

Martin Rothland | Simone Herrlinger (Hrsg.)

Digital?!

Perspektiven der Digitalisierung für den
Lehrerberuf und die Lehrerbildung



Beiträge zur Lehrerbildung und Bildungsforschung

Zentrum für
Lehrerbildung und Bildungsforschung
der Universität Siegen

Band 5

Martin Rothland und Simone Herrlinger (Hrsg.)

Digital?!

Perspektiven der Digitalisierung
für den Lehrerberuf und die Lehrerbildung



Waxmann 2020
Münster · New York

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.

Beiträge zur Lehrerbildung und Bildungsforschung, Band 5

Print-ISBN 978-3-8309-4232-0

E-Book-ISBN 978-3-8309-9232-5

© Waxmann Verlag GmbH, 2020

Steinfurter Straße 555, 48159 Münster

www.waxmann.com

info@waxmann.com

Umschlaggestaltung: Anne Breitenbach, Münster

Satz: satz&sonders GmbH, Dülmen

Umschlagabbildung: © mangpor2004, Shutterstock

Druck: CPI books, Leck

Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier 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

Simone Herrlinger und Martin Rothland

Digital?! Perspektiven der Digitalisierung für den Lehrerberuf und die Lehrerbildung	7
---	---

I Lehrerberuf, Lehrerbildung und Digitalisierung

Michael Kerres

Bildung in der digitalen Welt. Eine Positionsbestimmung für die Lehrerbildung	17
--	----

Bardo Herzig

Digitalisierung, Medienbildung und Medienkompetenz. Verhältnisbestimmungen und Implikationen für die Lehrerbildung und den Lehrerberuf	35
--	----

Gerhard Brandhofer

Kompetenzen von Lehrerinnen und Lehrern in der digitalen Welt. Vom TPACK-Modell zu Kompetenzkatalogen	51
--	----

Alexander Martin

Digitalisierung und Lehrerbildung. Kompetenzmodellierung und empirische Befunde	69
--	----

Julia Gerick und Birgit Eickelmann

Lehrerbildung und Digitalisierung. Ein empirischer Blick auf der Grundlage der Studie ICILS 2018	87
---	----

II Digitalisierung in Schule und Unterricht: Anforderungen an (angehende) Lehrkräfte und Konsequenzen für die Lehrerbildung

Thomas Irion, Carina Ruber, Kristin Taust und Jörg Ostertag

Lehrerprofessionalisierung für Medienbildung und Digitale Bildung in der Grundschule	107
---	-----

<i>Jasmin Bastian und Christine Isabella Kolb</i>	
Tablets in Schule und Unterricht. Anforderungen an den Kompetenzerwerb von Lehrkräften und Konsequenzen für die Lehrerbildung	127
<i>Melanie Stilz, Martin Ebner und Sandra Schön</i>	
Maker Education. Grundlagen der werkstatorientierten digitalen Bildung in der Schule und Entwicklungen zur Professionalisierung von Lehrkräften	143
III Digitalisierung in der ersten Phase der Lehrerbildung: Hochschuldidaktische Perspektiven	
<i>Manuela Pietraß</i>	
Das hochschuldidaktische Potenzial digitaler Medien	163
<i>Kerstin Mayrberger</i>	
Open Educational Resources (OER) und Open Educational Practices (OEP) in Deutschland. Bestandsaufnahme und Implikationen für die Lehrerinnen- und Lehrerbildung	177
<i>Mandy Schiefner-Rohs</i>	
Medienbildung in der ersten Phase der Lehrerbildung. Hochschuldidaktische Konzepte und empirische Befunde	191
Autorinnen und Autoren	208

Digital?! Perspektiven der Digitalisierung für den Lehrerberuf und die Lehrerbildung

Zur Einführung

Zusammenfassung: Vor dem Hintergrund einer zunehmend mediatisierten und digitalisierten Welt und der daraus resultierenden notwendigen inhaltlichen und strukturellen Veränderungen in der Bildungslandschaft gilt die Digitalisierung als Gegenstand der ersten Phase der Lehrerbildung und als Herausforderung für die Berufsausübung von Lehrerinnen und Lehrern als besondere Gestaltungsaufgabe. Der Band *Digital?! Perspektiven der Digitalisierung für den Lehrerberuf und die Lehrerbildung* zielt darauf ab, unterschiedliche (strukturelle und thematische) Ansatz- und Schwerpunkte für die Weiterentwicklung von Lehrerbildung und Lehrerberuf sowie damit einhergehende, sich zum Teil auch entgegenstehende Perspektiven unter einem gemeinsamen Dach abzubilden und zusammenzuführen, um Akteurinnen und Akteuren Orientierung und Unterstützung bei der Entwicklung einer Dialogbasis für die (weitere) Umsetzung der genannten Gestaltungsaufgabe zu ermöglichen. Das erste Kapitel zeichnet die konzeptionelle, strukturelle und inhaltliche Rahmung des Bandes nach und bietet eine erste übergeordnete thematische Einführung.

Schlüsselwörter: Digitalisierung, Lehrerbildung, Lehrerberuf, Lehrerprofessionalisierung, digitale Medien

1 Digitalisierung in der Lehrerbildung und im Lehrerberuf

Die Gestaltung des digitalen Wandels in der Bildungslandschaft gilt – vor dem Hintergrund einer zunehmend mediatisierten und digitalisierten Welt – als eine der größten aktuellen Herausforderungen für alle Einrichtungen der Lehrerbildung. „Der kompetente rezipierende, produktive, kritische, kreative und zielgerichtete Umgang mit digitalen Medien wird in einem *breiten Begriffsverständnis* – nicht nur – im Strategiepapier „Bildung in der digitalen Welt“ der Kultusministerkonferenz (KMK, 2016) als eine neue Kulturtechnik beschrieben (vgl. auch Schelhowe et al., 2009), die neben die traditionellen Kulturtechniken tritt, diese aber zugleich auch verändert (KMK, 2016). Diese Veränderungen betreffen verschiedene Facetten und Verantwortungsbereiche in Bildung und Schule (vgl. Friedrich, 2017). Lehrkräfte sind durch damit einhergehende tiefgreifende Entwicklungen besonders herausgefordert, sich sehr grundsätzlich, zukunftsweisend und verantwortlich mit Bildung und der Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen in der digitalen Welt auseinanderzusetzen“ (van Ackeren et al., 2019, S. 106). Die Digitalisierung in der Lehrerbildung und im Lehrerberuf ist folglich kein Selbstzweck, sondern dient dazu, Kinder und Jugendliche auf eine sich zunehmend verändernde Umwelt so gut wie möglich vorzubereiten, die durch die Bedeutsamkeit des Digitalen und damit verbundene Herausforderungen geprägt ist und zukünftig noch stärker geprägt sein wird. Diesem Anspruch der Vorbereitung dienen letztlich alle bildungspolitischen, forschungs- und praxisbezogenen Bemühungen rund um die

