Computers and Learning: Making the Connection*. Paris: OECD Publishing. Verfügbar unter: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264239555-en> [12.2.2017].

in Schule und Unterricht“. Getreu ihrem Motto „Wissenschaft und Schule im Dialog“ wurden neben wissenschaftlichen Referaten innovative Projekte aus der schulischen Praxis in Arbeitskreisen vorgestellt und diskutiert. Schließlich kamen Perspektiven der Bildungspolitik und Schuladministration zur Sprache. Der Tagungsband dokumentiert nun die wissenschaftlichen Referate, innovative Projekte aus der schulischen Praxis sowie Initiativen der Bildungspolitik und Schuladministration. Leitende Perspektive ist die Frage: Wie ist mit Chancen und Risiken digitaler Medien so umzugehen, dass ein pädagogischer Mehrwert entsteht? Zielgruppen dieser Dokumentation sind alle Personen, denen die Zukunft der Schule am Herzen liegt: Schulleiter/innen und Lehrkräfte, Schulaufsicht und Schulverwaltung, Bildungspolitiker/innen, Elternvertreter/innen sowie Erziehungswissenschaftler/innen und die interessierte Öffentlichkeit.

Das 33. Münstersche Gespräch zur Pädagogik in Trägerschaft der bischöflichen Schulabteilung Münster fand in bewährter Kooperation mit der Akademie Franz-Hitze-Haus, dem Landeskompetenzzentrum für Individuelle Förderung NRW an der Universität Münster, der Wissenschaftlichen Arbeitsstelle Evangelische Schule der EKD und der Barbara-Schadeberg-Stiftung am Comenius-Institut sowie dem Institut für Lehrerfortbildung, Essen Werden vom 15. bis 16. März 2016 in Münster statt. Besonderer Dank gilt dem Bistum Münster als Träger der Münsterschen Gespräche zur Pädagogik und den Kooperationspartnern, namentlich Herrn Prof. Dr. Dr. Thomas Sternberg (Franz-Hitze-Haus), Frau Dr. Uta Hallwirth (Wissenschaftliche Arbeitsstelle Evangelische Schule der EKD und der Barbara-Schadeberg-Stiftung am Comenius-Institut), Herrn PD Dr. Paul Platzbecker (Institut für Lehrerfortbildung), Herrn Hauptabteilungsleiter Dr. William Middendorf sowie Herrn Dr. Stephan Chmielus (beide von der Hauptabteilung Schule und Erziehung im Bischöflichen Generalvikariat Münster). Zudem gilt Frau Elke Surmann M.A. (Landeskompetenzzentrum für Individuelle Förderung NRW) besonderer Dank für die Redigierung und Lektorierung des Tagungsbandes. Frau Daniela Langer (Waxmann Verlag) hat das Buchprojekt sehr engagiert begleitet, wofür ihr herzlich gedankt sei. Ferner sei den Autorinnen und Autoren für die Ausarbeitungen zu den wissenschaftlichen Hauptreferaten und den praktischen Workshops gedankt.

Die wissenschaftlichen Hauptreferate des 33. Münsterschen Gesprächs haben sich mit den digitalen Medien als didaktischer und pädagogischer Herausforderung, dem Medienverhalten und der Medienkompetenz heutiger Schüler-, Lehrer- und Elterngenerationen sowie dem Verständnis von Bildung in einer digital geprägten Welt auseinandergesetzt. Der Dank für die Ausarbeitung ihrer Hauptreferate geht namentlich an Herrn Prof. Dr. Bardo Herzig (Universität Paderborn), Herrn Prof. Andreas Büsch (Katholische Hochschule Mainz) und Herrn Prof. Dr. Michael Kerres (Universität Duisburg-Essen). Die zahlreichen Workshops vermittelten Einblicke in gelungene Schulprojekte

und Schulpraxis. Für die Darstellung überzeugender Beispiele im Bereich „Digitale Medien als Beitrag zur Schulentwicklung“ sei den Referentinnen und Referenten Herrn Richard Heinen (Universität Duisburg-Essen), Herrn Philipp Klein (Overberg-Kolleg in Münster) sowie Frau Julia Bernabéu Reetz und Frau Katja Krull (Neue Schule Wolfsburg) gedankt. Für die Workshops im Bereich „Digitale Medien als Beitrag zur Unterrichtsentwicklung“ gebührt der Dank Frau Jenny Radzimski-Coltzau und Herrn Stefan Burghardt (Franz-Stock-Gymnasium Arnsberg) wie auch Herrn Benedikt Wisniewski und Herrn StD Markus Engl (Schulberatungsstelle Oberpfalz in Regensburg). Dank gilt auch Herrn Prof. Dr. Christian Spannagel (Pädagogische Hochschule Heidelberg), der uns einen sehr gut in den Tagungsband passenden Beitrag zum „flipped classroom“ zur Verfügung gestellt hat. Im Bereich „Digitale Medien als pädagogische Herausforderung“ haben Frau OStR' Barbara Buchalle und Frau Marita Niggemann-Werth (Fürstenberg-Gymnasium in Recke) sowie Herr Johannes Wentzel (Initiative Eltern+Medien/Medienberatung NRW) Workshops übernommen. Auch ihnen sei an dieser Stelle sehr herzlich gedankt.

