



Andreas Breiter, Stefan Welling, Björn Eric Stolpmann

Medienkompetenz in der Schule

Integration von Medien in den weiterführenden Schulen
in Nordrhein-Westfalen

Andreas Breiter, Stefan Welling,
Björn Eric Stolpmann
Medienkompetenz in der Schule

Schriftenreihe Medienforschung
der Landesanstalt für Medien
Nordrhein-Westfalen

Band 64

Andreas Breiter, Stefan Welling,
Björn Eric Stolpmann

Medienkompetenz in der Schule

Integration von Medien
in den weiterführenden Schulen
in Nordrhein-Westfalen

›lfm:



Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

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

Herausgeber:
Landesanstalt für Medien
Nordrhein-Westfalen (LfM)
Zollhof 2
40221 Düsseldorf
Tel.: 0211 / 770 07 – 0
Fax: 0211 / 72 71 70
E-Mail: info@lfm-nrw.de
Internet: www.lfm-nrw.de

Copyright © 2010 by
Landesanstalt für Medien
Nordrhein-Westfalen (LfM), Düsseldorf

Verlag:
VISTAS Verlag GmbH
Goltzstraße 11
10781 Berlin
Tel.: 030 / 32 70 74 46
Fax: 030 / 32 70 74 55
E-Mail: medienverlag@vistas.de
Internet: www.vistas.de

Alle Rechte vorbehalten
ISSN 1862-1090
ISBN 978-3-89158-539-9

Umschlaggestaltung: disegno visuelle kommunikation, Wuppertal
Satz: Schriftsetzerei – Karsten Lange, Berlin
Druck: Bosch-Druck, Landshut

Vorwort des Herausgebers

Internet, Handy, Spielkonsolen – die Medienwelt von Kindern und Jugendlichen hat sich in den letzten Jahren stark verändert. Der kompetente, selbstbestimmte und sichere Umgang mit diesem vielfältigen Medienangebot bedarf einer möglichst frühzeitigen Förderung. Vor diesem Hintergrund kommt neben der Familie und anderen Sozialisationsinstanzen insbesondere der Schule eine entscheidende gesellschaftliche Rolle zu.

Mit der vorliegenden LfM-Studie wird die Nutzung von Medien im Unterricht sowie die Vermittlung von Medienkompetenz an weiterführenden Schulen in Nordrhein-Westfalen erstmals umfassend untersucht. Der Fokus der Studie liegt dabei auf dem Übergang von der Primar- zur Sekundarstufe und entsprechend auf den Klassenstufen fünf und sechs. Wie und zu welchem Zweck werden digitale Medien als didaktische Hilfsmittel im Unterricht und darüber hinaus eingesetzt? Werden die Risiken, aber auch Chancen verschiedener Medien und ihrer Anwendungen im Unterricht thematisiert? Und nicht zuletzt: Welche innerschulischen und externen Rahmenbedingungen können Medienintegration in der Schule fördern, welche dies aber auch behindern? Auf diese Fragen gibt die Studie Antworten auf breiter empirischer Basis, um der Vielschichtigkeit der Medienintegration gerecht zu werden.

Die Befunde der repräsentativen Befragung von Lehrkräften und der Schulfallstudien zeigen, dass die Nutzung digitaler Medien und Materialien durch die Lehrkräfte in der Unterrichtspraxis deutlich zugenommen hat. Bei den Schülerinnen und Schülern steigt die Intensität der Mediennutzung im Unterricht in den höheren Klassen an. Auch mit Blick auf die Thematisierung von Medien im Unterricht zeigt sich der hohe Stellenwert digitaler Medien, wobei nach wie vor aber über klassische Massenmedien wie Zeitung und Fernsehen häufiger im Unterricht gesprochen wird.

Die Ergebnisse der Studie verdeutlichen, dass Medienintegration als ein langfristiger Prozess zu verstehen ist, auf den neben den Lehrkräften auch die Schule als Organisation sowie weitere externe Faktoren und Institutionen einwirken. Die Untersuchung liefert auf der Basis repräsentativer Daten eine Vielzahl von Anregungen dahingehend, wo mögliche Handlungsfelder für die Förderung von Medienkompetenz in der Schule liegen und wie sie zukünftig weiter ausgebaut und vernetzt werden können.

Dr. Jürgen Brautmeier
Direktor der LfM

Frauke Gerlach
Vorsitzende der Medienkommission der LfM

Inhalt

1	Medienintegration im Mehrebenensystem Schule	11
1.1	Mediatisierung als gesellschaftlicher Metaprozess	13
1.2	Die Relevanz von Medien im Kontext schulischer Lern- und Bildungsprozesse	14
1.2.1	Einsatz von Medien als didaktisches Lernmittel	14
1.2.2	Medienaneignung als Unterrichtsthema	17
1.3	Nutzung und Wirksamkeit digitaler Medien in der Schule	23
1.4	Medienkompetenz in der Schule	28
1.5	Medienpädagogische Kompetenzen von Lehrkräften	35
1.6	Medienintegration als zentrale Herausforderung für das Mehrebenensystem Schule	37
1.6.1	Handlungsdimensionen schulischer Medienintegration	41
1.6.2	Mehrebenenmodell der schulischen Medienintegration	47
1.7	Zentrale Untersuchungsfragen	50
2	Methodische Anlage der Untersuchung	55
2.1	Befragung von Lehrkräften in Nordrhein-Westfalen	56
2.1.1	Grundgesamtheit und Stichprobenkonstruktion	56
2.1.2	Fragebogenkonzeption	58
2.1.3	Zusammensetzung der Stichprobe	59
2.1.4	Auswertung	59
2.2	Qualitative Fallstudien	61
2.2.1	Auswahl der Fälle	61
2.2.2	Datenerhebung und -aufbereitung	65
2.2.3	Auswertung	66
2.3	Dokumentenanalyse	69

3	Medien- und Unterrichtspraxis aus Sicht der Lehrkräfte	71
3.1	Mediennutzung der Lehrkräfte	72
3.1.1	Unterrichtliche Nutzung	72
3.1.2	Unterrichtsvor- und -nachbereitung	74
3.1.3	Einsatz digitaler Unterrichtsmaterialien	75
3.2	Mediennutzung und Medienkompetenz der Schülerinnen und Schüler	82
3.2.1	Allgemeine Mediennutzung der Schülerinnen und Schüler	82
3.2.2	Die Medienkompetenz der Schülerinnen und Schüler im Überblick	83
3.2.3	Das schulische Medienhandeln im Kontext der fünf Lerntätigkeiten der Medienberatung NRW	90
3.2.4	Medien als Unterrichtsthema	109
3.2.5	Medienerziehung in der Schule	112
3.2.6	Veränderte Lernformen und „neue“ digitale Medien	132
3.3	Medienkompetenz im Übergang von der Primarstufe in die Sekundarstufe I	148
3.4	Zwischenfazit	155
4	Infrastrukturelle Voraussetzungen und Unterstützungssysteme	163
4.1	Zugang zu digitalen Medien und ihre Verfügbarkeit	163
4.1.1	Computerausstattung	164
4.1.2	Internetanbindung	166
4.1.3	Verfügbarkeit von digitalen Lern- und Lehrmaterialien in den Schulen	168
4.1.4	Ausstattung in den Fallstudien Schulen	170
4.1.5	Bewertung der schulischen IT-Infrastruktur aus Sicht der Lehrkräfte	171
4.2	Technische und pädagogische Unterstützung	184
4.2.1	Die Angebote der Medienzentren	185
4.2.2	Die Kompetenzteams	186
4.2.3	Medienbeauftragte in den Schulen	187
4.2.4	Technischer Support	187
4.2.5	Die Bewertung der Unterstützungssysteme aus Sicht der Lehrkräfte	189

5	Medienintegration im Spiegel des Orientierungs- und Verfügungswissens der Lehrkräfte	191
5.1	Die Prominenz der Handlungspraxis unter physisch Anwesenden	192
5.2	Macht und Kontrolle als Parameter der schulischen Medienintegration	197
5.3	Die Selbsteinschätzung der (Medien-)Kompetenzen durch die Lehrkräfte	204
5.4	Institutionelle Wege des Wissenserwerbs	206
5.4.1	Lehrerausbildung an den Universitäten	207
5.4.2	Lehrerausbildung in den Studienseminaren	209
5.4.3	Lehrerfortbildung	211
5.4.4	Bewertung der Lehrerbildung aus Sicht der Lehrkräfte und weiterer Akteure	214
6	Schulkultur und Schulorganisation	227
6.1	Die Rolle der Schulleitung bei der Medienintegration	228
6.2	Innerschulische Kooperation, Kommunikation und Wissensmanagement	233
6.3	Medienkonzepte und Schulprogramm	241
6.4	Die Medienintegration als zeitintensiver Veränderungsprozess	245
7	Standards, Lehrpläne und Maßnahmen zur Qualitätssicherung	249
7.1	Bildungsstandards und Kernlehrpläne	250
7.1.1	Medienintegration in den nationalen Bildungsstandards	250
7.1.2	Medienintegration in den Kernlehrplänen in Nordrhein-Westfalen	252
7.1.3	Kompetenzorientierte Standards für die Medienbildung	256
7.2	Qualitätsanalyse	258
7.3	Einschätzung der Rahmenbedingungen aus Sicht der Lehrkräfte und weiterer Akteure	259
8	Fazit und Handlungsfelder	271
8.1	Fazit	271
8.2	Zentrale Handlungsfelder	278
9	Literatur	289

10	Abbildungs- und Tabellenverzeichnis	313
Anhang		317
A.1	Gruppenbeschreibungen	317
A.2	Transkriptionshinweise	325
A.3	Gruppendiskussions- und Interview-Leitfäden	326
A.4	Fragebogen	333
Danksagung		341
Die Autoren		343

1 Medienintegration im Mehrebenensystem Schule

Medien, insbesondere digitale Medien, spielen in der Lebenswelt von Kindern und Jugendlichen eine zentrale Rolle. Fernsehen, Internet, Computerspiele und Mobiltelefone sind ein integraler Bestandteil ihrer Alltagspraxis. Die Relevanz von Medien in schulischen Lern- und Bildungsprozessen ist eng mit der zunehmenden Verschränkung der Medien mit allen Formen gesellschaftlichen Handelns und kultureller Sinnggebung verbunden, die sich als Grundlage „mediatisierter Welten“ begreifen lässt. Die technischen und medialen Entwicklungen durch die Digitalisierung verweisen auf einen Wandel kommunikativer Praktiken, durch den die gesellschaftlichen Verhältnisse heute zu mediatisierten Lebens- und Arbeitsverhältnissen werden. In dieser sogenannten „Wissensgesellschaft“ wird von der Schule erwartet, dass die Schülerinnen und Schüler dort die instrumentelle, kreative und kritisch-reflexive Nutzung der Medien und insbesondere der digitalen Medien erlernen. Daneben wird davon ausgegangen, dass sich digitale Medien besonders gut für die Unterstützung von Selbstlernprozessen und die individuelle Förderung der Schülerinnen und Schüler eignen.