Digitalisierung in Lehrerbildung und Lehrerberuf. Dabei gilt es, nicht dem Primat der Technik – des technisch Möglichen – sondern dem *Primat der Pädagogik* – dem pädagogisch Sinnvollen – auf allen bildungsbezogenen Gestaltungs- und Handlungsebenen den Vorzug zu geben und alle digitalisierungsbezogenen Bemühungen daran auszurichten (KMK, 2016). „...[I]m Mittelpunkt des staatlichen Bildungsauftrags muss auch in Zeiten des digitalen Wandels der Mensch stehen, der Lehrende und der Lernende. Dabei gilt das Primat der Pädagogik; sie muss den Einsatz digitaler Technik bestimmen, nicht umgekehrt“ (BMBF, 2016, S. 3).

Nicht nur der Bildungsföderalismus trägt dazu bei, dass die Einrichtungen der Lehrerbildung auf unterschiedlichen Gestaltungs- und Handlungsebenen vielfältige digitalisierungsbezogene Ansätze und Perspektiven verfolgen (müssen). Auch die einzelnen lehrerbildenden Hochschulen haben sich an ihren jeweiligen Rahmenbedingungen und Gegebenheiten zu orientieren. Sie müssen sich interdisziplinär – nicht nur mit Blick auf die abgebildeten Fächer, die Fachdidaktiken und die Bildungswissenschaften, sondern auch bezogen auf weitere an der hochschulischen Lehrerbildung beteiligten Akteurinnen und Akteure – ausrichten sowie die eigene Profilbildung ausbauen und stärken. Diese Gegebenheiten führen schließlich zu einem Ziel- und Maßnahmenpluralismus an Konzepten und Lösungen. Für eine zukunftsweisende Lehrerbildung, die eine kumulative Kompetenzentwicklung und -förderung nicht nur innerhalb sondern auch zwischen den Einrichtungen der Lehrerbildungskette ermöglicht, ist darüber hinaus auch eine Kooperation zwischen den drei Phasen der Lehrerbildung wesentlich (van Ackeren et al., 2019).

Im Sommersemester 2019 wurde vom Ressort Bildungsforschung im Zentrum für Lehrerbildung und Bildungsforschung (ZLB) der Universität Siegen im Rahmen des *Forums Bildungsforschung* eine „Themenreihe zur Digitalisierung in der Lehrerbildung und dem Lehrerberuf“ initiiert. Das Forum Bildungsforschung unterstützt als interdisziplinäre (Forschungs-)Plattform den disziplin- und fakultätsübergreifenden Austausch und die Vernetzung von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern zu geplanten und laufenden Forschungsprojekten der Bildungsforschung, mit dem Ziel, neue Vorhaben anzustoßen und zu entwickeln. Der Band *Digital?! Perspektiven der Digitalisierung für den Lehrerberuf und die Lehrerbildung*, der 5. Band der Reihe *Beiträge zur Lehrerbildung und Bildungsforschung* des ZLB der Universität Siegen, soll u. a. dazu beitragen, den in diesem Rahmen sowie den in weiteren Veranstaltungsformaten des ZLB initiierten Austausch weiter anzuregen, zu befördern und zu unterstützen.

2 Konzeptionelle, strukturelle und inhaltliche Rahmung des Bandes

Der Band *Digital?! Perspektiven der Digitalisierung für den Lehrerberuf und die Lehrerbildung* ermöglicht es Akteurinnen und Akteuren der Lehrerbildungskette, einen ersten Einblick in (ausgewählte) Entwicklungs- und Diskussionslinien zu erhalten. Vorrangiges Ziel des Bandes ist es, unterschiedliche (strukturelle und thematische) Ansatz- und Schwerpunkte einer weiter zu entwickelnden Lehrerbildung sowie damit einhergehende, sich zum Teil auch entgegenstehende Perspektiven, unter einem gemeinsamen Dach abzubilden und zusammenzuführen. Der Band möchte Akteurinnen

und Akteure der Lehrerbildungskette dabei unterstützten, (aktuelle und mögliche) Zielperspektiven und -planungen nachvollziehen, Strategien und Maßnahmen rund um die Digitalisierung in der Lehrerbildung und dem Lehrerberuf besser einordnen und zentrale Diskurslinien und empirische Forschungsansätze kennenlernen zu können.

Der Begriff der Lehrerbildung bezieht sich dabei generell auf alle drei Phasen und wird fächer- und schulformübergreifend gedacht. Der Fokus der einzelnen Beiträge des Bandes liegt indes vornehmlich (aber nicht ausschließlich) dann, wenn es um die Digitalisierung in der Lehrerbildung geht, auf der ersten Phase.

(1) *Lehrerberuf, Lehrerbildung und Digitalisierung*

Entsprechend der Zielsetzung des Bandes spiegelt sich die Heterogenität der inhaltlichen Struktur sowohl zwischen den als auch innerhalb der drei einzelnen inhaltlichen Schwerpunktsetzungen wider. So befassen sich die Beiträge des ersten inhaltlichen Schwerpunktes *Lehrerberuf, Lehrerbildung und Digitalisierung* mit übergeordneten Ziel-, Analyse- und Handlungskategorien, Problem- und Fragestellungen, Begründungszusammenhängen und weiteren Diskussionspunkten, die bei der Gestaltung des digitalen Wandels in der Lehrerbildung und im Lehrerberuf bedeutsam sind.