Die Münsterschen Gespräche zur Pädagogik verstehen sich als Dialog von Wissenschaft und Praxis im Sinne einer Theorie-Praxis-Brücke. Dementsprechend sollen die Beiträge aus der Wissenschaft Anregungen für die Reflexion schulpraktischer Konzepte und pädagogischer Praxis liefern. Die Workshops zu innovativen Projekten aus der Schulpraxis sollen nicht nur den Vertreterinnen und Vertretern anderer Schulen Orientierung für die eigene Schul- und Unterrichtsentwicklung geben, sondern zugleich einen Beitrag zur Praxisorientierung des wissenschaftlichen Diskurses liefern. Wissenschaftlichen Referaten und praktischen Workshops ist dabei gemeinsam, dass sie einen relevanten Beitrag zur Diskussion über die Bewältigung zentraler Herausforderungen an Schule leisten möchten. Wir sind sicher, dass mit dem hier vorliegenden Band wichtige Impulse für die Schul- und Unterrichtsentwicklung im Zeitalter der Digitalisierung gegeben werden.

Pädagogischer Mehrwert? Digitale Medien in Schule und Unterricht – eine Einführung

Begriffe wie Big Data, Industrie 4.0, e-government oder digitale Hochschullehre sind Hinweise auf eine fortschreitende Digitalisierung weiterer Bereiche der Gesellschaft, die auch die Schule und die Bildungspolitik vor Herausforderungen stellt. Die Bildungspolitik hat hier im Jahr 2016 bemerkenswerte Positionierungen vorgenommen. So kündigte die Bundesministerin für Bildung und Forschung, Johanna Wanka, ein Programm¹ mit einem Volumen von 5 Mrd. Euro an, um die digitale Infrastruktur der rund 40.000 Schulen in Deutschland zu fördern. Die nordrhein-westfälische Landesregierung veröffentlichte ein Leitbild „Lernen im digitalen Wandel“² und die Kultusministerkonferenz beschloss am 8. Dezember 2016 ihre Strategie „Bildung in der digitalen Welt“.³

Die Bildungspolitik hat also den grundsätzlichen Handlungsbedarf erkannt, der spätestens mit der Veröffentlichung der internationalen Vergleichsstudie ICILS⁴ und den wenig überzeugenden Ergebnissen deutscher Schülerinnen und Schüler nicht mehr zu übersehen war.

Dabei ist für alle Akteure in der Bildungspolitik, der Schuladministration, der Lehrerbildung und den Schulen grundsätzlich klar, dass ein Lernen im digitalen Wandel nicht nur eine Frage der technischen Ausstattung ist, sondern auch der Entwicklung geeigneter Konzepte für den Einsatz digitaler Medien in Unterricht und Schule bedarf und zudem auf eine adäquate Lehreraus- und -weiterbildung angewiesen ist.

Den vielfältigen Beschreibungen von Defiziten in empirischen Studien und weiterer Literatur steht bislang keine überzeugende Konzeption für eine medienbezogene Weiterentwicklung von Schule und Unterricht in einer von Digitalisierung zunehmend geprägten Gesellschaft gegenüber. Für die allermeisten Verantwortlichen ist allerdings evident, dass weder unreflektierter Enthusiasmus noch bewährpädagogische Konzepte⁵ ein angemessener Umgang

1 Vgl. <https://www.bmbf.de/de/sprung-nach-vorn-in-der-digitalen-bildung-3430.html> [Abruf am 04.01.2017].

2 Vgl. https://www.schulministerium.nrw.de/docs/bp/Ministerium/Presse/Pressemitteilungen/2016_16_LegPer/PM201609281_Leitbild_Lernen_im_Digitalen_Wandel/pm_28_09_20161_Lernen-im-Digitalen-Wandel.pdf [Abruf am 04.01.2017].

3 https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2016/Bildung_digitale_Welt_Webversion.pdf [Abruf am 02.01.2017].