In den meisten Bundesländern lässt sich die hohe Relevanz des schulischen Einsatzes der digitalen Medien u. a. an den Kernlehrplänen sowie den Curricula für die verschiedenen Schulformen und -fächer ablesen. Von der Grundschule bis zu den Gymnasien sollen die Schülerinnen und Schüler eine Vielzahl altersdifferenzierter Kompetenzen erwerben, die den Gebrauch der digitalen Medien einschließen. Zum schulischen Einsatz digitaler Medien zu Lern- und Lehrzwecken finden sich zahlreiche Untersuchungen aus denen deutlich wird, dass diese besonders gut geeignet sind, um problemorientiertes, kooperatives und selbstständiges Lernen zu unterstützen. Der systematische Einsatz digitaler Medien im Unterricht hingegen findet sich sehr viel seltener. Gleichzeitig werden die digitalen Medien bisher von den meisten Lehrkräften in einer Art und Weise eingesetzt, die bestehende Unterrichtspraxen unterstützen und bewahren. Die Erwartungen, die mit dem Einsatz digitaler Medien im Unterricht verbunden sind und immer wieder durch neue technologische Entwicklungen (derzeit Web 2.0) genährt werden, konnten bislang nur eingeschränkt erfüllt werden.

Die Schule ist auch Gegenstand zahlreicher Reformansätze, die im letzten Jahrzehnt unter dem Begriff der Output-Orientierung auf der einen Seite sowie der dezentralen Steuerung auf der anderen Seite charakterisiert werden können. Die Veränderungsprozesse werden unter dem Oberbegriff der „Educational Governance“ diskutiert. Diese Entwicklungen haben sowohl direkte als auch indirekte Auswirkungen auf die Schule als Organisation und damit auch auf die Mediennutzung in Schule und Unterricht.

Vor diesem Hintergrund hat die Landesanstalt für Medien Nordrhein-Westfalen (LfM) 2008 ein Forschungsprojekt zum Thema „Medienkompetenz in der Schule“ ausgeschrieben. Ziel war es, Umfang und Qualität des Einsatzes von Medien als Lernmittel und als Werkzeuge zum Lernen in den weiterführenden Schulen zu ermitteln und daraus entsprechende Handlungsfelder abzuleiten: Darüber „[...] liegen jedoch ebenso wenig gesicherte Informationen vor wie über die Thematisierung des sicheren, kompetenten und nutzbringenden Medienumgangs und die darüber hinaus notwendige Auseinandersetzung mit den Medien, ihren Inhalten und der eigenen Mediennutzung im Unterricht“ (Ausschreibungstext). Der Fokus der Untersuchung liegt auf dem schulischen Alltag mit einer besonderen Berücksichtigung der Klassenstufen 5 und 6. Dieser wurde einerseits aus inhaltlichen Gesichtspunkten zur Betonung der Bedeutung des Übergangs von der Primar- zur Sekundarstufe gesetzt. Der Schwerpunkt liegt dabei auf den Lehrkräften und ihren Einschätzungen. Aus forschungsökonomischen Gründen war die Einbeziehung der Perspektive der Schülerinnen und Schüler leider nicht möglich.

Zur Beantwortung der Forschungsfragen wurde auf ein multiperspektivisches Untersuchungsdesign zurückgegriffen, das sowohl quantitative Elemente (durch eine standardisierte Befragung von Lehrkräften) als auch qualitative Elemente (durch Gruppendiskussionen und Leitfaden gestützte Interviews) enthält. Am Ende der verschiedenen miteinander verschränkten Analyseschritte steht zum einen eine Bestandsaufnahme zum aktuellen Stand der Medienintegration. Zum anderen, und das erscheint uns vor dem Hintergrund der offensichtlichen Schwierigkeiten weitaus wichtiger, liefert die vorliegende Untersuchung neue Hinweise auf die Hindernisse und Erfolgsfaktoren der schulischen Medienintegration unter besonderer Berücksichtigung des Stellenwerts von Medienkompetenz. Die gesammelten Erkenntnisse werden abschließend in Handlungsfelder übersetzt, die Hinweise zur Optimierung der Medienkompetenzförderung an den Schulen in Nordrhein-Westfalen geben. Den theoretischen Bezugsrahmen hierfür liefern verschiedene Ansätze aus der Forschung zur Medienkompetenz, zur Medienintegration und zur Mediatisierung als gesellschaftlichen Metaprozess. Im Folgenden fassen wir die bestehenden Ansätze zusammen und betten sie anschließend in ein eigenes Mehrebenenmodell schulischer Medienintegration ein.

1.1 Mediatisierung als gesellschaftlicher Metaprozess

Der medienbezogene Wandel hat weitreichende gesellschaftliche Bedeutungen für die sozialen Beziehungen der Menschen, für Identitätsbildung und Welt-sicht sowie für die ökonomische Reproduktion. Diese Entwicklung einschließlich ihrer sozialen und kulturellen Folgen wird heute unter dem Begriff der „Mediatisierung“ gefasst (Imhof 2006, Krotz 2001, Krotz 2007, Rosendahl 2007). Mit der Mediatisierung werden Handlungsfelder und Sozialwelten beschrieben, in denen gesellschaftliches Handeln und kulturelle Sinnkonstruktion untrennbar mit Medien verbunden sind. Sie bezieht sich auf alle Ebenen gesellschaftlicher Entwicklung. Auf der Makroebene adressiert sie den Wandel von Kultur und Gesellschaft, auf der Mesoebene beeinflusst sie die Veränderung von Institutionen und Organisationen und auf der mikrotheoretischen Ebene verändert sie das soziale und kommunikative Handeln der Menschen. Analytisch ist Mediatisierung als Metaprozess sozialen Wandels fassbar, da sie streng genommen weder einen Anfang noch eine Richtung hat. Insofern liegt der Fokus der Betrachtung auf dem Wandel als solchen und den damit einhergehenden Phänomenen.

Mit diesen Veränderungen ist ein sich seit den 1960er Jahren kontinuierlich beschleunigender Technologiewandel verbunden, und die Veränderung der Medienumgebungen der Menschen knüpft an die vorhandenen technischen Medien wie Telefon, Radio, Fernsehen und Computer an. Sie lässt sich als fortschreitende Etablierung von digitalen Medien und darüber angebotenen Diensten beschreiben. Dazu zählen beispielsweise sämtliche Formen von Chat, E-Mail, Social Software und WWW. Zudem schreiten die Digitalisierung der vorhandenen Medien sowie deren Konvergenzprozesse weiter voran (Karstens 2006, Küng-Shankleman 2008, Lievrouw/Livingstone 2002), weshalb wir von digitalen Medien als Sammelbegriff sprechen. Da diese Medien vielfältige interpretative Zugänge und Bedeutungszuweisungen eröffnen, bietet sich für die Auseinandersetzung ein kommunikationsbezogener Medienbegriff mittlerer Reichweite an, der die technologischen Werkzeugaspekte mit den soziokulturellen Funktionsaspekten der Medien verbindet (Groeben 2002a, S. 14, Höflich 1997, S. 104). Der Begriff der Kultur verweist außerdem auf die Eingebundenheit der Medienpraxen in ein Netzwerk unterschiedlicher Bedeutungen und den daraus entstehenden generationsspezifischen Handlungszusammenhängen (Schäffer 2003, S. 30). Die Konstituierung solcher Medienpraxiskulturen verläuft entlang dreier miteinander verschränkter Faktoren: (1) den im (Schul-)Alltag gemachten handlungspraktischen Erfahrungen im Umgang mit der Medientechnologie vor dem Hintergrund spezifischer Erfahrungsräume, (2) den in die Technologie eingeschriebenen Bedeutungen anderer Praxiskulturen sowie (3) dem Austausch handlungspraktisch erworbenen Wissens über die Technologie (Schäffer 2003, S. 30). Dieses Wissen adressiert zum einen die

Materialität der Technologie und das Wissen um ihre Nutzung im Sinne von Bedienkompetenzen. Die technische Konfiguration des Geräts – bestehend aus Hardwarekomponenten, der eingesetzten Software und den verfügbaren Peripheriegeräten (z. B. Drucker, Scanner oder Interactive Whiteboards) – bestimmt generell dessen Anwendungsspektrum. Ist der Computer in ein Netzwerk mit anderen Computern eingebunden, ermöglicht er unterschiedliche Formen des Datenaustausches sowie der computervermittelten Kommunikation und Interaktion. Zum anderen werden Wissensbestände im Sinne von Wünschen und Interessen adressiert, die den Medienpraxen Sinnhaftigkeit verleihen. Lehrkräfte stellen z. B. Materialien in eine Lernplattform, damit sie für die Schülerinnen und Schüler jederzeit verfügbar sind. Schülerinnen und Schüler nutzen Lernprogramme, um Vokabeln zu lernen oder begeben sich auf die Suche nach Informationen für ein Referat, schreiben es am Computer und präsentieren es über einen Beamer.

Schule ist von jeher ein Medienort und das Lernen und Lehren ist ohne Medien kaum vorstellbar, man denke nur an Schulbücher, -hefte, Tafeln, Karten oder Bilder. Durch die Aneignung verschiedener Informations- und Kommunikationssysteme werden die Handlungspraxen der schulischen Akteure sukzessive in virtuelle Räume (z. B. durch Lernplattformen, E-Mail, Schul-Webseiten) ausgedehnt und nehmen teilweise auch neue Formen an. Damit wird der Lern- und Handlungsraum Schule, der bislang stark durch die Orientierung an traditioneller Schriftlichkeit und die physische Begrenzung des Schulgebäudes gerahmt wurde, massiv herausgefordert und ist mit weitreichenden Entgrenzungsprozessen konfrontiert (Böhme 2006, 2009).

Unter Berücksichtigung der gesellschaftlichen Dimensionen der Mediatisierung liegt es nahe, die Schule als Teilsystem zu betrachten und die Prozesse der Mediatisierung im Detail zu untersuchen. Für das vorliegende Forschungsvorhaben wurde dabei ausschließlich auf die Nutzung digitaler Medien in der schulischen Alltagspraxis fokussiert. Wir diskutieren die Nutzung der digitalen Medien im schulischen Alltag anhand von zwei Schwerpunkten: erstens dem Einsatz von Medien als didaktisches Lernmittel und zweitens der Thematisierung von Medien und den damit verbundenen Chancen und Risiken als Unterrichtsinhalt.

1.2 Die Relevanz von Medien im Kontext schulischer Lern- und Bildungsprozesse

1.2.1 Einsatz von Medien als didaktisches Lernmittel

Mit dem Einsatz von Medien als didaktischem Lernmittel geht eine Relativierung von Lehrprozessen zugunsten von Lernprozessen einher. Lernen wird nunmehr primär als ein selbstgesteuerter, aktiv-konstruktiver, situativer und

sozialer Prozess aufgefasst, der, so die allgemeine Annahme, durch den Einsatz der digitalen Medien besonders gut unterstützt werden kann (Kerres/de Witt 2004, Mandl et al. 2004). Die meisten Expertinnen und Experten sind sich außerdem einig, dass digitale Medien dabei helfen könnten, Lernprozesse stärker zu individualisieren, Selbstlernen der Schülerinnen und Schüler zu unterstützen und zusätzlich komplexe Sachverhalte zu vereinfachen (Schulz-Zander/Preussler 2005, Tully 2004). Dies zieht sich durch alle Fächer, gilt für Projekte und den Ganztagsbereich.