Der Beitrag *Bildung in der digitalen Welt: Eine Positionsbestimmung für die Lehrerbildung* von Michael Kerres (Kapitel 2) zeigt – vor dem Hintergrund einer kulturtheoretischen Betrachtung der Digitalisierung – die Notwendigkeit auf, eine integrale Betrachtung des Digitalen (auch) für die Lehrerbildung mitzudenken. So ist bei der Digitalisierung in der Lehrerbildung nicht lediglich darauf zu fokussieren, welche Kompetenzen additiv zu bereits vorhandenen Kompetenzen ermöglicht werden müssen (additive Sicht), sondern es gilt, sich mit der Frage auseinanderzusetzen, wie Digitalisierung die Studienfächer, die Fachdidaktiken und Bildungswissenschaften durchdringt und im Kern „in“ der thematischen Auseinandersetzung der vorhandenen curricularen Gefäße und Strukturen stattfindet (integrale Sicht). An welchen Stellen der Lehrerbildung integrale Ansätze und an welchen Stellen additive Komponenten zielführend sind, muss an den Standorten der hochschulischen Lehrerbildung sorgsam beurteilt und abgewogen werden, so dass die Entwicklung und Förderung von Kompetenzen für *Bildung in einer digitalen Welt* in den Curricula der Lehrerbildung angelegt und ermöglicht werden können, und zwar in einer *handelnden* Auseinandersetzung mit digitalen Medien in einem fachlichen Kontext.

Auch der sich daran anschließende Beitrag *Digitalisierung, Medienbildung und Medienkompetenz. Verhältnisbestimmungen und Implikationen für die Lehrerbildung und den Lehrerberuf* von Bardo Herzig (Kapitel 3) verdeutlicht vor dem Hintergrund der mit der Digitalisierung in allen Lebensbereichen einhergehenden Transformationsprozesse die Wichtigkeit, Kindern und Jugendlichen Lern- und Bildungserfahrungen mit verschiedenen Facetten der mediatisierten und digitalisierten Welt zu ermöglichen, um ihnen zu Orientierung, gesellschaftlicher Partizipation und aktiver Mitgestaltung zu verhelfen. Hierfür schlägt er einen konzeptionellen Rahmen zur Medienbildung mit unterschiedlichen Bereichen vor, in denen Bildungsprozesse von Kindern und Jugendlichen ermöglicht werden sollten. Der konzeptionelle Rahmen zur Medien-

bildung zielt auf Medienbildungsprozesse, für die Kompetenzerwartungen formuliert werden können. Um standortspezifische schulische Konzepte für die Umsetzung der Medienbildung entwickeln und umsetzen sowie diese fachlich und überfachlich adäquat verankern zu können, brauchen Lehrkräfte ihrerseits auch spezifische Kompetenzen, sogenannte medienpädagogische Kompetenzen. Der Beitrag schließt mit einem Vorschlag für ein Kompetenzmodell zur medienpädagogischen Kompetenz von Lehrpersonen.

Gerhard Brandhofer (Kapitel 4) widmet sich in seinem Beitrag *Kompetenzen von Lehrerinnen und Lehrern in der digitalen Welt: Vom TPACK-Modell zu Kompetenzkatalogen* ebenfalls der Frage, welche Kompetenzen Lehrkräfte benötigen, um digitale Medien adäquat im Unterricht einsetzen und Lernende mit Blick auf die Medienbildung und informatische Bildung fördern und begleiten zu können. Er veranschaulicht dabei sowohl die Komplexität als auch mögliche Herausforderungen und Chancen, die mit der Konstruktion von Kompetenzmodellen verbunden sind und stellt exemplarisch zwei (internationale) Kompetenzmodelle, das *ICT Competency Framework for Teachers* der UNESCO (UNESCO Modell) und das *Digital Competence Framework for Educators* (DigCompEdu) sowie das österreichische Kompetenzmodell *digitale Kompetenz für Pädagog*innen* (digi.kompP) vor. Flankierend wird das Rahmenmodell *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) beschrieben, das vielen der gängigen ausformulierten Kataloge zu digitalen Kompetenzen zugrunde liegt.

Der Beitrag *Digitalisierung und Lehrerbildung – Kompetenzmodellierung und empirische Befunde* von Alexander Martin (Kapitel 5) ermöglicht einen vertiefenden Einblick in die Forschungsarbeiten des BMBF Verbundprojektes *M³K – Modellierung und Messung medienpädagogischer Kompetenz*, indem er die Entwicklung eines Kompetenzstrukturmodells zur medienpädagogischen Kompetenz von (angehenden) Lehrkräften in der ersten Phase der Lehrerbildung sowie dessen Umsetzung in ein entsprechendes Messinstrument darstellt. Der Beitrag schließt dabei an das in dem Beitrag von Bardo Herzig erwähnte *Kompetenzmodell zur medienpädagogischen Kompetenz* von Lehrpersonen an, zeichnet theoretisch-deduktive und empirisch-induktive Verfahrensschritte zur Modellierung und Messung *medienpädagogischer Kompetenzen* nach, stellt (ausgewählte) empirische Ergebnisse vor und zeigt Chancen und Grenzen einer empirischen Modellierung von medienpädagogischer Kompetenz auf. Die Befunde lassen sich dahingehend deuten, die erste Phase der Lehrerbildung auf eine Art und Weise zu reformieren, die es (angehenden) Lehrkräften erlaubt, sich „in der Fläche“ auf medienpädagogische Anforderungen vorzubereiten.

Julia Gerick und Birgit Eickelmann (Kapitel 6) geben in ihrem Beitrag *Lehrerbildung und Digitalisierung – ein empirischer Blick auf der Grundlage der Studie ICILS 2018* einen Einblick in ausgewählte digitalisierungsbezogene Ergebnisse für die Lehrerbildung, die im Rahmen der international vergleichenden Schulleistungstudie ICILS 2018 für Deutschland gewonnen wurden. Insgesamt lassen die empirischen Analysen zwei zentrale Ergebnisstränge erkennen: (1.) Der überwiegende Teil der sich im Dienst befindlichen Lehrerinnen und Lehrer fand keine professionellen Lerngelegenheiten in ihrer Ausbildung vor, die es ihnen ermöglicht hätten, ‚digitale‘ Kompetenzen zu erwerben. Obwohl die betrachteten Ausbildungsanteile in der Gruppe der jüngeren höher ausfallen als in der Gruppe der älteren Lehrkräfte, hat

mehr als die Hälfte der jüngeren Lehrkräfte auch keine entsprechenden professionellen Lerngelegenheiten in ihrer Ausbildung vorgefunden. (2.) Lehrerinnen und Lehrer, die professionelle digitalisierungsbezogene Lerngelegenheiten in ihrer Ausbildung wahrgenommen haben, schätzen ihre diesbezüglichen Kompetenzen höher ein, verfügen über positivere Einstellungen zu den didaktischen Potenzialen digitaler Medien und fördern durchschnittlich nachdrücklicher die ‚digitalen‘ Kompetenzen ihrer Schülerinnen und Schüler im Unterricht.