4 Vgl. Bos, W., Eickelmann, B., Gerick, J. et al. (Hrsg.). (2014). *ICILS 2013. Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern in der 8. Jahrgangsstufe im internationalen Vergleich*. Münster: Waxmann.

5 Vgl. Röhl, F. J. (2006). Methoden der Medienpädagogik. In J. Lauffer & R. Röllecke (Hrsg.), *Methoden und Konzepte medienpädagogischer Projekte* (Handbuch 1, S. 11–13).

mit den Herausforderungen sind, sondern – wie es Büsch in seinem Aufsatz in diesem Band ausführt – ein kritischer Optimismus im Sinne einer konstruktiv-reflektierten Haltung angezeigt ist.

Dagegen scheint schon ein Konsens für ein zeitgemäßes, den Trend der Digitalisierung reflektierendes Verständnis von Bildung kaum möglich. Begriffe wie „digitale Kompetenz“ oder gar „digitale Bildung“, von der selbst die Bundeszentrale für politische Bildung spricht,⁶ verweisen auf eine problematische Abgrenzung, so als ob eine „digitale“ von einer „analogen“ Bildung zu unterscheiden sei. Ein solchermaßen enggeführtes Verständnis von Bildung verkennt, wie Kerres in seinem Beitrag für diesen Band hervorhebt, dass sich mit der Digitalisierung zwar der Modus der Informationsvermittlung maßgeblich ändere, weniger dagegen der Verstehensprozess der übermittelten Information. Kerres plädiert denn auch für eine „Bildung in einer durch digitale Technik geprägten Welt“, die auf die Ausbildung individueller Persönlichkeit (Disposition) und die Fähigkeiten zur Bewältigung gesellschaftlicher Anforderungen (Transaktion), der Veränderung von Organisationen sowie der Erneuerung von Kultur (Transformation) zielt.

Die digitale Technik charakterisiert er nicht als zusätzlichen Kompetenzbereich, sondern versteht sie integrativ, insofern er ihr einen prägenden Einfluss auf andere, herkömmliche Kulturtechniken zuerkennt. Dabei sieht er den Erwerb von Medienkompetenz in erster Linie an „Domänen“ gebunden und damit vorrangig im Unterricht der einzelnen Fächer verortet.

Nun umfasst (Medien-)Bildung nicht nur (Medien-)Kompetenzen. „Bildung ist das, was übrig bleibt, wenn man alles vergessen hat, was man gelernt hat.“⁷ Dementsprechend bezieht sich ein umfassendes Verständnis von Bildung nicht nur auf den Kompetenzerwerb bzw. -besitz, sondern auch auf die (Aus-)Bildung der Persönlichkeit. Dieser bereits in dem Aufsatz von Kerres erwähnte Aspekt von Bildung wird in dem Beitrag von Büsch im Hinblick auf die Haltung und ethische Verantwortung beim Umgang mit digitalen Medien akzentuiert. In Anlehnung an die päpstlich genehmigte Schrift „*Communio et Progressio*“⁸ formuliert Büsch hier eine ethische Verantwortung der Kommunikatoren (sachgemäße Information), eine ethische Verantwortung der Rezipienten (richtige Deutung der durch Medien vermittelten Informationen),

Bielefeld: Gesellschaft für Medienpädagogik und Kommunikationskultur in der Bundesrepublik.

6 Vgl. <https://www.bpb.de/lernen/digitale-bildung/> [Abruf am 01.01.2017].

7 Heisenberg, W. (1973). *Schritte über Grenzen. Gesammelte Reden und Aufsätze, Rede zur 100-Jahrfeier des Max-Gymnasiums* (S. 106). München: Piper.

8 Päpstliche Kommission für die Instrumente der sozialen Kommunikation, *Pastoralinstruktion, Communio et Progressio*, veröffentlicht im Auftrag des II. Vatikanischen ökumenischen Konzils, verfügbar unter: http://www.vatican.va/roman_curia/pontifical_councils/pccs/documents/rc_pc_pccs_doc_23051971_communio_ge.html [Abruf am 02.01.2017].

eine ethische Dimension von Inhalt und Form von Medien und eine Ethik der Kommunikationsprozesse (Achtung der Würde des Menschen).

Dementsprechend ist Medienbildung, zumal angesichts aktueller medienethischer Herausforderungen (z.B. Cyber-Mobbing oder Fake News), für Büsch immer auch Wertebildung.