Ob die Lehrkräfte in der Lage sind, digitale Medien entsprechend einzusetzen, hängt eng mit ihren generellen didaktischen Fähigkeiten zusammen und darf nicht losgelöst davon betrachtet werden. Die Funktion computergestützter Systeme im Lern- und Lehrprozess kann in drei Kategorien eingeteilt werden: (1) als Ersatz, (2) als Verstärker oder (3) als Umgestaltung (Hughes 2005, S. 281). Wo die digitalen Medien als Ersatz eingesetzt werden, verändern sich weder etablierte instruktionelle Praxen noch die Lernprozesse der Schülerinnen und Schüler oder die inhaltlichen Ziele. Die digitalen Medien fungieren lediglich als ein anderes Mittel, um die gleichen instruktionellen Ziele zu erreichen. Als Verstärker lässt sich lediglich Kapital daraus schlagen, dass mit Hilfe digitaler Medien bestimmte Aufgaben effizienter und/oder effektiver bearbeitet werden können, ohne dass es dabei zu einer Veränderung dieser Aufgaben kommt (vgl. auch Cuban 1988 und Pea 1985). Zur Umgestaltung eingesetzt, kann der Einsatz der digitalen Medien u. a. dazu beitragen, die Lernroutinen von Schülerinnen und Schülern zu verändern, sowohl die Inhalte, kognitive Prozesse als auch Problemlösungsmodalitäten betreffend (Pea 1985), aber auch die instruktionelle Praxis der Lehrkräfte oder ihre Rolle im Klassenraum (Hughes 2005, S. 281, Reinking 1997). Letztlich besitzt laut Hughes der Aspekt der Transformation das Potenzial, innovative Bildungsgelegenheiten zu schaffen, indem die kognitiven Prozesse der Schülerinnen und Schüler und ihre Problemlösungsfähigkeiten reorganisiert werden.

Das Spektrum der Möglichkeiten zum Einsatz von digitalen Medien als Werkzeuge hat sich in den letzten Jahren erheblich erweitert. Traditionelle und multimediale Präsentations-, Interaktions- und Simulationsmöglichkeiten lassen sich mit neuen Formen der Telekommunikation und Telekooperation verbinden. Es scheint heute einigermaßen gesichert, dass Computer und Internet in den meisten Fächern und Schulstufen neben dem Papier eine wichtige Rolle einnehmen. Genauso vielfältig wie die Formen des Papiereinsatzes (Schulbücher, Arbeitshefte, Schulhefte, Lektüretexte, Lexika, Atlanten) sind die Formen des Computereinsatzes (vgl. auch Tulodziecki/Herzig 2004):

- Digitale Medien können als Automaten zum Üben und Trainieren eines definierten Lernstoffes eingesetzt werden (Lernprogramme).

- Digitale Medien können wie elektronische Bücher und ergänzend zum Unterricht in allen Fächern eingesetzt werden.
- Digitale Medien können als Simulationsprogramme das modellhafte Erkunden und Ausprobieren unterstützen.
- Digitale Medien können als Werkzeuge für das Schreiben, Rechnen und Präsentieren sowie für das Erstellen und Bearbeiten audio-visueller Medien genutzt werden.
- Das Internet kann als Informationsquelle genutzt werden.
- Lern-Management-Systeme (LMS) bzw. Lernplattformen bieten verschiedene Möglichkeiten zur Bereitstellung, zum Abruf, Austausch und zur Bearbeitung von Informationen sowie zur synchronen und asynchronen Kommunikation zwischen und mit Individuen und/oder Gruppen (z. B. auf Basis virtueller Klassenräume).

Digitale Medien könnten somit grundsätzlich Schulbücher, Arbeitshefte und Arbeitsblätter sowie Folien ergänzen und teilweise auch ersetzen. Ihr Vorteil besteht insbesondere darin, dass sie flexibel zu verschiedenen Lernmodulen verbunden werden können. Durch die Digitalisierung von Lehr- und Lernmaterial und die steigende Anbindung an externe Netze wird ein schneller und ortsungebundener Zugriff möglich, wodurch mit der Zeit ein großer Vorrat an Unterrichtsmaterialien entsteht, sodass auch Materialien zugänglich gemacht werden können, die bislang nur für einen eingeschränkten Benutzerkreis verfügbar waren. So argumentieren Tulodziecki und Herzig, dass aus didaktischer Sicht eine Kombination unterschiedlicher Elemente – unter Berücksichtigung der Lernvoraussetzung der Schülerinnen und Schüler – besonders Erfolg versprechend ist. Dazu zählen sie (Tulodziecki/Herzig 2002, S. 90 ff.):

- Bedeutsame Aufgaben in Form von Problemstellungen, Entscheidungsfällen, Gestaltungs- und Beurteilungsaufgaben mit der Möglichkeit, diese in geeigneten Varianten zu präsentieren.
- Aufgabenrelevante Informationsquellen, unter Umständen verbunden mit einzelnen Lernhilfen und Werkzeugen für die Erschließung von Informationen.
- Werkzeuge bzw. Instrumente zur Unterstützung bei Aufgabenlösungsprozessen.
- Material, das – insbesondere bei Beurteilungsaufgaben – als Analysegegenstand geeignet ist.
- Werkzeuge bzw. Instrumente, welche die Kommunikation und Kooperation unterstützen.
- Werkzeuge bzw. Instrumente, welche die Speicherung und die Präsentation von Ergebnissen ermöglichen.
- Aufgaben und Materialien, welche die Anwendung und Weiterführung von Lerninhalten anregen und unterstützen.

1.2.2 Medienaneignung als Unterrichtsthema

Medien bieten Jugendlichen vielfältige Möglichkeiten zur Unterstützung der eigenen Identitätsbildung in der Adoleszenz (Mikos et al. 2006, Buckingham 2007b, Theunert 2008). Diese Medienwelt ist zunehmend konvergent, d. h. die Nutzung, Wahrnehmung, Bewertung und Verarbeitung der Medieninhalte wird, von einem Basisangebot ausgehend, medienspezifisch variiert (Wagner/Theunert 2006). Dieser gesteigerte Komplexitätsgrad in Kombination mit den generellen Herausforderungen intergenerationeller Bildungsprozesse mit Medien (Schäffer 2004) wirft Fragen auf, inwieweit die Lehrkräfte an die Relevanz der Medien für die Jugendlichen anknüpfen und sie im Unterricht sinnvoll aufgreifen können. Zum anderen begünstigt die Medienkonvergenz ein individualisiertes Medienhandeln, das sich insbesondere durch das rasche Anwachsen eines privat bestückten Angebotspools von Social Networking Sites (z. B. via YouTube, schuelerVZ) den Strukturen des Jugendmedienschutzes und den Fragen der Persönlichkeitsrechte immer mehr entzieht. Zudem ist unklar, ob der Umgang mit persönlichen Daten auf Social Networking Sites nur darauf zurückzuführen ist, dass Kinder und Jugendliche die Folgen eines möglichen Datenmissbrauchs nicht abschätzen können oder ob dieses Verhalten auch eng damit in Verbindung steht, dass sie dem Schutz eigener und fremder Daten einen geringeren Stellenwert als die ältere Generation zuweisen und durchaus bewusst bereit sind, potenzielle Gefährdungen in Kauf zu nehmen, um andere Interessen zu befriedigen.

Bezüglich der Thematisierung von Medien und den damit verbundenen Chancen und Risiken als Unterrichtsinhalt bedarf es weiterer Vorbemerkungen, um die Bedeutung dieses Aspektes angemessen herauszuarbeiten. Medien haben, wie oben erwähnt, einen zentralen Anteil an der Identitätsbildung von Kindern und Jugendlichen im Verlauf ihrer Sozialisation. In diesem Kontext können vier zentrale Prozesse und Merkmale, die den gegenwärtigen Sozialisationstypus kennzeichnen, identifiziert werden (Schmidt et al. 2009, S. 18 f.). Erstens zeichnen sich Prozesse der Enthierarchisierung ab. Kindheit und Jugend bilden immer weniger ein Moratorium, in dem die Heranwachsenden von Erwachsenen allmählich mit den gesellschaftlichen Anforderungen vertraut gemacht werden. Im Zuge der Mediatisierung erweitern sich die Handlungsspielräume von Kindern und Jugendlichen, und es kommt zu erheblichen Verschiebungen zwischen den Generationen, was insbesondere auch den Erwerb unterschiedlicher Wissensbestände betrifft (Schäffer 2003). Die digitalen Medien eröffnen den Heranwachsenden zweitens neue *direkte Beteiligungsmöglichkeiten*. Das heißt zum einen, dass Kinder und Jugendliche heute einen direkteren und häufig weitgehend ungefilterten Zugriff auf unterschiedlichste Informationen haben. Das aktive Erstellen und Teilen als zentrales Merkmal der momentanen Nutzung der digitalen Medien verstärkt diese Entwicklung.

Es wird außerdem zunehmend davon ausgegangen, dass die unter dem Oberbegriff der Social Networking Sites versammelten Dienste und Anwendungen auch für schulische Lernprozesse erheblichen Mehrwert offerieren (Luckin et al. 2009, Paus-Hasebrink et al. 2010, Peschke et al. 2008). Drittens bieten die digitalen Medien *vielfältige Möglichkeiten zur Selbst- und Fremderfahrung*. Gerade Social Networking Sites eröffnen Kindern und Jugendlichen viele Möglichkeiten, sich im Zuge der Identitätsentwicklung selbst kennenzulernen, sich zu erproben und auszuprobieren. Viertens lässt sich eine anhaltende Tendenz zur *Entschulung und Entpädagogisierung* beobachten, die im direkten Zusammenhang mit Prozessen des informellen Lernens und der Identitäts-genese steht (Greenhow/Robelia 2009, Meister/Meise 2010). Damit eröffnen sich neue Erfahrungs- und Lernräume, die sich über weite Strecken auch der Kontrolle (und Einschränkung) durch die etablierten Sozialisationsinstanzen entziehen. Somit kommt den Medienaneignungsprozessen von Kindern und Jugendlichen ein besonderes Gewicht zu.

Der Einflussverlust der Familie vollzieht sich sukzessive und Kinder (hier die 6- bis 13-Jährigen) erlernen vor allem von ihren Eltern (62 Prozent vom Vater, 49 Prozent von der Mutter), wie man mit dem Computer umgeht. Lehrkräfte gelten dagegen nur in 27 Prozent der Fälle als Vermittlungsinstanz entsprechenden Wissens (mpfs 2009b, S.26). Dazu passt, dass die Medienpraxen von Kindern primär an die privat-häusliche Sphäre gebunden sind. In 88 Prozent der Haushalte, in denen 6- bis 13-Jährige leben, gibt es mindestens einen Computer oder Laptop, ein Viertel der Kinder besitzt ein eigenes Gerät. Mehr als drei Viertel (78 Prozent) verfügen auch über Erfahrungen im Umgang und nutzen das Medium zumindest selten. Mit zunehmendem Alter steigt auch die Nutzungsintensität. Während von den 6- bis 7-Jährigen jeder Zweite mindestens selten einen Computer nutzt, gehört er bei nahezu allen 12- bis 13-Jährigen zum Alltag (95 Prozent), und 40 Prozent der älteren Kinder nutzen den Computer jeden bzw. fast jeden Tag. Genutzt wird der Computer vor allem zu Hause, und von den Kindern, die den Computer nutzen, tun dies fast 90 Prozent mindestens einmal wöchentlich. Mit gleicher Frequenz nutzen ihn dagegen nur knapp 40 Prozent bei Freundinnen oder Freunden bzw. in der Schule (mpfs 2009b, S. 25).