(2) *Digitalisierung in Schule und Unterricht: Anforderungen an (angehende) Lehrkräfte und Konsequenzen für die Lehrerbildung*

Der zweite inhaltliche Schwerpunkt *Digitalisierung in Schule und Unterricht: Anforderungen an (angehende) Lehrkräfte und Konsequenzen für die Lehrerbildung* konzentriert sich auf mögliche digitalisierungsbezogene Anforderungen an (angehende) Lehrkräfte, die sich stärker aus einer theorie- oder praxisgeleiteten Auseinandersetzung mit spezifischen Gegenstands- und Inhaltsbereichen ableiten lassen und für eine zukunftsweisende Lehrerprofessionalisierung bedeutsam sind.

Thomas Irion, Carina Ruber, Kristin Taust und Jörg Ostertag (Kapitel 7) zeigen in ihrem Beitrag *Lehrerprofessionalisierung für Medienbildung und Digitale Bildung in der Grundschule* auf, dass auch die Grundschule vor der Aufgabe steht, sich mit dem digitalen Wandel und einer damit verbundenen Digitalen Grundbildung auseinanderzusetzen. Dabei lassen sich aktuell vier Diskursebenen unterscheiden: (1.) die Begründungsebene, (2.) die Zielebene, (3.) die Umsetzungsebene und (4.) die Ebene der Konsequenzen. Der Beitrag zeichnet bestehende Modelle zur Professionalisierung von Grundschullehrkräften und zur Professionalisierung von Lehrkräften für die Digitale Bildung nach und schlägt vier Anforderungen vor, die als Rahmenanforderungen für die Konzeptionierung und Evaluation von grundschulspezifischen Lehrerprofessionalisierungsansätzen für eine zunehmend digital und medial geprägte Welt dienen können: (1.) Berücksichtigung bildungstheoretischer und empirischer Grundlagen für das Lernen mit und über digitale Medien, (2.) Entwicklung von grundschulspezifischen Lehrerprofessionalisierungsansätzen, (3.) Berücksichtigung von Grundhaltungen, motivationalen Orientierungen und Selbstregulationsstrategien der Lehrkräfte für den Themenbereich Digitale Bildung und (4.) Berücksichtigung der Komplexität und Verschiedenartigkeit der Anwendungskontexte bei der Umsetzung im Unterricht.

Der Beitrag *Tablets in Schule und Unterricht. Anforderungen an den Kompetenzerwerb von Lehrkräften und Konsequenzen für die Lehrerbildung* von Jasmin Bastian und Christine Isabella Kolb (Kapitel 8) wirft einen vertiefenden Blick auf den Einsatz von Tablets in Schule und Unterricht und die damit verbundenen Anforderungen an Lehrkräfte, die in den spezifischen Merkmalen digitaler Medien – in dem Fall des mobilen Mediums *Tablet* in den Merkmalen der Interaktion über den berührungsempfindlichen Bildschirm – begründet liegen. Merkmale der Interaktion mit dem Tablet sind: die Codierungsarten, die Sinnesmodalitäten, die Darstellungsformen, die Ablaufstrukturen, die Steuerungsarten sowie die Selbstbeschreibungsfähigkeit bzw. deren Reflexion. Daran anschließend werden exemplarisch anhand des Modells der

Medienpädagogischen Kompetenz nach Blömeke sowie anhand des *Europäischen Rahmens für die Digitale Kompetenz Lehrender* (DigCompEdu) die sich daraus ergebenden Konsequenzen für die Lehrerbildung diskutiert und zwar dergestalt, dass mögliche Anknüpfungspunkte für die Berücksichtigung der mit dem Tablet verbundenen Anforderungen an Lehrkräfte aufgezeigt und erörtert werden.

Melanie Stilz, Martin Ebner und Sandra Schön (Kapitel 9) skizzieren in ihrem Beitrag *Maker Education – Grundlagen der werkstatorientierten digitalen Bildung in der Schule und Entwicklungen zur Professionalisierung von Lehrkräften* Hintergründe, didaktische Prinzipien, Konzepte und Ideen sowie Forschungsbemühungen zum Themenfeld der werkstatorientierten digitalen Bildung oder sogenannten *Maker Education*. *Maker Education* ermöglicht es, technologische Abläufe anhand digitaler Geräte und Anwendungen, die sich auf einzelne wesentliche Funktionen beschränken, ‚sichtbar‘, nachvollziehbar und verständlich zu machen und versetzt Kinder und Jugendliche in die Lage des ‚digitalen Selbermachens‘. Die Autorinnen und Autoren zeigen anhand von Beispielen aus dem deutschsprachigen Raum Wege auf, wie *Maker Education* in der Lehrerbildung und im schulischen Umfeld gelingen kann und berichten vertiefend von den Erfahrungen mit dem Berliner Ergänzungsfach „Digitale Welten“.

(3) Digitalisierung in der ersten Phase der Lehrerbildung: Hochschuldidaktische Perspektiven

Der dritte inhaltliche Schwerpunkt *Digitalisierung in der ersten Phase der Lehrerbildung: Hochschuldidaktische Perspektiven* widmet sich schließlich (ausgewählten) Problem- und Fragestellungen aus dem Bereich der Medienbildung, die sich an den Einsatz und die Nutzung von digitalen Medien in der Hochschullehre anlehnen und im Rahmen der Digitalisierung in der ersten Phasen der Lehrerbildung reflektiert und berücksichtigt werden sollten.