Im Bereich der Schule stehen insbesondere Unterricht und Lernen unter dem Anspruch einer „Bildung in einer digital geprägten Welt“ (Kerres). Zudem eröffnet die Digitalisierung noch näher zu beschreibende Möglichkeiten für die schulische Organisations- und Personalentwicklung.

Unterricht und Lernen im Kontext digitaler Medien

In Anlehnung an das KMK-Strategiepapier „Bildung in der digitalen Welt“ vom 8. Dezember 2016 können für das schulische Handlungsfeld Unterricht folgende Bereiche unterschieden werden, in denen Schülerinnen und Schüler im Hinblick auf digitale Medien Kompetenzen erwerben sollen:

- Bereich 1: Wissen aneignen durch das Suchen, Verarbeiten und Speichern digitalisierter Informationen.
- Bereich 2: Kommunizieren und Kooperieren unter Nutzung informationstechnischer Systeme.
- Bereich 3: Mit Hilfe informationstechnischer Werkzeuge digitale Produkte herstellen und präsentieren.
- Bereich 4: Informationstechnische Werkzeuge zur Bewältigung von Anforderungen bedarfsgerecht einsetzen.
- Bereich 5: Den Gebrauch digitaler Medien in Gesellschaft und Wirtschaft analysieren und reflektieren.
- Bereich 6: Eine verantwortliche Haltung und ein rechtlich angemessenes Verhalten gegenüber schutzwürdigen Belangen bei der Nutzung informationstechnischer Systeme und Werkzeuge einnehmen.⁹

Mithilfe der im KMK-Papier konkretisierten Kompetenzen sollen junge Menschen nicht nur die Voraussetzungen erwerben, um digitale Medien zur Unterstützung von Lernprozessen im Fachunterricht einzusetzen, sondern auch, um Anforderungen im Zusammenhang mit der gesellschaftlichen Nutzung digitaler Medien wie etwa die angemessene Kommunikation in sozialen Netzwerken, die kritische Reflexion problematischer Entwicklungen in der Mediengesellschaft (z.B. Meinungsbeeinflussung durch Fake News oder Social Bots), die Gewährleistung von Datenschutz angesichts Big Data, die soziale

9 Vgl. Sekretariat der Kultusministerkonferenz (Hrsg.). (2016). *Bildung in der digitalen Welt* (S. 15–18). Berlin.

Teilhabe in einer von Digitalisierung geprägten Gesellschaft oder die Gestaltung von Transformationsprozessen in der Wirtschaft durch Digitalisierung (z.B. e-commerce, mobile banking, e-government) bewältigen zu können. Die Anforderungen sind also durchaus vielfältig.

Herzig unterscheidet in seinem Aufsatz in diesem Band zwischen didaktischen und pädagogischen Herausforderungen und demzufolge zwischen einem „Lernen in der digitalen Welt“, einer „Erziehung in der digitalen Welt“ und einer „Bildung in der digitalen Welt“.

Für das Lernen stellt er in (medien-)didaktischer Hinsicht die lernförderlichen Potenziale digitaler Medien heraus, wozu er die Unabhängigkeit des Lernens von Zeit sowie Ort (des Speicherns) und Raum (des Lernenden), die Multicodalität und -modalität der Lernangebote, deren Adaptivität an die Lernvoraussetzungen des jeweiligen Lernalters, die symbolische Manipulation von Lernobjekten (Simulationen, virtuelle Räume), das Feedback zum Lernen und die Anreicherung von Lernumgebungen etwa durch Animationen zählt. Die tatsächliche Lernwirksamkeit digitaler Medien ist für Herzig davon abhängig, inwieweit es gelingt, eine Passung zwischen „der sozialen Situierung des Lernprozesses und seiner personalen Begleitung, den spezifischen Merkmalen des jeweiligen Medienangebotes und den didaktischen Funktionen des Mediums herzustellen.“

Aus medienpädagogischer Perspektive sollte das Lernen mit digitalen Medien insbesondere darauf abzielen, die „selbstregulativen Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler zur eigenständigen Planung und Gestaltung von Lernprozessen mit digitalen Medien innerhalb und außerhalb von Schule zu entwickeln.“

Die „Erziehung in der digitalen Welt“ umfasst für Herzig die erzieherischen Maßnahmen und Aktivitäten zur Vorbereitung des jungen Menschen auf eine medienbeeinflusste Gesellschaft und zur Entwicklung seiner Identität in einer solchen Gesellschaft, in der etwa der Umgang mit Selfies und in digitalen sozialen Netzwerken erhebliche Bedeutung für die Identitätsbildung ihrer Nutzer haben kann.