Aufgrund der sich im Zuge des Medienhandelns von Kindern und Jugendlichen eröffnenden Medienwelten wird auch von der Schule vermehrt verlangt, sich zusammen mit Eltern und anderen Bildungsinstitutionen mit Fragen des Jugendmedienschutzes auseinanderzusetzen und den Erwerb kritischer Medienkompetenz zu unterstützen. In diesem Kontext besteht erheblicher Handlungs- und Verbesserungsbedarf (Hasebrink/Lampert 2008, Theunert/Gebel 2008). Somit gilt es bei der Auseinandersetzung mit den Medienpraxen der Heranwachsenden, immer beide Perspektiven in den Blick zu nehmen. Dazu zählen sowohl die Risiken als auch die Chancen, die digitale Medien

für die Bearbeitung der verschiedenen Entwicklungsaufgaben von Kindern und Jugendlichen bieten. Wie in Tabelle 1 illustriert, eröffnet das Internet gleichermaßen Chancen und Risiken, die sich über drei Dimensionen verteilen. Als Rezipierende kommen Kinder und Jugendliche mit unterschiedlichsten Inhalten in Berührung (Content), als Teilnehmende kommen sie nicht nur mit ihnen bekannten, sondern auch mit fremden Personen in Kontakt (Contact) und schließlich werden sie als Akteure selber zu Anbieterinnen oder Anbietern verschiedener Inhalte (Conduct).

Tabelle 1: Kategorisierung von Onlinechancen und -risiken bei Kindern und Jugendlichen (Livingstone/Haddon 2009, S. 3)

		„Content“ Rezipient	„Contact“ Teilnehmer	„Conduct“ Akteur
CHANCEN	Bildung, Lernen und digitale Kompetenz	Bildungsressourcen	Kontakt mit Gleichgesinnten	Eigeninitiative oder gemeinsames Lernen
	Teilnahme und soziales Engagement	Allgemeine Informationen	Austausch in Interessensgruppen	Konkrete Formen sozialen Engagements
	Kreativität und Selbstdarstellung	Ressourcenvielfalt	Eingeladen/inspiriert werden kreativ zu sein oder mitzumachen	Erstellung von benutzer-generierten Inhalten
	Identität und soziale Beziehungen	Beratung (Persönliches/ Gesundheit/Sexual-leben usw.)	Soziale Netzwerke, Erfahrungen mit anderen teilen	Ausdruck eigener Identität
RISIKEN	Kommerziell	Werbung, Spam, Sponsoring	Verfolgung/Sammlung von persönlichen Informationen	Glücksspiel, illegale Downloads, Hacken
	Aggressiv	Gewaltverherrlichende/ grausame/volksverhetzende Inhalte	Mobbing, Belästigung oder Stalking	Andere mobben oder belästigen
	Sexuell	Pornografische/schädliche Inhalte	Treffen mit Fremden, missbräuchliche Annäherungsversuche	Erstellen/Hochladen von pornografischem Material
	Werte	Rassistische/verzerrte Informationen/Ratschläge (z. B. Drogen)	Selbstverletzung, ungewolltes Zureden/Überredung	Ratschläge z. B. zu Selbstmord/Magersucht geben

Bezüglich der Frage, wie häufig die skizzierten Risiken zum Gegenstand einer korrespondierenden Handlungspraxis werden, gibt eine aktuelle Untersuchung Auskunft (Schmidt et al. 2009). Demnach wurden 28 Prozent der Jugendlichen bereits von jemandem im Internet belästigt (25 Prozent der 12- bis 14-Jährigen und der 15 bis 17-Jährigen). 13 Prozent berichten, dass über sie auch schon Informationen oder Fotos online veröffentlicht wurden, mit denen sie nicht einverstanden waren (7 Prozent der 12- bis 14-Jährigen und 11 Prozent der 15- bis 17-Jährigen). Neun Prozent haben selber auch schon Dinge im Internet veröffentlicht, über die sich jemand anderes beschwert hat (Schmidt et al. 2009, S.102). Von den Betroffenen wurden aber 78 Prozent selten im Internet belästigt (16 Prozent gelegentlich, 6 Prozent häufig). 76 Prozent geben ebenfalls an, dass es selten vorgekommen sei, dass schon Informa-

tionen oder Fotos online veröffentlicht wurden, mit den sie nicht einverstanden waren (16 Prozent gelegentlich, 8 Prozent häufig). Etwa genauso selten kommt es vor, dass Jugendliche selbst schon etwas online veröffentlicht haben, wovon sich andere beschwert haben (Schmidt et al. 2009, S. 103). Das höchste Risiko, negative Erfahrungen im Internet zu machen, tragen dabei die 18- bis 20-Jährigen und es ist fast doppelt so hoch, wie das der 12- bis 14- und der 15- bis 17-Jährigen (Schmidt et al. 2009, S. 103). Auch wenn solche Risiken also keinesfalls nur hypothetisch sind, deuten diese Ergebnisse zumindest darauf hin, dass einzelne Risikodimensionen eventuell überbewertet werden und die thematische Fokussierung auf selbige positive Aspekte und Chancen des Onlinehandelns in den Hintergrund drängt.

Vier zusammenhängende Gründe tragen mit dazu bei, die angesprochene Risikobetonung zu erklären. Erstens hat vielerorts die außergewöhnliche Geschwindigkeit, mit der sich das Internet entwickelt, die Fähigkeit Erwachsener, sich diesen Entwicklungen anzupassen, überholt. Zweitens existiert eine ausgeprägte kulturell begründete Angst gegenüber dem „Neuen“, die durch die starke Betonung der medialen Berichterstattung über das Internet als eine unbewältigbare Quelle von Risiken gerade für Heranwachsende verstärkt wird. Drittens ist auf intergenerationelle Diskrepanzen zu verweisen, die darauf gründen, dass Kinder und Jugendliche die elterliche Expertise und Autorität untergraben, indem sie die digitalen Medien ihren Interessen folgend nutzen und der elterlichen Kontrolle entziehen (Livingstone 2009, S. 151). Viertens, so Livingstone weiter, ist das Eingehen von Risiken etwas ganz Gewöhnliches und mitunter sogar vergnüglich und kann darüber hinaus auch als Reaktion auf eine immer ausgeprägtere Kontrolle und Vorhersehbarkeit unterschiedlicher Handlungspraxen gelesen werden (Livingstone 2009, S. 155 f.).

Gerade das Spielen am Computer wird mit Risiken assoziiert. Bezüglich der von den Kindern und Jugendlichen bevorzugten Medienpraxen steht es, zumindest teilweise wohl auch aufgrund dessen, an erster Stelle. Von den 6- bis 13-jährigen Jungen spielen demnach laut der KIM-Studie 72 Prozent, aber nur 50 Prozent der Mädchen mindestens einmal wöchentlich alleine am Computer. An zweiter Stelle folgt das gemeinsame Spielen am Computer mit Freundinnen und/oder Freunden gefolgt vom Surfen im Internet und dem Arbeiten für die Schule, was von 48 Prozent der Jungen und 40 Prozent der Mädchen mindestens wöchentlich praktiziert wird (mpfs 2009b, S. 27). Bei den 12- bis 19-Jährigen stellt sich die Situation der JIM-Studie etwas anders dar. Bei der täglichen bzw. mehrmals wöchentlichen Nutzung liegen Fernsehen und Internet inzwischen fast gleichauf, gefolgt von der Mobiltelefonnutzung. Das Spielen von Computer- bzw. Konsolenspielen rangiert dagegen erst an neunter und zehnter Stelle und liegt damit auch hinter dem Lesen von Tageszeitungen oder Büchern (mpfs 2009a, S. 16). Gerade beim Spielen von Computer- und Konsolenspielen treten deutliche geschlechtsspezifische Unterschiede

auf. Während 53 Prozent der Jungen mindestens mehrmals wöchentlich am Computer bzw. mit Konsolen spielen, tun das nur 17 Prozent der Mädchen. Beim ausschließlichen Spielen am Computer fallen die Unterschiede jedoch schon wesentlich geringer aus (mpfs 2009a, S. 17). Bei der Internetnutzung dominiert die Kommunikation mit Hilfe von Messenger-Software. 71 Prozent der Jugendlichen nutzen diese Möglichkeit mindesten mehrmals pro Woche. Fast gleichauf ist die Nutzung von Social Networking Sites mit 70 Prozent, gefolgt vom Senden und Empfangen von E-Mails. Erst an vierter Stelle rangiert das Chatten und weniger als ein Drittel der Jugendlichen (29 Prozent) chattet mindestens mehrmals pro Woche (mpfs 2009a, S. 34).

Social Networking Sites nehmen eine besondere Stellung ein. Erstens führen sie vormalig getrennte Praxen (u. a. Kommunikation mit anderen, Tagebücher und Fotoalben anlegen) in einer Anwendung zusammen. Zweitens geben sie Heranwachsenden die Möglichkeit, ihre Selbstrepräsentation nach außen hin trotz der Ambivalenzen und Diskrepanzen, die mit der Adoleszenz einhergehen, als relativ konsolidiert und geordnet darzustellen (Livingstone 2009, S. 102 f.). Mit der Selbstauseinandersetzung und dem durch die Nutzung von Social Networking Sites ebenfalls unterstützbaren Identitätsmanagement gehen Prozesse des Beziehungsmanagements und korrespondierender sozialer Auseinandersetzungen einher, die inzwischen soweit im Alltag von Jugendlichen und jungen Erwachsenen verankert sind, dass die Nutzung der populären Angebote beinahe verpflichtend ist, um Anschluss an die Freundinnen und Freunde oder Mitschülerinnen und Mitschüler zu halten (Schmidt et al. 2009, S. 265 ff.). So verwundert es nicht, dass bereits über die Hälfte (57,6 Prozent) der 12- bis 14-Jährigen Mitglied bei schuelerVZ ist (6,9 Prozent bei MySpace) und 66 Prozent der 15- bis 17-Jährigen, respektive 23,8 Prozent bei MySpace. Allerdings sind hier die Jugendlichen aus bildungsnahen Milieus wesentlich engagierter als die aus bildungsfernen, sodass z. B. zwar knapp über 40 Prozent der Schülerinnen und Schüler von Gymnasien bei schuelerVZ Mitglied sind, aber nur 28,9 Prozent der Hauptschülerinnen und -schüler (Schmidt et al. 2009, S. 209).