Manuela Pietraß (Kapitel 10) geht in ihrem Beitrag *Das hochschuldidaktische Potenzial digitaler Medien* der Frage nach, wie das didaktische Potenzial von *digitalen* Medien – das didaktisch Besondere eines *digitalen* Mediums – spezifiziert und beschrieben werden kann. Die Autorin entwickelt für diese Fragestellung einen theoretischen Ansatz, der das Besondere des Digitalen in dessen Anwendungsformen sucht, und zwar im Unterschied zu den mit den vorangehenden Medientechniken möglichen Anwendungsformen. Der Beitrag beleuchtet, wie digitale Medien in der aktuellen Hochschuldidaktik angewandt und eingesetzt werden, und unterscheidet (1.) optimierende Anwendungsweisen des Bestehenden von (2.) gänzlich neuen Anwendungsweisen. Neue Anwendungsformen digitaler Medien ermöglichen es, etwas gänzlich Neues entstehen zu lassen, das allein auf die mit digitalen Medien mögliche Art der Interaktivität zurückgeführt werden kann, die über ein *interaktives Kommunikat* vollzogen wird. Die Autorin begründet hierin das hochschuldidaktische Potenzial digitaler Medien: Es liegt in der Emergenz neuer Status von Praxis und der Möglichkeit ihrer Reflexion.

Der Beitrag *Open Educational Resources (OER) und Open Educational Practices (OEP) in Deutschland – Bestandsaufnahme und Implikationen für die Lehrerinnen- und*

Lehrerbildung von Kerstin Mayrberger (Kapitel 11) ermöglicht eine systematische erste Einführung in das facettenreiche Themenfeld *Open Educational Resources* (OER) und *Open Educational Practices* (OEP) und skizziert die mit der thematischen Komplexität verbundenen unterschiedlichen Perspektiven und Bedürfnisse auf der Makro-, Meso- und Mikroebene. Der Beitrag klärt wesentliche Begrifflichkeiten, setzt das Thema OER und OEP zur übergreifenden Diskussion mit Blick auf die Digitalisierung im Bildungsbereich in Bezug und zeigt Diskussionslinien aus Politik und Wissenschaft auf, um daran anschließend Implikationen, Herausforderungen und Chancen für die Lehrerbildung zu formulieren. So sind mit der Thematik nicht lediglich Fragen nach der Integration von Technologien oder der Digitalisierung von vorher analogen Elementen verbunden, sondern Fragen nach einer neuen Lernkultur und persönlichen Haltung im Sinne eines offenen Mindset.

Abschließend geht Mandy Schiefner-Rohs (Kapitel 12) in ihrem Beitrag *Medienbildung in der ersten Phase der Lehrerbildung. Hochschuldidaktische Konzepte und empirische Befunde* – vor dem Hintergrund des mit jeder neuen Medienentwicklung verbundenen Tenors einer unzureichenden Vorbereitung der Lehrerinnen und Lehrer auf diese Entwicklungen – den Fragen nach, wie Medienbildung in (der ersten Phase) der Lehrerbildung kontextualisiert, integriert und umgesetzt wird. Der Beitrag skizziert beispielhaft hochschuldidaktische Konzepte, die Maßnahmen zur Auseinandersetzung mit Medien auf allen relevanten Handlungsebenen der Lehrerbildung verankern, nämlich auf der (hochschul)strategischen Ebene, der Ebene der Studiengänge der Lehrerbildung, der Ebene der Ergänzungsstudiengänge bzw. -fächer sowie der Ebene der Gestaltung einzelner Lehrveranstaltungen. Die Autorin schließt mit einem (ausgewählten) Überblick über (a) Studien, die den Umgang von Lehramtsstudierenden mit Medien untersuchen (individuelle Ebene), sowie (b) Studien, die die curriculare Gestaltung in den Blick nehmen (strukturelle Ebene), und zeigt Desiderata für die Forschung zur Gestaltung der Lehrerbildung auf.

3 Danksagung

Der Band wäre ohne das Engagement und die Unterstützung vieler Personen nicht zustande gekommen. Wir möchten uns an dieser Stelle herzlich bei allen Autorinnen und Autoren für ihre Mitwirkung und ihre Ausdauer bedanken. Ausdrücklich gedankt sei auch dem Waxmann Verlag für die vertrauensvolle Zusammenarbeit und Begleitung des Vorhabens sowie Herrn Lasse Hochfeld für das zuverlässige Lektorat der Manuskripte.

Wir wünschen unseren Leserinnen und Lesern viele wertvolle Anregungen durch die Lektüre des Bandes und hoffen, neue und/oder erweiterte Sichtweisen mit Blick auf Diskussions- und Entwicklungsfelder sowie eine Reflexion eigener digitalisierungsbezogener Bemühungen zu ermöglichen, um den digitalen Wandel im Bildungswesen gestalten und kritisch-reflektiert begleiten zu können.

Literatur

- Ackeren, I. van, Aufenanger, S., Eickelmann, B., Friedrich, F., Kammerl, R., Knopf, J., Mayrberger, K., Scheika, H., Scheiter, K. & Schiefner-Rohs, M. (2019). Digitalisierung in der Lehrerbildung. Herausforderungen, Entwicklungsfelder und Förderung von Gesamtkonzepten. *Die Deutsche Schule*, 111(1), 103–119.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (2016). *Bildungsoffensive für die digitale Wissensgesellschaft. Strategie des Bundesministeriums für Bildung und Forschung*. Abgerufen am 30.04.2020 von https://www.bmbf.de/files/Bildungsoffensive_fuer_die_digitale_Wissensgesellschaft.pdf
- Friedrich, S. (2017). Bildung in der digitalen Welt. Anmerkungen zum Strategiepapier der KMK. *LOG IN*, (187/188), 10–17.
- KMK (Kultusministerkonferenz) (2016). *Strategie der Kultusministerkonferenz „Bildung in der digitalen Welt“*. Abgerufen am 30.04.2020 von https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2018/Strategie_Bildung_in_der_digitalen_Welt_idF._vom_07.12.2017.pdf
- Schelhowe, H., Grafe, S., Herzig, B., Koubek, J., Niesyto, H., vom Berg, A., Coy, W., Hagel, H., Hasebrook, J., Kiesel, K., Reinmann, G. & Schäfer, M. (2009). *Kompetenzen in einer digital geprägten Kultur. Medienbildung für die Persönlichkeitsentwicklung, für die gesellschaftliche Teilhabe und für die Entwicklung von Ausbildungs- und Erwerbsfähigkeit*. Bericht der Expertenkommission des BMBF zur Medienbildung. Abgerufen am 04.05.2020 von https://www.dlr.de/pt/Portaldata/45/Resourcen/a_dokumente/bildungsforschung/Expertenkommission_Maerz_2009.pdf