Während die „Erziehung in der digitalen Welt“ auf das Verhältnis des einzelnen zu sich selbst und seiner Umwelt bezogen ist, richtet sich die „Bildung in der digitalen Welt“ für Herzig auf den Erwerb solcher Kompetenzen, die für „sachgerechtes, selbstbestimmtes kreatives und sozial verantwortliches Handeln in der digitalen Welt“ notwendig sind. Die erheblichen Herausforderungen für eine solche Medienbildung verdeutlicht er am Phänomen „Big Data“, das für die Zugänglichkeit sehr großer Mengen personenbezogener und betrieblicher Daten insbesondere über das Internet und die Möglichkeit der algorithmengestützten Auswertung dieser Daten zwecks Bildung personenbezogener Profile und profilabhängiger Gruppierungen von Personen steht.

Nun stehen den Gefahren von Big Data auch Chancen wie etwa ein gezieltes Marketing für Unternehmen oder die Adressierung passgenauer Dienstleistungen für bestimmte Personengruppen gegenüber. Entsprechendes gilt für die Nutzung digitaler sozialer Netzwerke oder Blogs: Den Vorzügen erweiterter Möglichkeiten einer freien Meinungsäußerung stehen also die Gefahren der Desinformation und Manipulation gegenüber. Im Hinblick auf die Digitalisierung und die digitalen Medien lassen sich damit für die Ebene von Unterricht und Lernen, auf der sich immer auch Erziehungs- und Bildungsprozesse vollziehen, folgende Bereiche analytisch unterscheiden:

- der Bereich der informationstechnischen Kompetenzen, die als informatische Grundbildung erworben werden (etwa Hardwarekomponenten und deren Aufgaben, Grundfunktionen des Betriebssystems, Nutzung von Standardsoftware, Internet und Browser),
- der Bereich der didaktischen digitalen Medien, die der Unterstützung von Lernprozessen dienen,
- der Bereich der eigenen Nutzung von Informationstechnologien im Hinblick auf Kommunikation und Kooperation (Prägung sozialer und methodischer Kompetenzen) sowie Produktion und Präsentation (technische und gestalterische Kompetenz),
- der Bereich der Thematisierung von Anwendungen digitaler Medien im Fachunterricht, insofern diese Anwendungen in gesellschaftlichen oder beruflichen Handlungsfeldern fachdidaktisch begründete Unterrichtsgegenstände im Fachunterricht sind (z.B. im Sozialkundeunterricht der Wandel im Handel durch e-commerce),
- die reflektierte Auseinandersetzung mit den Möglichkeiten und Grenzen der Nutzung digitaler Medien insbesondere im Hinblick auf Belange des Datenschutzes, des Urheberrechts und des Rechts auf Meinungsäußerung,
- die Entwicklung einer verantwortlichen Haltung angesichts der Möglichkeiten und Gefahren der Nutzung digitaler Medien im Hinblick auf den sozialen Umgang und das Informationsverhalten in digitalen Netzwerken.

Infolge der zunehmenden Digitalisierung gesellschaftlicher Handlungsfelder haben digitale Medien damit einen im Vergleich zu herkömmlichen Medien deutlich gestiegenen medienpädagogischen und fachdidaktischen Stellenwert in der Schule. Beispiele für die Bewältigung entsprechender medienpädagogischer Aufgaben von Schule stellen die Aufsätze von Buchalle & Niggemann und der Beitrag über die „Initiative Eltern und Medien“ vor. Der erste Aufsatz informiert über die Ausbildung von Schülerinnen und Schülern an der Fürstenbergschule, einem bischöflichen Gymnasium in Recke, zu Netzwerkscouts. Die Ausbildung bezieht sich insbesondere auf die Bereiche Erstellung von Profilbildern, Soziale Netzwerke, Cybermobbing und rechtliche Grundlagen und bereitet darauf vor,

Mitschülerinnen und Mitschüler im Sinne einer sicheren, kreativen und verantwortungsvollen Mediennutzung zu beraten.

Die „Initiative Eltern und Medien“ stellt ein Angebot der Landesanstalt für Medien NRW vor. Angesichts potenzieller Gefährdungen durch Mediennutzung (z.B. Websites, mit denen verdeckt kommerzielle Interessen verfolgt werden, Gewalt verherrlicht wird oder Menschen diskriminiert werden)¹⁰ und eines problematischen Medienverhaltens (etwa exzessive Mediennutzung, Cyber-Mobbing) eines nicht geringen Teils der Jugendlichen¹¹ fühlen sich viele Eltern bei der Wahrnehmung ihrer erzieherischen Verantwortung überfordert, so dass eine Zusammenarbeit von Schule und Eltern im Bereich der Medienpädagogik angezeigt ist.¹² Mit ihrem Angebot unterstützt die Landesanstalt für Medien NRW als schulischer Kooperationspartner Familien in der Medienerziehung und stärkt so die Erziehungspartnerschaft von Schule und Eltern.