Oben haben wir bereits angedeutet, dass Kinder ihre ersten Medienerfahrungen primär innerhalb der Familie machen. Schnell kommen aber andere Instanzen dazu (Kindergarten, Peers) und die Relevanz der Familie für die Medienaneignung geht mit zunehmendem Alter kontinuierlich zurück. Die meisten Jugendlichen eignen sich die digitalen Medien vor allem im Modus der Selbstsozialisation bzw. in ihren Peer-Groups an (Sutter 2010, Treumann et al. 2007, Welling 2008a). Diese Aneignungsprozesse verlaufen vorwiegend außerhalb der Schule und die schulischen Medienpraxen erweisen sich demgegenüber regelmäßig als äußerst begrenzt. Buckingham spricht in diesem Zusammenhang von einer neuen „digitalen Spaltung“ (Buckingham 2007a, S. 93). Denn es liegt ein deutliches Missverhältnis vor, wenn Kinder und

Jugendliche erfahren, dass ein großer Teil ihrer Mediennutzung und die damit einhergehenden Erfahrungen und Kompetenzen nicht anerkannt und eingebracht werden und mitunter sogar unerwünscht sind (Aßmann/Herzig 2009, S. 62). Das an vielen Schulen herrschende Verbot der Mobiltelefonnutzung und die Blockade vieler von Heranwachsenden häufig frequentierten Internetangebote (z. B. Social Networking Sites) sprechen in diesem Kontext eine eindeutige Sprache und deuten darauf hin, dass die hohe Bedeutung und Komplexität der Medienwelten Heranwachsender im schulischen Kontext häufig ausgeblendet wird und eine schulische Reaktion auf die Mediatisierung u. a. das Verbot ist.

Wenn es um die Beherrschung und Nutzung von digitalen Medien durch Kinder und Jugendliche geht, stößt man häufig auf die Behauptung, dass inzwischen eine junge Generation sogenannter „Digital Natives“ herangewachsen sei, die digitale Medien intensiv, in vielfältiger Weise, virtuos und kompetent für unterschiedliche Belange nutzen (Palfrey/Gasser 2008, Prensky 2001). Bei genauerer Betrachtung stellt man jedoch zum einen fest, dass viele Medienpraxen Heranwachsender eher vereinzelt, sporadisch und unspektakulär angelegt sind, egal ob es sich um häuslich-private oder schulische Kontexte handelt. Zum anderen greifen Kinder und Jugendliche für die Bearbeitung ihrer Informations- und Kommunikationsbedürfnisse nach wie vor auf eine Vielzahl nicht-technischer Bezüge zurück, z. B. enge persönliche Freundschafts- und Peer-Netzwerke genauso wie weitere Familien- und Nachbarschaftsnetzwerke sowie natürlich immer noch auf eher traditionelle Massenmedien wie z. B. das Fernsehen (Livingstone 2009, Schulmeister 2008, Selwyn 2009). Jäckel beschreibt den Umgang mit Medieninnovationen als „Generationenphänomen“ und konstatiert, dass Jugendliche oftmals die Bezeichnung „Digital Native“ nicht nachvollziehen könnten, weil das für sie „normal“ sei. Daher kommt er zu dem Schluss, dass zwar zwischen den Angehörigen jüngerer und älterer Generationen nach wie vor markante Unterschiede bestehen, gleichwohl aber zweifellos auch erhebliche Differenzen auf der Akzeptanz- und Aneignungsebene innerhalb der Generationen existieren (Jäckel 2010, S. 247 ff.).

Die Medienaneignung von Kindern und Jugendlichen unterscheidet sich außerdem entlang der Zugehörigkeit zu unterschiedlichen sozio-kulturellen Milieus teilweise erheblich voneinander. Diese Problematik wird vor allem unter dem Begriff der digitalen Ungleichheiten diskutiert (Kompetenzzentrum Informelle Bildung 2007, Niesyto 2009). Im Fokus stehen dabei vor allem Kinder und Jugendliche aus sozial benachteiligten Verhältnissen, die regelmäßig mit der Schülerschaft der Hauptschule assoziiert werden. Die Medienpraxen dieser Schülerinnen und Schüler werden regelmäßig mit Defizitzuschreibungen verbunden, die auf einfache Kausalitäten zwischen (intensivem) Medienkonsum, Jugenddelinquenz und formalem Schulversagen aufbauen (vgl. exemplarisch Pfeiffer et al. 2007). Solche Sichtweisen greifen aber zu kurz. Durchaus sind Jugendliche aus benachteiligten Verhältnissen häufig mit

besonderen Herausforderungen konfrontiert, die insbesondere aus Prozessen milieuspezifischer Desintegration resultieren und mitunter auch in auffälliges Verhalten münden. Gleichwohl leistet ihr (Medien-)Handeln auch Vorschub für Bildungsprozesse, indem sie sich darum bemühen, zentrale Gelingensfaktoren für solche Prozesse zu initiieren, oder aber ihre Handlungspraxis ist von unmittelbarer formaler Bildungsrelevanz, wenn sie die Medien z. B. instrumentalisieren, um ein Referat zu erstellen (Treibel et al. 2006, Wagner 2008, Welling 2008a). In der Schule werden außerdem immer noch Bildungsbenachteiligungen häufig verfestigt und nicht verringert oder gar überwunden. Bezogen auf die schulische Mediennutzung sind es vor allem die medienbezogenen Grundhaltungen und pädagogischen Konzepte der Lehrkräfte, die regelmäßig eine große Distanz zu den Lebens- und Medienwelten der Schülerinnen und Schüler aufweisen sowie unzureichende zielgruppenspezifische Lernarrangements, die als benachteiligende Faktoren wirken (Niesyto 2007, S. 162, vgl. auch Blömeke 2003, und Kommer 2006).

Diese Distanz ist zugleich auch Ausdruck einer umfassenderen legitimen Kultur, die eine gesellschaftlich anerkannte Lebensweise verkörpert und sich primär an den Vorstellungen bildungserfolgreicher Milieus bemisst. Diese Kultur prägt auch Bildungsstandards und bestimmt mit, wie Lernziele erreicht werden sollen. Sie folgt dabei ihren eigenen Möglichkeiten, die von anderen sozialen Klassen und Milieus nicht zwangsläufig geteilt werden. Dazu trägt auch bei, dass Bildungsmotive und -strategien mit der Milieuzugehörigkeit und dem Habitus variieren. Der Habitus als eine Art implizite Grammatik des Handelns bzw. Erzeugungs- und Strukturierungsprinzip der Handlungspraxis, das von frühester Kindheit an zu wirken beginnt, hat großen Anteil daran, dass Übereinstimmungen zwischen dem Willen der Akteure und den Lenkungen des Bildungssystems die Regel sind (Lange-Vester 2006, S. 274 f., vgl. auch Bremer 2007 und Grundmann et al. 2003). Ditton vermutet vor diesem Hintergrund, dass auch neue Lehrmethoden oft deshalb bestehende soziale Unterschiede nicht abbauen, sondern sie verstärken, weil grundlegende Qualifikationen des schulischen Lernens schon bei Schuleintritt vorausgesetzt werden. Daher seien die Schulleistungen von Kindern aus benachteiligenden Verhältnissen auch viel stärker von Form und Inhalt des Curriculums abhängig als bei stärker begünstigten Schülerinnen und Schülern (Ditton 2004, S. 260 f.).

1.3 Nutzung und Wirksamkeit digitaler Medien in der Schule

In den letzten 15 Jahren wurden zahlreiche Förderprogramme, Modellversuche und Einzelinitiativen zur Förderung der Medienkompetenz und zur Einbeziehung digitaler Medien in Lern- und Lehrprozesse durchgeführt. Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage nach den Resultaten dieser Bemühungen auch

im Zuge der verstärkten Output-Orientierung schulischer Lern- und Bildungsprozesse. Damit ist einerseits die Nutzung der digitalen Medien durch die Lehrkräfte sowie die Schülerinnen und Schüler angesprochen. Andererseits interessiert die Frage, welche Wirkungen diese Praxen insbesondere auf die Unterrichtsmethoden, die damit einhergehenden Arbeits- und Sozialformen sowie die Lernprozesse der Schülerinnen und Schüler haben.

Die meisten Lehrkräfte nutzen inzwischen den Computer und das Internet für die Unterrichtsvorbereitung. Die Mehrheit erachtet auch den Einsatz der digitalen Medien im Kontext schulischer Lern- und Lehrzwecke als sinnvoll. Ein weitaus geringerer Teil setzt die digitalen Medien auch selbstverständlich im Unterricht ein (Bräuer 2005, S. 262, Eickelmann/Schulz-Zander 2006, S. 308, Petko 2006, S. 6 f.). Die meisten Lehrkräfte nutzen die digitalen Medien eher sporadisch und seltener als einmal monatlich. Eine Untersuchung der europäischen Kommission aus dem Jahr 2006 kommt zu dem Ergebnis, dass zwar 78 Prozent der Lehrkräfte in Deutschland den Computer im Unterricht einsetzen (European Commission 2006, S. 3). Mehr als die Hälfte (56 Prozent) davon nutzen die digitalen Medien aber in weniger als zehn Prozent der Unterrichtsstunden, während der Anteil der Lehrkräfte, die die digitalen Medien regelmäßig in über der Hälfte ihrer Unterrichtsstunden einsetzen, nur bei sechs Prozent lag. Der Anteil der Lehrkräfte, die keine digitalen Medien genutzt haben, lag in der Untersuchung noch bei 22 Prozent. Diese Zahlen lassen sich in Teilen durch weitere Untersuchungen bestätigen. Bofinger stellt z. B. für Bayern zwischen 2002 und 2006 eine Zunahme der Mediennutzung durch die Lehrkräfte fest. Der Anteil der Lehrkräfte, die die digitalen Medien oft bzw. sehr oft einsetzen, ist allerdings nur um vier Prozent gestiegen, die Gruppe der gelegentlichen und seltenen Nutzerinnen und Nutzer ist hingegen deutlicher um 16 Prozent gewachsen und schloss damit in 2006 inzwischen die Hälfte aller Lehrkräfte ein. Mit 29 Prozent noch auffällig hoch und damit geringer als in der zuvor herangezogenen europäischen Studie, war in 2006 der Anteil der bayrischen Lehrkräfte, die die digitalen Medien gar nicht einsetzen (Bofinger 2007). Eine Befragung von Lehrkräften in Bremen und Bremerhaven im Jahr 2006 kommt zu vergleichbaren Ergebnissen wie Bofinger (Welling/Stolpmann 2007). Die populärsten Medienpraxen, wie z. B. die Nutzung von Office-Programmen, die Einübung von grundlegenden Bedienkompetenzen, Vorführungen durch die Lehrkraft, Recherchen und der Einsatz von Lernsoftware wurden demnach nur von etwa einem Viertel bis maximal einem Drittel der Lehrkräfte in Bremen mindestens gelegentlich genutzt. Untersuchungen in Frankfurt (Wiedwald et al. 2007b) und Gießen (Wiedwald et al. 2007a) im Jahr 2007 deuten auf eine weitere Intensivierung der unterrichtlichen Mediennutzung hin.