I

Lehrerberuf, Lehrerbildung und Digitalisierung

Bildung in der digitalen Welt

Eine Positionsbestimmung für die Lehrerbildung

Zusammenfassung: Die Digitalisierung erfordert neue Kompetenzen. In der öffentlichen Diskussion scheint es, als ob diese zusätzlich zu vorhandenen Kompetenzen zu entwickeln sind. Eine kulturtheoretische Betrachtung der Digitalisierung verweist jedoch darauf, dass die Digitalisierung eine Durchdringung von Gesellschaft impliziert und damit eine integrale Betrachtung des Digitalen (auch) für die Lehrerbildung fordert. Der Beitrag diskutiert, an welchen Stellen in Curricula der Lehrerbildung Kompetenzen für Bildung in einer digitalen Welt (im Fach, der Fachdidaktik, der Bildungswissenschaft) vermittelt werden können – in vorliegenden oder neuen Studienmodulen. Bisher ungeklärt ist, inwieweit diese Kompetenzen an eine Domäne gebunden sind, oder generisch auf beliebige Kontexte transferiert werden können. Über die kognitive Auseinandersetzung hinaus erfordert die Entwicklung umfassender Kompetenzen eine handelnde Auseinandersetzung mit Medien im Fach. Deswegen sollte die Lehrerbildung nicht nur über Medien im Unterricht sprechen, sondern diese auch aktiv (reflektiert) nutzen und erproben.

Schlüsselwörter: Digitalisierung, digitale Bildung, digitale Kompetenzen, Durchdringung

1 Einleitung

Die Lehrerbildung steht vor der Frage, wie das Thema Digitalisierung in den Studiengängen des Lehramts zu verankern ist. Modulhandbücher und Curricula der verschiedenen Ausbildungsphasen zeigen diesbezügliche Lücken auf, deshalb wird im Folgenden der Frage nachgegangen, wie Lehrerbildung (vor allem in der ersten Phase) inhaltlich und methodisch anzulegen sein sollte, um entsprechende Kompetenzen vermitteln zu können: Geht es darum, künftigen Lehrpersonen die Bedienung und einen kritischen Umgang mit der digitalen Technik zu vermitteln? Geht es um die Nutzung des Computers im Fachunterricht und in der Schulentwicklung? Oder um eine allgemeinere Beschäftigung mit den Implikationen des Digitalen aus bildungswissenschaftlicher Sicht? Der folgende Beitrag möchte zu einer Positionierung der Digitalisierung in der Lehrerbildung anregen. Die Frage der inhaltlichen und organisatorischen Verortung der Digitalisierung in der Lehrerbildung hängt zunächst damit zusammen, wie wir Digitalisierung verstehen.

2 Neue Kompetenzen?

Lehrende stehen in der Schule vor der Aufgabe, digitale Lernumgebungen zu gestalten, digitale Medien und Werkzeuge einzusetzen, mit Kolleginnen und Kollegen, Eltern und anderen schulischen und außerschulischen Akteurinnen und Akteuren mediengestützt zusammenzuarbeiten und Schule zu entwickeln (Blömeke, 2003; Schaumburg & Prasse, 2018; Herzog & Martin, 2018). Inwieweit braucht es dazu *neue* Kompetenzen?

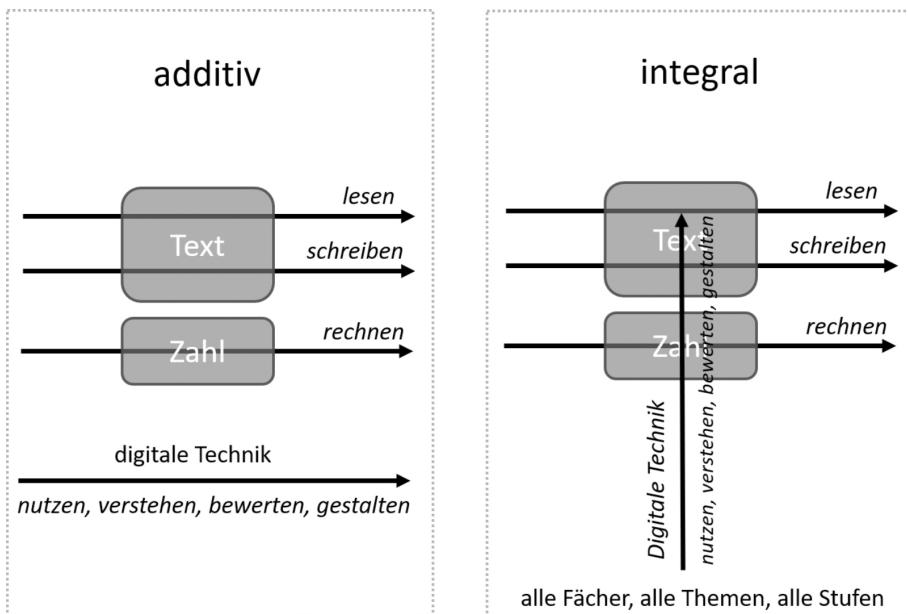


Abbildung 1. Additive vs. integrale Sicht auf das Digitale

Additive Sicht. Wenn über Digitalisierung, Schule und Lehrerbildung gesprochen wird, erscheint es naheliegend, dass damit *neue* Lerninhalte und Anliegen verbunden sind. Es werden *digitale Kompetenzen* oder *digitale Bildung* gefordert, verbunden mit der Erwartung, Schule müsse die damit verbundenen Lerninhalte und -ziele vermitteln. So hören wir etwa von der vierten Kulturtechnik des Digitalen, die neben dem Lesen, Schreiben und Rechnen zu erwerben sei, um an der Gesellschaft teilhaben zu können. Damit wird einerseits die Wichtigkeit der Digitalisierung unterstrichen und die Dringlichkeit hervorgehoben, dass das Bildungssystem auf diese Herausforderung reagieren möge. Andererseits lässt sich eine bestimmte Vorstellung des Digitalen erkennen, die in ihren Implikationen problematisiert werden soll: Gemeint ist ihre additive Verortung, die das Digitale zusätzlich zu vorliegenden Kompetenzen aufgreift (s. Abb. 1).