Digitale Medien weisen zum anderen in mediendidaktischer Hinsicht gegenüber herkömmlichen didaktischen Medien ein erheblich erweitertes Potenzial auf. Im Sinne der Unterstützung von Lernprozessen können sie nicht nur alle Aufgaben traditioneller didaktischer Medien wie Komplexitätsreduktion oder Ersatz der realen Anschauung¹³ übernehmen, sondern diese Aufgaben verbessern und erweitern, indem sie etwa (ein höheres Maß an) Adaptivität an Lernvoraussetzungen, Interaktivität entsprechend den Lernmöglichkeiten und -interessen, Zugänglichkeit von unterrichtsrelevanten Informations- und Wissensbeständen (Internet), Orts- und Zeitunabhängigkeit des Lernens oder lerndiagnostischer Unterstützung erlauben.

Beispiele für dieses erweiterte Potenzial werden in mehreren Aufsätzen für diesen Band vorgestellt. So stellt Klein die Lernplattform *schulbistum.de* des Bistums Münster für seine Schulen vor. Mit dieser Plattform verbinden sich nicht nur zusätzliche didaktische Möglichkeiten etwa hinsichtlich der Binnendifferenzierung von Unterricht, sondern zudem Potenziale für die Kollaboration der Lehrkräfte und damit auch für die systemische Unterrichtsentwicklung.

10 Vgl. Schaumburg, H. (2015). *Chancen und Risiken digitaler Medien in der Schule. Medienpädagogische und -didaktische Perspektiven* (S. 20). Hrsg. im Auftrag der Bertelsmann Stiftung, Gütersloh.

11 Vgl. Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (Hrsg.). (2016). *JIM 2016. Jugend, Information, (Multi-)Media. Basisstudie zum Medienumgang 12- bis 19-Jähriger in Deutschland* (S. 49–53). Stuttgart: Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest.

12 Vgl. etwa Kammerl, R., Hirschhäuser, L., Rosenkranz, M. et al. (2012). *EXIF – Exzessive Internetnutzung in Familien. Zusammenhänge zwischen der exzessiven Computer- und Internetnutzung Jugendlicher und dem (medien-)erzieherischen Handeln in den Familien* (S. 21ff., 81ff. und 141ff.). Hrsg. vom Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend. Berlin.

13 Zur herkömmlichen Mediendidaktik im „prädigitalen“ Zeitalter vgl. Armbruster, B. & Hetkorn, O. (1978). *Allgemeine Mediendidaktik*. Hrsg. vom Kultusminister des Landes Nordrhein-Westfalen. Köln.

Spannagel stellt in seinem Beitrag für diesen Band den Ansatz des „flipped classroom“ (auch „inverted classroom“ genannt) vor, der die übliche Zuordnung von Instruktion/Erarbeitung (in der Schule) und Vertiefung/Übung (Hausarbeit) räumlich „umdreht“.¹⁴ Mithilfe von Lern- und Erklärvideos, die nicht nur beliebig oft wiederholbar, sondern im Idealfall auch noch niveaudifferenziert angelegt sind, erarbeiten sich Schülerinnen und Schüler zu Hause den Unterrichtsstoff, in der Schule stehen dann die Lehrkräfte beratend bei der Bearbeitung entsprechender Anwendungs- und Vertiefungsaufgaben zur Verfügung.

Soweit die Videos und andere Lernmaterialien didaktisch hochwertig sind,¹⁵ führt ihr häuslicher Einsatz zu zusätzlicher unterrichtlicher Lernzeit, die für die Sicherung und Vertiefung der angestrebten Kompetenzen genutzt werden kann. Die praktische Umsetzung des Ansatzes „flipped classroom“ wird durch die allgemeine Verfügbarkeit digitaler Technik erheblich vereinfacht: In technischer Hinsicht lassen sich die Videosequenzen mit dem Smartphone herstellen. Aus didaktischer Perspektive ist allerdings darauf zu achten, dass die häuslichen Lernphasen nicht zu reinen Inputphasen werden, die wenig Raum für individuelles und selbstgesteuertes Lernen lassen.

Für die Unterrichtsnachbereitung und insoweit didaktisch bedeutsam ist der Einsatz von Smartphones in Verbindung mit einer App, den Wisniewski und Engl in diesem Band vorstellen.