Die digitalen Medien werden von den Lehrkräften primär in einer Art und Weise eingesetzt, die bestehende Unterrichtspraxen unterstützt und bewahrt

(Cuban 2001, Issing/Seidel 2010, Penuel 2006, Rogers/Finlayson 2004, Schaumburg et al. 2007, Tearle 2003). Die mit dem Medieneinsatz häufig verbundenen Erwartungen einer sich zugunsten der Schülerinnen und Schüler verändernden Unterrichtspraxis müssen vor diesem Hintergrund deutlich relativiert werden. Legt man die Arbeit von Pollard und Pollard zugrunde, ist die Frage nach der Wirksamkeit der digitalen Medien im Unterricht relativ eindeutig zu beantworten. Unter Bezugnahme auf eine Metaanalyse von fast 100 Studien zum computerunterstützten Unterricht aus den 1980er Jahren kommen sie zu dem Schluss, dass diese Untersuchungen die Eignung des Computers als ein Mittel zur Verbesserung der Schülerleistungen bestätigen (Pollard/Pollard 2004, S. 145). Ein leicht positiver Zusammenhang zwischen Lehren und Lernen mit digitalen Medien und den Lernleistungen der Schülerinnen und Schüler findet sich auch in anderen Studien (z. B. Waxman et al. 2003). Hattie klassifiziert in seiner Synthese von über 800 Metaanalysen die Effekte von „computer-aided instruction“ auf die Lernleistungen der Schülerinnen und Schüler als mittelmäßig (Hattie 2009, S. 220 ff.).

Laut Aviram existiere ein breiter Konsens, dass es keine klaren und eindeutigen Belege dafür gibt, dass der Computer irgendwelche Vorteile hat als Werkzeug, egal ob zum Üben oder zur Erweiterung traditioneller Didaktik (Aviram 2000, S. 334). Auch Bull et al. weisen darauf hin, dass es keine dokumentierten, systemischen Zuwächse in puncto Schülerleistungen und Lernen gebe, die sich direkt technischen Innovationen zuschreiben ließen (Bull et al. 2005, S. 218). Herzig und Grafe kritisieren, dass Untersuchungen zu generellen Medieneffekten normalerweise auf Effizienzaspekte des Lernens im Hinblick auf Wissenserwerb, Behaltensleistung oder Lernzeit abzielen. Lernwege und andere Prozessvariablen würden dabei regelmäßig nicht berücksichtigt (Herzig/Grafe 2007, S. 92). Auch Kerres übt Kritik an der Anlage von Untersuchungen zur Lerneffektivität im Kontext der Mediennutzung. So habe sich der Vergleich der Lerneffektivität aus forschungsmethodischer, theoretischer genauso wie aus empirischer Sicht als problematisch erwiesen (Kerres 2001, S. 35). Er kritisiert außerdem, dass darüber hinaus eine wachsende Diskrepanz zwischen Evaluationsstudien der empirischen Lehr-Lernforschung und konzeptionellen Ansätzen der Mediendidaktik zur Gestaltung multimedialer und telemedialer Lernumgebungen bestehe. Während in Evaluationsstudien der Lernerfolg weiterhin primär mit Behaltensleistungen gleichgesetzt werde, betone die theoretische Diskussion des didaktischen Designs ganz andere Lernergebnisse. Statt über Wissen werde nun vielmehr über die Prozesse des Verstehens und Anwendens sowie das Handeln diskutiert. Thematisiert werden dabei neben strategischem Wissen auch Fragen der Selbstregulation und Planungskompetenz. Derartige didaktische Innovationen, so Kerres weiter, erforderten schließlich eine differenziertere Betrachtung des Konstruktes Lernerfolg (Kerres 2001, S. 112).

Umfangreichere Untersuchungen zur Wirksamkeit der digitalen Medien in deutschen Schulen hat u. a. Senkbeil auf Basis der PISA-Daten durchgeführt. Auf Basis der im Rahmen von PISA 2003 erhobenen Daten weist er darauf hin, dass der förderliche Einfluss der schulischen Computernutzung auf die computerbezogene Selbstwirksamkeit der Fünfzehnjährigen in Deutschland gering ist (Senkbeil 2005, S. 165). Gleichzeitig sahen nur zehn Prozent der befragten Schülerinnen und Schüler die Schule als wichtige Vermittlungsinstanz für den Erwerb computerbezogener Kenntnisse an (Senkbeil/Drechsel 2004, S. 181). Auf Basis der PISA-Daten von 2006 kommen Senkbeil und Wittwer u. a. zu dem Schluss, „dass ein regelmäßiger Computereinsatz in der Schule offensichtlich die Nutzung und Kompetenz von Jugendlichen im Hinblick auf die für das weitere Ausbildungs- und Berufsleben bedeutsamen programmbezogenen Computeranwendungen in positiver Weise beeinflusst“ (Senkbeil/Wittwer 2007, S. 286). Am Beispiel des Fachs Mathematik stellen sie aber fest, dass die Häufigkeit der Computernutzung und die Erfahrung mit dem Computer keinen oder nur sehr geringen Einfluss auf den fachlichen Kompetenzerwerb habe (Senkbeil/Wittwer 2007, S. 299). Gleichwohl habe die programmbezogene Nutzung des Computers, d. h. die Arbeit mit Anwendungen wie Textverarbeitung oder Tabellenkalkulation, offensichtlich einen förderlichen Effekt auf die Mathematikkompetenz. Es gebe aber auch Schülerinnen und Schüler, bei denen ebenfalls Kompetenzvorteile zu verzeichnen sind, obwohl sie den Computer nur eingeschränkt nutzen (Senkbeil/Wittwer 2007, S. 300).

Im Zuge der Synthese verschiedener Untersuchungen zu den Effekten computerunterstützten Lernens und Lehrens konkludieren Herzig und Grafe, dass „die häufigsten positiven Veränderungen [...] im Bereich des selbstständigen und selbst gesteuerten Arbeitens, der Kooperation und der Medienkompetenz, allerdings in der Regel eingeschränkt auf den kompetenten Umgang mit dem Computer und die Fähigkeit, z. B. mit dem Internet zu arbeiten“ lägen (Herzig/Grafe 2007, S. 92). Ähnlich argumentieren auch Schulz-Zander und Riegas-Staackmann, wenn sie vermuten, dass mit dem unterrichtlichen Einsatz digitaler Medien nicht unbedingt eine Leistungsverbesserung einhergeht, wohl aber ein Zuwachs an Qualität gewonnen werden kann, wenn der Medieneinsatz mit Unterrichtsformen verbunden wird, die selbstreguliertes und kooperatives Lernen befördern (Schulz-Zander/Riegas-Staackmann 2004, S. 329).

Condie und Munro haben ebenfalls eine umfangreiche Sekundäranalyse von Untersuchungen zur Wirksamkeit der Integration digitaler Medien in den Unterricht durchgeführt. Danach seien u. a. die Anhaltspunkte für positive Auswirkungen der Medienintegration auf die Beteiligung der Schülerinnen und Schüler am Unterricht inkonsistent. Dagegen fielen die Auswirkungen des Medieneinsatzes auf die Motivation sowie das Engagement der Schülerinnen und Schüler und die Unabhängigkeit von Lernprozessen deutlich positi-

ver aus. Zum erkennbaren schülerseitigen Nutzen gehören demnach zunehmende Kollaborationen, größeres Engagement und Beständigkeit, stärkerer Aufgabenbezug und besseres konzeptionelles Verständnis. Es deutet sich außerdem an, dass der Einsatz der digitalen Medien sich tendenziell positiv auf die Kreativität einschließlich der Fähigkeit zum kritischen Denken sowie Problemlösungsfähigkeiten auswirke. Positiv wirke sich in diesem Zusammenhang auch der verstärkte Einsatz visueller Elemente aus (Condie/Munro 2007, S. 4 f.).

Vor dem Hintergrund, dass seit einiger Zeit die Zukunft der schulischen Medienintegration verstärkt unter dem Aspekt der breiteren Verwendung mobiler Lösungen diskutiert wird, werfen wir hier noch einen Blick auf in den letzten Jahren durchgeführte Untersuchungen zum Einsatz von Laptops im Unterricht. Am deutlichsten sind danach Veränderungen bestimmter Sozialformen des Unterrichts zu erkennen. In Laptop-Klassen wird z. B. seltener frontal unterrichtet als in anderen Klassen, und es kommt zu einer Zunahme offener Unterrichtsformen, in denen die Schülerinnen und Schüler häufiger selbstständig, kooperativ und kollaborativ lernen (Häuptle/Reinmann 2006, S. 28, Kittel et al. 2005, S. 390, Schaumburg et al. 2007, S. 93, Twining/Evans 2005, S. 13). Inwieweit dies auf den Einsatz der Laptops zurückzuführen ist oder ob die beteiligten Lehrkräfte ohnehin schon andere Unterrichtsformen präferieren, bleibt unklar. Offene Unterrichtssituationen werden von den Schülerinnen und Schülern aber nicht uneingeschränkt befürwortet. Für Prüfungsvorbereitungen empfänden sie diese z. B. als weniger effektiv für den eigenen Lernprozess und fordern strukturierte Einträge mit verlässlichen prüfungsrelevanten Inhalten. Auch ein Teil der Lehrkräfte nehme vor allem aufgrund der fehlenden Passung zwischen Prüfungs- und Unterrichtsanforderungen im Rahmen der Prüfungsvorbereitung Abstand von offenen Unterrichtsformen und setze stärker auf frontale Ansätze (Häuptle/Reinmann 2006, S. 25).

Am deutlichsten wirkt sich der Laptop-Einsatz auf die unterrichtlichen Arbeitspraxen aus. Aufgrund der permanenten Verfügbarkeit des Geräts kommt es zu einer deutlichen Zunahme des Einsatzes der digitalen Medien durch Lehrkräfte sowie Schülerinnen und Schüler. Im Zentrum stehen die Informationsrecherche, das Schreiben von Texten sowie die Präsentation von Arbeitsergebnissen. Daneben werden mobile Endgeräte auch zum Organisieren der eigenen Arbeit verwendet, um mit anderen zu kommunizieren, Übungs- und Wiederholungsaufgaben zu bearbeiten oder Online-Lernumgebungen zu nutzen (Dunleavy et al. 2007, Issing/Seidel 2010, S. 90, Penuel 2006, Schaumburg et al. 2007, Silvernail/Lane 2004, Warschauer 2007). Mit Ausnahme des Festhaltens unterrichtsbegleitender Arbeitsergebnisse unterscheidet sich die Nutzung von Laptops aber nicht von stationären Computern, außer dass diese Praxen in Notebook-Klassen signifikant häufiger vorkommen.