Die binäre Konstruktion einer digitalen vs. analogen Welt bleibt einer Denkfigur verhaftet, die die Reichweite des Digitalen verkennt. Auch die Rede von *digitaler Bildung* denkt diese in ihrer Differenz zu einer (schwer zu begründenden) *analogen Bildung*. Das Denken entlang einer Grenze des Analogen vs. Digitalen konnotiert das Analoge dabei üblicherweise als etwas *Echtes* und das Digitale als dazu *Defizitäres*, etwa wenn es heißt, dass eine „echte Begegnung“ nur im „wirklichen Leben“ stattfinden kann, wo die Lebenswelt doch längst von der digitalen Technik durchdrungen ist. Dies soll nicht Unterschiede leugnen, die in den verschiedenen Konstellationen menschlicher Begegnungen möglich sind, dennoch regulieren sich menschliche Beziehungen längst mit Mitteln des Digitalen, etwa wenn Personen über *social media* und Statusmeldungen ihr Leben teilen.

Integrale Sicht. Eine alternative, *integrale* Sicht versteht Digitalisierung als etwas, dass die Gesellschaft in ihren Funktionssystemen und Handlungspraktiken durch-

dringt. Im Übergang zur digitalen Epoche entsteht nicht eine weitere, zusätzliche Kulturtechnik, sondern die Digitalisierung durchdringt alle bisherigen Techniken der Erschließung von Wissen, also auch wie wir lesen, schreiben und rechnen. Das Digitale wird unterschätzt, wenn das Digitale (nur) als etwas *Zusätzliches* verstanden wird, das zu Bestehendem *hinzutritt*.

Die Implikationen einer *integralen* Position sind für die Medienpädagogik weitreichend (vgl. Heinen & Kerres, 2017). Sie sieht Digitalisierung etwa nicht als zusätzlichen Platz im Gefüge von Curricula, sondern fragt nach den Folgen für alle vorhandenen Fächer und Stufen, für Bildungsziele und -inhalte, für Unterrichtsmethoden und -medien, für Schulentwicklung und -kultur (Kerres & Waffner, 2019). Die integrale Perspektive betrifft dann etwa folgende Fragen:

- Wo kommen digitale Medien ins Spiel, wenn es um die Erschließung und Erarbeitung von Wissen geht? (Lernen *mit* Medien)
- Welche neuen Inhalte und Ziele ergeben sich aus der gesellschaftlichen Entwicklung einer digitalen Epoche? (Lernen *für* Medien)
- Wie können Kompetenzen im Umgang mit digitaler Technik entwickelt und reflektiert werden? Welche Implikationen hat die Digitalisierung für mich und unser Zusammenleben? (Lernen *über* Medien)

Es wird zunehmend schwierig, *das Digitale* in Bildungsangeboten von *dem Analogen* zu separieren. Die Bezeichnung *digitales Lernangebot* erscheint immer weniger trennscharf: Reden wir über digital-gestütztes Lernen, wenn eine Lehrperson eine WhatsApp-Gruppe in ihrem Kurs nutzt, wenn sie ihre Folien per E-Mail versendet, wenn sie im Unterricht eine URL an die Tafel schreibt und die Lernenden beauftragt, zuhause im Internet zu recherchieren? Diese Varianten finden immer mehr Verbreitung; sie sind aber zunehmend weniger geeignet, um Bildungsangebote entlang der Dichotomie von *analog vs. digital* klassifizieren zu können (s. a. Hölterhof, 2008).

Digitale Technologien in der Bildung sind dabei keineswegs als solches innovativ und besonders lernförderlich, sondern zunächst nur eine Variante des *Delivery*. Sie verändern die Bereitstellung eines Lernangebotes, z. B. wenn ein Lehrbuch als E-Book angeboten wird, wenn die Anmeldung zum Kurs online geschieht oder wenn ein Text als PDF verteilt wird. Die Einführung digitaler Technologien verändert per se weder das Lehren und Lernen im Unterricht noch die Schule als Ganzes; digitale Technologie ist vielmehr als *Potenzial* zu verstehen: Sie eröffnet Gestaltungsspielräume für andere Formen des Lehrens und Lernens und die Gestaltung von Schule. Dieses Potenzial führt allerdings nicht automatisch dazu, dass tatsächlich ein Wandel verursacht wird. Digitale Medien werden vielfach in einer Weise genutzt, bei der bestehende Unterrichtspraktiken konsequent fortgesetzt werden (Kerres, 2018).

Folgerungen. Für die Lehrerbildung stellt sich dann die Frage, wo die Digitalisierung verankert werden kann, um diese neuen Möglichkeiten digitaler Technologie erfahrbar und reflektierbar zu machen. Eine additive Sicht würde spezielle Module oder Modulteile fordern, sei es im Studienfach, in der Fachdidaktik oder im bildungswissenschaftlichen Begleitstudium, in denen die Digitalisierung aufgegriffen wird, also z. B. „Soziale Medien und Meinungsbildung“ (Soziologie), „Unterrichten im sozialwissenschaftlichen Unterricht mit digitalen Medien“ (Fachdidaktik) oder „Bildung

im Zeitalter der Digitalisierung“ (Bildungswissenschaften). Es könnten spezifische Angebote eingerichtet werden, in denen Kompetenzen in der Nutzung von Computersoftware vermittelt werden, z. B. Software zur Literatur- und Textverarbeitung, zur Datenhaltung, -verarbeitung und -auswertung, zu Projektplanung und -management etc. Auch könnte gefordert werden, eine Lehrperson müsse heute Grundlagen der Digitaltechnik verstehen oder programmieren können.

Eine integrale Sicht geht davon aus, dass die Digitalisierung im Kern „in“ der thematischen Auseinandersetzung der Studienfächer, der Fachdidaktiken und der Bildungswissenschaften stattfindet: Wenn ein Soziologe heute über Gesellschaft schreibt, wird er die Digitalisierung mitdenken. Wenn eine Fachdidaktikerin über Unterrichtsgestaltung spricht, wird sie die digitalen Möglichkeiten des Lehrens und Lernens aufgreifen. Wenn ein Bildungsforscher das lebenslange Lernen untersucht, wird er auch Verhaltensspuren von Lernenden im Internet in Betracht ziehen.