Mit dem Tool „FeedbackSchule“ (Webanwendung und App) können Rückmeldungen zu Unterricht und anderen schulischen Aktivitäten schnell und komfortabel eingeholt und ausgewertet werden, da sich die Fragebögen am Computer erstellen und dann per App an die Endgeräte der Adressaten weiterleiten lassen.¹⁶

Eine curriculare und damit auch didaktische Frage ist, in welchem Unterrichtsetting die Schülerinnen und Schüler die informationstechnischen Kompetenzen erwerben sollen, die die Voraussetzung für eine sachgerechte Bearbeitung vieler medienpädagogisch oder mediendidaktisch bedeutsamer Aufgabenstellungen sind. Die Kultusministerkonferenz hat sich hier in ihrem jüngsten Strategiepapier festgelegt: Da die für ein Leben in „der digitalen Welt“ benötigten Kompetenzen über eine informatorische Grundbildung hinausgehen und alle Unterrichtsfächer betreffen, müsse dieser Kompetenzerwerb „integraler Teil der Fachcurricula aller Fächer“ sein.¹⁷ Auch Kerres plädiert in die-

14 Der Ansatz „flipped classroom“ wurde ursprünglich für die Hochschullehre entwickelt. Vgl. hierzu Weidlich, J. & Spannagel, C. (2014). Die Vorbereitungsphase im Flipped Classroom. Vorlesungsvideos versus Aufgaben. In K. Rummler, *Lernräume gestalten – Bildungskontexte vielfältig denken* (S. 237–248). Münster: Waxmann.

15 Praktische Beispiele für Erklär- und Lernvideos finden sich u.a. auf folgenden Websites: <http://www.180grad-flip.de>, <http://www.fliptheclassroom.de>, <https://de.khanacademy.org> und <https://www.khanacademy.org> [Abruf am 04.01.2017].

16 Vgl. hierzu auch <https://www.feedbackschule.de/> [Abruf am 02.01.2017].

17 Vgl. Kultusministerkonferenz (Hrsg.), a.a.O., S. 11f.

sem Band dafür, angesichts der Herausforderungen der Digitalisierung und ihrer Durchdringung bisheriger Bereiche kein eigenständiges Fach einzurichten, da sonst die Gefahr bestehe, dass „auf diese Weise das Thema Digitalisierung in Randbereiche abgeschoben“ werde. Zudem sei die Fähigkeit zur Nutzung digitaler Medien immer „an inhaltliche Domänen gebunden“, weshalb sich entsprechende Kompetenzen nicht jenseits dieser spezifischen Kontexte einüben ließen.

Demgegenüber unterscheidet der Fachbereich „Informatik und Ausbildung/Didaktik der Informatik“ der Gesellschaft für Informatik zwischen der Anwendung von Informatiksystemen als Unterrichtsmittel in allen Fächern einerseits und dem Erwerb informatischer Kompetenzen andererseits. Der Erwerb informatischer Kompetenzen in einem eigenständigen Fach biete die Möglichkeit, entsprechende fachliche Konzepte zu systematisieren und zu strukturieren.¹⁸

Für einen eigenständigen Lernbereich hatten bereits am 07.03.2016 Experten aus der Informatik und ihrer Didaktik, der Medienpädagogik, der Wirtschaft und der Schulpraxis in der sog. Dagstuhl-Erklärung plädiert.¹⁹

Die bisherigen Erfahrungen mit einseitigen Lösungen, also den Kompetenzerwerb entweder ausschließlich in einem eigenständigen Lernbereich oder nur als fächerintegrativen Ansatz zu organisieren, haben in der Praxis bislang offenbar keine überzeugenden Ergebnisse hervorgebracht. Es bleibt abzuwarten, ob sich mit einer höheren curricularen Verbindlichkeit auch bessere Lernergebnisse erzielen lassen.²⁰

Digitale Medien und das Potenzial für die Schulentwicklung

Wenn die Digitalisierung weite Bereiche des gesellschaftlichen und beruflichen Lebens erfasst, dann stellt sich die Frage nach dem Potenzial der Digitalisierung nicht nur für den schulischen Unterricht, sondern für die gesellschaftliche Bildungsinstitution Schule, also die gesamte Schulentwicklung, wie Herzig in diesem Band unter Hinweis auf die grundlegende gesellschaftliche Transformation infolge der Digitalisierung und Mediatisierung hervorhebt.