Die Übereignung von Laptops an Schülerinnen und Schüler steigert auch deren Motivation und erhöht den Grad eigenverantwortlichen Handelns (Mouza

2008, S. 468, Schaumburg et al. 2007, S. 120, Zucker/McGhee 2005, S. 16). Relative Einigkeit besteht auch darüber, dass der intensivere Einsatz der digitalen Medien zu einer Zunahme der Medienkompetenz der Schülerinnen und Schüler führt, zumindest was die Bedienung der Geräte betrifft. Wesentlich unklarer fällt die Antwort auf die Frage aus, inwieweit der Einsatz mobiler Endgeräte den Erwerb fachlicher Kompetenzen verbessert. Am ehesten trägt die Nutzung wohl zur Verbesserung der Schreib- und Lesekompetenz bei, es finden sich aber auch Hinweise auf Fortschritte beim Erwerb mathematischer Kompetenzen (Häuptle/Reinmann 2006, S. 35, Kittel et al. 2005, S. 390, Mouza 2008, S. 468). Penuel 2006 (S. 339) kommt zu dem Schluss, dass sich die Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler in den von ihnen untersuchten Laptop-Klassen nur in Teilbereichen oder nur bei einzelnen Schülerinnen und Schülern verbessert haben (vgl. auch Schaumburg/Issing 2002). Auch die Studie von Schaumburg et al. kann „keinen eindeutigen Beleg dafür liefern, dass die Arbeit mit Notebooks sich grundsätzlich in verbesserten Leistungen und Kompetenzen sowie förderlichem Lernverhalten von Schülern niederschlägt“ (Schaumburg et al. 2007, S. 120). Das könne aber angesichts der beträchtlichen Unterschiede zwischen den untersuchten Schulen und Schulklassen kaum verwundern. Die anfangs gestellte Frage, ob Schülerinnen und Schüler mit den digitalen Medien besser lernen, lässt sich somit für die Arbeit mit mobilen Endgeräten zumindest dahingehend beantworten, dass sie an einigen Stellen anders und vielleicht häufiger mit digitalen Medien lernen, die traditionelle Grundstruktur des Unterrichts bislang aber offensichtlich weitgehend erhalten bleibt. Umgekehrt lässt sich argumentieren, dass mit der Veränderung der Unterrichtsformen durch die Lehrkräfte auch der Einsatz von Laptops auf fruchtbaren Boden fällt.

Preussler und Baumgartner betonen, dass vor dem Hintergrund der Schwierigkeiten, die Lernwirksamkeit bestimmter Qualitätskriterien im Kontext der Medienintegration nachzuweisen, klar werde, dass der Versuch, Lernerfolg und Lernqualität empirisch zu überprüfen unrealistisch sei (Preussler/Baumgartner 2006). Vor diesem Hintergrund muss den Ergebnissen entsprechender Untersuchungen mit einer gewissen Skepsis begegnet werden. Die Ergebnisse lassen sich daher bestenfalls als ambivalent beschreiben, da sie ausgehend vom Untersuchungsgegenstand, von der methodisch-methodologischen Anlage sowie aus forschungsökonomischen Gründen sehr unterschiedliche Formen beinhalten.

1.4 Medienkompetenz in der Schule

Die Aneignung digitaler Medien in der Schule ist untrennbar mit der Frage nach der dafür erforderlichen und im Rahmen der unterschiedlichen Medienpraxen zu erwerbenden Medienkompetenz verbunden. Schülerinnen und Schüler

sollen medienkompetent handeln und die Lehrkräfte sollen ihnen dabei helfen, die dafür erforderlichen Kompetenzen zu erwerben. Was auf den ersten Blick banal klingt, erweist sich bei genauerem Hinsehen für alle Beteiligten als das Zusammenspiel verschiedenster Handlungspraxen und dem diese Praxen begründenden habitualisierten und teilweise inkorporierten Orientierungswissen, welches dieses Handeln relativ unabhängig vom subjektiv gemeinten Sinn strukturiert. Gelingt die Praxis, löst sie im besten Fall bei den beteiligten Akteuren Zufriedenheit, Freude, vielleicht sogar Begeisterung aus, wenn etwas besonders gut geklappt hat. Oft genug führen die Medienpraxen aber auch zu Irritationen, ziehen Konflikte nach sich, verunsichern oder hinterlassen gar Angst bei den Akteuren. Für Schülerinnen und Schüler mag z. B. unverständlich sein, warum man ihnen selbst in der Pause den Gebrauch ihrer Mobiltelefone untersagt. Lehrkräfte ärgern sich mitunter, wenn Schülerinnen oder Schüler ihre Informationsrecherche auf die Online-Enzyklopädie Wikipedia beschränken, Inhalte kopieren und als eigene Leistung ausgeben. Neben der Verärgerung über den Betrugsversuch kommt hinzu, dass eine solche Praxis sich auch nicht in Übereinstimmung mit dem Erwerb entsprechender Fähigkeiten bringen lässt, die das herrschende Paradigma des kompetenzbasierten, outputorientierten schulischen Lernens bestimmen. Zudem ist die Trennung zwischen schulischer Mediennutzung und privater Medienaneignung rein analytischer Natur. Hier ist eine Verschmelzung zu beobachten, die sogar eher aus der privaten Nutzung in die Schule hineinwirkt. Diese Trennung ist aber nach wie vor auch in den Vorstellungen der Lehrkräfte vorherrschend.

Eine feste Definition von Standards der Medienkompetenz im Sinne kompetenzorientierter Standards ist noch in der Entwicklung. Ein allererster Versuch wurde Mitte der 1980er Jahre mit der Einführung der Informations- und kommunikationstechnischen Grundbildung (ITG bzw. IKG) gemacht, allerdings mit der damals vorherrschenden Lehrplanorientierung (vgl. Kapitel 7.1). Die letzte Empfehlung der Kultusministerkonferenz zur Medienbildung liegt 12 Jahre zurück (KMK 1998) und fokussierte auf „Neue Medien und Telekommunikation im Bildungssystem“. Die ehemalige Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (BLK) veröffentlichte 1995 den Orientierungsrahmen zur Medienerziehung in der Schule, der bis heute nicht mehr verändert wurde. Dieser beschreibt die didaktischen Grundsätze für eine Medienerziehung in der Schule folgendermaßen (BLK 1995a, S. 27 f.):

- Medienerziehung in der Schule soll möglichst im Kontext einer inhaltlichen Problemstellung erfolgen.
- Medienerziehung muss die Fähigkeit zu aktiver und genauer Wahrnehmung fördern.
- Medienerzieherische Projekte und Unterrichtseinheiten sollten exemplarisch angelegt sein.

- Medienproduktion in der Schule sollte nicht auf das bloße „Machen“ ausgerichtet sein.
- Medienerziehung sollte den außerschulischen Bereich und die Öffentlichkeit einbeziehen.

In den von der Kultusministerkonferenz (KMK) verabschiedeten Bildungsstandards finden sich Hinweise auf den Erwerb von Kompetenzen im Zusammenhang mit der Nutzung von Medien, ohne dass diese konkret benannt wären (vgl. Kapitel 7.1.1). In den (Kern-)Lehrplänen der Bundesländer lassen sich in unterschiedlichem Umfang Kompetenzanforderungen identifizieren, die den Einsatz der Medien unmittelbar erfordern. Zudem implizieren viele Kompetenzanforderungen den Einsatz digitaler Medien, setzen ihn aber nicht voraus (vgl. Kapitel 7.1.2).

Im deutschsprachigen Raum gründet die Diskussion um Medienkompetenz vor allem auf dem Medienkompetenzmodell von Baacke (vgl. exemplarisch Baacke 1996, 1997, S. 98 ff.). Medienkompetenz umfasst demnach „die Fähigkeit, in die Welt aktiv aneignender Weise auch alle Arten von Medien für das Kommunikations- und Handlungsrepertoire von Menschen einzusetzen“ (Baacke 1998, S. 26). Von dieser Grundannahme ausgehend, entwickelt Baacke das folgende Modell: Unter dem Aspekt der *Medienkritik* geht es erstens primär darum, gesellschaftlich problematische Prozesse analytisch zu erfassen, dieses Wissen auf sich selbst und sein Handeln zu beziehen sowie das analytische Denken und den reflexiven Rückbezug sozial verantwortet abzustimmen und zu definieren. Zweitens adressiert die *Medienkunde* das Wissen über die Medien und die Mediensysteme. Baacke unterscheidet dabei zwischen einer informativen Dimension, die klassische Wissensbestände (wie die Frage nach existierenden Programm-Genres und wie man diese auswählen kann) adressiert, sowie einer instrumentell-qualifikatorischen Dimension, die die Fähigkeit umfasst, Medien als technische Geräte bedienen zu können. Als dritter Aspekt ist auf die *Mediennutzung* (= Medienhandeln) hinzuweisen. Diese ist sowohl rezeptiv-anwendend (z. B. Programmnutzungs Kompetenzen) als auch interaktiv-anwendend (z. B. Nutzung von Online-Banking) zu erlernen. *Die Mediengestaltung* als vierter Bereich umfasst demnach einerseits eine innovative Komponente, die auf Veränderungen und Weiterentwicklungen des Mediensystems innerhalb der angelegten Logik abzielt, und andererseits eine kreative Komponente, mittels derer ästhetische Varianten und die Möglichkeit, über die Grenzen von Kommunikationsroutinen hinauszugehen, betont werden. Allerdings hat Baacke sein Kompetenzmodell ganz allgemein formuliert, und spezifische Schulbezüge bleiben weitgehend implizit.

Tulodziecki hat als einer der Ersten diesen Schritt getan und ein Konzept entwickelt, das nicht nur im schulpädagogischen Diskurs breiten Widerhall fand. Auf der Basis eines handlungs- und entwicklungsorientierten Ansatzes

definiert er Medienkompetenz „als Fähigkeit und Bereitschaft, zu einem sachgerechten, selbst bestimmten, kreativen und sozial verantwortlichen Handeln in einer von Medien mitbestimmten Welt“ (Tulodziecki 1997, S. 116). Vor diesem Hintergrund schlägt er sechs Aufgabenbereiche vor, anhand derer sich wichtige medienpädagogische Prinzipien und Inhalte umsetzen lassen und die die sozial-kognitive Entwicklung von Kindern und Jugendlichen fördern (Tulodziecki 1997, S. 142 ff.). An erster Stelle nennt er das *Auswählen und Nutzen von Medienangeboten*. Kinder und Jugendliche sollen in diesem Kontext lernen, Medien überlegt auszuwählen, indem sie u. a. ihre Vorstellungen zu den Vorzügen und Problemen verschiedener Medien ausdifferenzieren. Daneben sollen sie auch Alternativen zum Medienkonsum kennenlernen und lernen in Konfliktfällen zu entscheiden, d. h. z. B. ethisch-moralische Probleme, die sich bei der Mediennutzung ergeben können, adäquat zu lösen. Zweitens verweist Tulodziecki auf das *eigene Gestalten und Verbreiten von Medienangeboten*. Kinder und Jugendliche sollen befähigt werden, Medienprodukte zu gestalten und dafür geeignete Medienarten zu wählen und das Produkt unter Einsatz der geeigneten Medientechnik sachgerecht herzustellen, um es dann Verantwortungsbewusst an die ausgewählte Zielgruppe weiterzugeben. Drittens sollen die Heranwachsenden *Mediengestaltungen verstehen und bewerten*, d. h. sie sollen ermuntert werden, verschiedene mediale Gestaltungsmittel – bezogen auf die verschiedenen Darstellungsformen, den Einsatz unterschiedlicher Gestaltungstechniken sowie die Erfassung und Bewertung verschiedener Gestaltungskategorien – zu vergleichen und bezüglich ihrer spezifischen Möglichkeiten und Grenzen zu beurteilen. Viertens sollen Kinder und Jugendliche *Medieneinflüsse erkennen und aufarbeiten können*, sodass sie zunächst realisieren müssen, dass von Medien Wirkungen ausgehen. Auf dieser Grundlage lassen sich z. B. die Einflüsse der Medien bzw. des Medienhandels auf Verhaltens- und Wertorientierungen sowie Gefühle und soziale Zusammenhänge erkennen und beschreiben. Auf dieser Basis können dann auch unerwünschte und/oder problematische Einflüsse aufgearbeitet werden. Fünftens bleibt auf das *Durchschauen und Beurteilen von Bedingungen der Medienproduktion und -verbreitung* zu verweisen. Angesprochen sind damit die historischen, ökonomischen, rechtlichen, personalen und gesellschaftlichen Bedingungen der Medienproduktion und -verbreitung, die nicht nur erläutert, sondern auch hinsichtlich ihrer Beeinflussbarkeit beurteilt werden sollen.