Die integrale Sicht würde auch fordern, Inhalte von Studienprogrammen im Hinblick auf die Implikationen der Digitalisierung und anderer Trends, wie Globalisierung, Migration oder Demografie, zu hinterfragen. Denn durch diese Querschnittsthemen können sich neue Themenstellungen und Vertiefungen, Forschungsmethoden und Arbeitsweisen ergeben, die in der Weiterentwicklung von Curricula abzubilden sind. Eine Überarbeitung kann vorhandene Studienmodule betreffen oder die Ausweisung neuer Studienmodule zur Folge haben. So wären z. B. Forschungsethik, Forschungsdatenmanagement oder „Open Science“ Querschnittsthemen, die vor dem Hintergrund ganz unterschiedlicher Entwicklungen aufgekommen sind und in universitären Curricula relevant werden. Man wird Beispiele finden, in denen Curricula um additive Elemente erweitert werden oder durch integrale Entwicklung Anpassungen erfahren. Insofern ergänzen sich die beiden Ansätze der additiven und integralen Sicht.

Aus dieser Überlegung heraus wäre zunächst zu folgern: Der *generische* Kurs zur Nutzung einer Präsentationssoftware kann hilfreich sein; es bleibt die Frage, ob er auch vermittelt, was einen guten Vortrag – unter Nutzung einer Präsentationssoftware – speziell im Fach Mathematik ausmacht. Die Digitalisierung zieht sich durch alle Fachgebiete und insofern könnte angenommen werden, dass die Digitalisierung „in“ bestehenden Containern der Lehrerbildung – dem Studienfach, der Fachdidaktik und den Bildungswissenschaften – zu verorten ist.

3 Veränderte Medienumwelten

Betrachten wir im nächsten Schritt, wie sich Medienumwelten verändert haben und was dies für Schule bzw. Lehrerbildung bedeuten kann. Schule war immer geprägt durch das Symbolsystem der Schrift: Der Einstieg in Bildung erfolgt über die Beherrschung der Schrift, die als Schlüssel zum Wissen unserer Kultur gilt. Das Symbolsystem der Zahlen kommt hinzu, da es den Zugang zu etlichen Wissensgebieten, etwa den Naturwissenschaften, eröffnet. Das Schulbuch dominiert dabei das Lernen in der Schule. Es hat gleich mehrere Funktionen: Es definiert und begrenzt Lehrinhalte eines Curriculums, es unterstützt die Vermittlung genauso wie die Aneignung von Lehrinhalten. Das Schulbuch beinhaltet dabei immer auch Illustrationen, mit denen

Medienpädagogik	... im 20. Jahrhundert	... im 21. Jahrhundert
Merkmale	Massenmedien (Print, Rundfunk) werden zusehends in der Freizeit genutzt.	Digitalisierung durchdringt die Gesellschaft.
Kommunikationsstruktur	Rollentrennung von Produzierenden vs. Rezipierenden bei Versand bzw. Empfang von Information („broadcasting“).	Rezipierende als Produzierende von (verwertbaren) Daten. Massen- und Individualkommunikation verschmelzen („narrowcasting“).
Politische Konflikte	Nationale Presse- und Medienkonzerne beeinflussen Meinungsbildung.	Globale Technologie- und Internetkonzerne greifen in Privatsphäre ein. Technik wird zum Akteur.
Bildungsarbeit	geprägt durch das Buch	geprägt durch Digitalisierung
Ansätze	aktive Medienarbeit, außerschulische Jugendarbeit	Lernplattformen, Lernökologie, offene Bildungsressourcen
Ziele	Entwicklung von Medienkompetenz, entlang der Dimensionen: <ul style="list-style-type: none"> – Medienkritik – Medienkunde – Mediennutzung – Mediengestaltung 	Bildung in der digitalen Welt: Kompetenzen im Umgang mit digitaler Technik entwickeln, um <ul style="list-style-type: none"> – Zugang zum Wissen einer Kultur zu erhalten, – Identität zu entwickeln, – an gesellschaftlicher Kommunikation zu partizipieren.

Tabelle 1. Medienpädagogik im 20. und 21. Jahrhundert

der Lehr- und Lernprozess gefördert werden kann. Die Dominanz des Buches in der Schule steht in unmittelbarer Relation zur Bedeutung des gedruckten Wortes in der kulturellen Tradition (vgl. Wiater, 2003; Knopke, 2011).

Veränderungen im 20. Jahrhundert. Neben dem Buch und der Zeitung bildete sich in der 2. Hälfte des 20. Jahrhunderts ein Zeitschriftenmarkt und neue Typen von Printpublikationen entstanden, es verbreiteten sich Radio und Fernsehen; die Menschen gingen in das Kino und machten Bild- und Tonaufnahmen mit der Kamera oder dem Tonbandgerät und Kassettenrekorder (vgl. Lange, 2008). Es gab Schulfunk und Bildungsprogramme in Radio und Fernsehen, ebenso wie eine Fülle von Filmen und Bildmaterialien, die über ein geografisch verzweigtes Netz von Kreisbildstellen für Lehrende ausleihbar waren. Doch die logistischen Hürden setzten deren Einsatz im Unterricht Grenzen. Die „neuen“ Medien fanden Einzug im Deutschunterricht, wenn z. B. Comics, Radiobeiträge oder Filme behandelt wurden. Die schulische Mediennutzung blieb jedoch im Ganzen auf das Buch fokussiert.

Indem die Medienpädagogik sich diesen neuen Medien zuwandte, konnte sie mit dem Begriff der *Medienkompetenz* das Feld der außerschulischen Bildung erschließen und ihren Status als eigenständige Teildisziplin der Erziehungswissenschaft etablieren. So sind Lehrinhalte der Medienpädagogik recht häufig in sozialpädagogischen Studiengängen an Fachhochschulen vertreten, in denen es um die Lebensrealität junger Menschen geht und um z. B. Freizeit- und Betreuungsangebote für Jugendliche.

Veränderungen im 21. Jahrhundert. Im Übergang zum 21. Jahrhundert hat sich unsere Medienumwelt verändert (s. Tabelle 1). Die Digitalisierung hat alle Medientechniken (Printmedien, Radio, Fernsehen, Telefon etc.) erfasst und beginnt, in