18 Vgl. Fachbereich „Informatik und Ausbildung/Didaktik der Informatik“ der Gesellschaft für Informatik e.V. (Hrsg.). (2016). Stellungnahme zum KMK-Strategiepapier „Bildung in der digitalen Welt“, S. 8; verfügbar unter: <https://fb-iad.gi.de/fileadmin/stellungnahmen/gi-fbiad-stellungnahme-kmk-strategie-digitale-bildung.pdf> [Abruf am 04.01.2017].

19 Vgl. Dagstuhl-Erklärung: Bildung in der digitalen vernetzten Welt, Nr. 4; verfügbar unter: <https://www.gi.de/aktuelles/meldungen/detailansicht/article/dagstuhl-erklarung-bildung-in-der-digitalen-vernetzten-welt.html> [Abruf am 01.01.2017].

20 In den meisten Bundesländern, wie etwa in Nordrhein-Westfalen, wird schulische Medienbildung fächerintegrativ verstanden, bislang mit mäßigem Erfolg. Die internationale Vergleichsstudie ICILS weist hier für deutsche Schüler/innen ein deutlich unter dem Durchschnitt liegendes Niveau an computer- und informationsbezogenen Kompetenzen aus. Vgl. Bos, W., Eickelmann, B., Gerick, J. et al. (Hrsg.), a.a.O., S. 126, S. 131.

Ein Raster für die Gestaltung eines Schulentwicklungsprozesses unter besonderer Berücksichtigung des BYOD-Ansatzes hat Heinen in seinem Aufsatz für diesen Band entwickelt.²¹ Danach sollte die medienbezogene Unterrichtsentwicklung auf der Basis eines konkreten schulischen Medienkonzepts und hieran anknüpfender von den schulischen Fachschaften zu entwickelnder medienbezogener Fachcurricula stattfinden. Über Schulleitung und Steuergruppen soll die Erprobung „neuer Szenarien“ zur Förderung von Medienkompetenz systematisch unterstützt und koordiniert werden. Durch ein abgestimmtes System der schulinternen und schulexternen Fortbildung werden Erkenntnisse und Erfahrungen erworben und ausgetauscht. Kommunikation und Kollaboration werden durch die Einrichtung eines digitalen Lernmanagementsystems (Lernplattform) abgebildet und unterstützt, wobei unter Einsatz dieser Plattform auch der Austausch mit Schülerinnen und Schülern sowie Eltern zu organisieren ist.

Ein konkretes Praxisbeispiel für eine medienbezogene Schulentwicklung stellen Radzinski-Coltze & Burghardt – ebenfalls unter Beachtung des BYOD-Ansatzes – in ihrem Beitrag vor. Dabei setzen die Lernenden ihre eigenen Geräte nicht nur als Mittel der Recherche, Dokumentation oder Präsentation ein, sondern sie rezipieren und produzieren damit auch Lernvideos. Die verschiedenen Bereiche der zu fördernden Medienkompetenz werden den unterschiedlichen Unterrichtsfächern zugeordnet, so dass einzelne Fächer „entsprechend ihrer Lehr- und Lerninhalte Leitungsfunktionen bei der Ausbildung der verschiedenen Aspekte von Medienkompetenz“ wahrnehmen können.

Digitalisierung und digitale Medien prägen so nicht nur den einzelnen Unterricht, sondern überdies die systemische Unterrichtsentwicklung sowie organisatorische Strukturen und Abläufe in Schule. Und auch die schulische Personalentwicklung muss sich medienbezogenen Anforderungen stellen, die sich etwa in Form von schulinternen Fortbildungen auf die Bereiche der Mediendidaktik, der Medienpädagogik und in diesem Kontext zudem der Medienethik beziehen und damit die Professionalität sowohl in fachlicher Hinsicht wie auch als Person betreffen.

Hier sind nicht nur die Schulen gefordert. Diese benötigen die materielle Förderung ihrer Schulträger und die konzeptionelle sowie personelle Unterstützung der Schulaufsicht bzw. des Landes. Für die materielle Förderung, soweit sie sich auf die digitale Infrastruktur bezieht, besteht unter Hinweis auf das bereits erwähnte Unterstützungsprogramm der Bundesbildungsministerin Hoffnung. Hinsichtlich der konzeptionellen und personellen Unterstützung gehen die Länder bislang eigene Wege, wie der weitere Beitrag des Autors in diesem Band zeigt. Das o.g. KMK-Strategiepapier vom 08.12.2016 könn-

21 BYOD steht als Abkürzung für „Bring Your Own Device“ und ist ein Ansatz, in der Schule die Medienkompetenz der Schülerinnen und Schüler unter Einsatz der eigenen Endgeräte (Smartphones, Tablets) zu fördern.