Setzt man die bis hierher gemachten Ausführungen zur Medienkompetenz mit den in Kapitel 1 skizzierten Überlegungen zum Medienwandel in Beziehung, stellt sich die berechtigte Frage, ob diese noch zeitgemäß sind, oder ob sie eventuell der Ergänzung, vielleicht sogar Neuformulierung bedürfen. Um die Frage zu beantworten, ziehen wir einen aktuellen Versuch heran, Medienkompetenz (neu) zu bestimmen, um zu überprüfen, inwieweit es in der Zwischenzeit zu einer Weiterführung der etablierten Überlegungen zur Bestim-

mung von Medienkompetenz gekommen ist (Schelhowe et al. 2009). Schon in der Einleitung tragen die Autorinnen und Autoren der im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung erstellten Expertise dem Medienwandel insofern Rechnung, als dass sie nur noch von digitalen Medien sprechen. Mit den digitalen Medien entwickeln sich gleichzeitig neue Lern- und Arbeitsformen, die sowohl für Bildungs- als auch für Arbeitsprozesse einschneidende Veränderungen mit sich bringen. Medienbildung umfasst demnach Medien als Gegenstand des Lernens und das in hohem Maße selbstgesteuerte und selbstverantwortete Lernen mit Medien, das im Lebensverlauf zunehmende Bedeutung gewinnt und eingeübt sein will (Schelhowe et al. 2009, S. 4).

Das Konzept der Expertengruppe basiert auf vier Themenfeldern. Den Anfang macht der Bereich *Information und Wissen* mit der Begründung, dass aufgrund der globalen Reichweite des Internets und der damit einhergehenden Informationsvielfalt eigenverantwortliche Informationsverarbeitung und Wissensarbeit in und mit digitalen Medien eine wichtige Voraussetzung zur Wahrnehmung beruflicher Aufgaben und Anforderungen seien (Schelhowe et al. 2009, S. 4). Die daraus abgeleiteten Kompetenzen finden sich auch bei Baacke und Tulodziecki wieder. Der Begründungszusammenhang des zweiten Feldes, *Kommunikation und Kooperation*, ist mit dem Hinweis, dass „erfolgreiches und sozial verantwortliches Agieren in der Lebenswelt, insbesondere aber in der Arbeitswelt [...], nur im Zusammenhang mit Kommunikation und Kooperation gesehen werden“ kann (Schelhowe et al. 2009, S. 5), stark ökonomisch geprägt und spiegelt damit auch die generelle Ökonomisierung gesellschaftlicher Bereiche als Metaprozess (vgl. Kapitel 1.6). Der größte Teil der unter diesem Punkt formulierten Kompetenzen steht ebenfalls im Einklang mit Baacke und Tulodziecki. Neu ist allerdings die explizite Betonung der Relevanz von Kommunikation für das Leben in der Gesellschaft. Da Kommunikation aber ohnehin für jegliche Form sozialen Handelns unabdingbar ist, haben wir es an dieser Stelle streng genommen nur mit einer Veränderung der Betonung von Kommunikation zu tun. Das gilt in ähnlicher Weise auch für den dritten Punkt, die *Identitätssuche und Orientierung*, obgleich Medien schon seit Langem in diesem Kontext genutzt wurden. Neu ist aber sicherlich die Relevanz der digitalen Medien in unterschiedlichen Sozialisationsphasen vor dem Hintergrund kommunikativer Mobilität und zunehmend translokaler Vernetzungsprozesse (Hepp 2006), obgleich diese Aspekte in dem Expertenpapier allerhöchstens impliziert werden. Auch der vierte und letzte Punkt der *digitalen Wirklichkeiten und des produktiven Handelns* schreibt im Prinzip Kompetenzen, wie sie auch von Baacke und Tulodziecki vorgeschlagen werden, fort und bettet sie in eine veränderte Medienumgebung ein. Insofern bleibt festzuhalten, dass der Medienwandel zwar zu gravierenden Veränderungen des verfügbaren Medienrepertoires geführt hat und auch die Vielfalt und Reichweite von Medienpraxen zugenommen hat. Die grundlegend formulierten

Medienkompetenzen, wie wir sie anhand der Überlegungen von Baacke und Tulodziecki dargestellt haben, behalten aber auch vor diesem veränderten Hintergrund ihre Berechtigung und bilden eine tragfähige Basis für die Vermittlung von Medienkompetenz in der Schule.

Resümiert man die dargestellten Ansätze, so fällt auf, dass sie vor allem auf die Befähigung des Individuums zu einem zweck- und zielgerichteten Mediengebrauch setzen. Bausch und Sting machen die gleiche Beobachtung und bemerken dazu kritisch, dass in diesem Kontext die Fähigkeit, Medien bestimmungsgemäß zu nutzen, zu einer Entwicklungs- und Bildungsaufgabe erklärt werde, die medienbezogenes Handeln auf pädagogisch akzeptierte Praktiken beschränkt (Bausch/Sting 2001, S. 255). Baacke hat dieses Problem der rationalistischen Verengung auch erkannt, was bei der Adaption seiner Medienkompetenzdimensionen in der Regel aber nicht entsprechend rezipiert wird (Baacke 1996, S. 121). Dabei wird u. a. auch die Körperlichkeit und die Emotionalität des menschlichen Handelns in den meisten Fällen ausgeblendet und Medienkompetenz in ein Zweck-Mittel-Schema eingebunden. Dem Alltags-handeln liegen aber nur sehr eingeschränkt solche Schemata zugrunde. Darüber hinaus führt die kompetenztheoretische Fokussierung auf Resultate individueller Lernprozesse zu einer Vernachlässigung sowohl der sozialen Bedingungen als auch der prozessualen Dynamik von Entwicklungs- und Sozialisationsprozessen, die für das Kinder- und Jugendalter von zentraler Relevanz sind (Sutter/Charlton 2002, S. 138). Als hilfreich erweist sich in diesem Zusammenhang Baackes Hinweis auf die Berücksichtigung einer Unterhaltungskompetenz (Baacke 1996, S. 121). Die affektive Dimension der Medienkompetenz (Aufenanger 2001b, S. 119 f.), und die medienbezogene Genussfähigkeit (Groeben 2002b, S. 164) zeigen in die gleiche Richtung und betonen, dass Unterhaltung und Genussfähigkeit wichtige Aspekte der Mediennutzung sind. Denn Vergnügen und Spiel sind, wie Buckingham herausstellt, zentrale Aspekte im Umgang mit Medien. Genauso sind das Nicht-Rationale und das Körperliche fundamentale Dimensionen der sozialen Erfahrung, auch wenn das häufig in Abrede gestellt wird (Buckingham 2003, S. 162). Dabei kommt es aber z. B. gerade den Kompetenzen Jugendlicher mit Schreib- und Leseschwächen entgegen, ihre visuellen und körpersprachlichen Ausdrucksformen zu fördern und ihnen assoziativ-intuitive Formen der Medienaneignung zu ermöglichen (Niesyto 2004, S. 45).

Um auf die angezeigten Schwierigkeiten adäquat zu reagieren, bemühen wir neben der Medienkompetenz die Idee der Medienbildung und beziehen uns dabei vor allem auf die Arbeiten von Marotzki sowie Marotzki und Jörissen zum Thema (vgl. Marotzki 2004, Marotzki/Jörissen 2010). Bildungsprozesse sind demnach kein Zustand, sondern basieren auf dem Zusammenspiel komplexer, miteinander verbundener selbstreflexiver Lern- und Orientierungsprozesse, in denen existierende Strukturen und Muster der Weltaufforderung durch

komplexere Sichtweisen auf das Verhältnis zur Welt und sich selbst ersetzt werden (Marotzki 1990). Bildungsprozesse zielen in diesem Sinne auf die Bildung von Orientierungswissen ab, während Lernen im klassischen Sinne auf die Herstellung von Verfügungswissen ausgerichtet ist. Verfügungswissen ist „ein Wissen um Ursachen, Wirkungen und Mittel; es ist das Wissen, das Wissenschaft und Technik unter gegebenen Zwecken zur Verfügung stellen. Orientierungswissen ist ein Wissen um gerechtfertigte Zwecke und Ziele, gemeint sind Einsichten, die im Leben orientieren (z. B. als Orientierung im Gelände, in einem Fach, in persönlichen Beziehungen), aber auch solche, die das Leben orientieren (und etwa den Sinn des ‚eigenen‘ Lebens ausmachen“ (Mittelstraß 2002, S. 164). Medienkompetenz, so Marotzki weiter, entspricht überwiegend dem Aufbau von Verfügungswissen, während Medienbildung über das Verfügungswissen hinaus Orientierungswissen ermöglicht (Marotzki 2004, S. 64). In der sogenannten Wissensgesellschaft brauchen wir Orientierungswissen mehr denn je, was u. a. auf die Etablierung neuer Subjektivierungsformen zurückzuführen ist, die sich darin äußern, dass immer mehr Verantwortung auf die Individuen abgewälzt wird, sodass diese mehr denn je gefragt sind, ihr Leben eigenständig zu gestalten (Marotzki/Jörissen 2010, S. 22). Gleichzeitig gewinnen im Kontext der Mediatisierung mediale Artikulationen wachsende Relevanz für den Aufbau von Orientierungswissen. Sie besitzen eine doppelte Bildungsrelevanz: Zum einen beinhaltet der individuelle Prozess der Artikulation einen Moment der Distanzierung. Das ist z. B. der Fall, wenn eine Schülerin ein Profil auf schuelerVZ oder einer anderen Social Networking Site einrichtet oder grundlegend aktualisiert und dabei ein Moment der Distanzierung entsteht. Die Aufführung der medialen Artikulation fordert zum anderen eine Reaktion des sozialen Umfeldes heraus, sodass solche Prozesse die Auseinandersetzung mit Selbst- und Weltbezug in gleicher Weise fordern (Marotzki/Jörissen 2010, S. 28). Die Betrachtung solcher Medienphänomene aus der Perspektive der Medienbildung hebt dann darauf ab, „Bildungsgehalte und implizite Bildungschancen von Medien über die strukturanalytische Thematisierung von Medienprodukten und medialen sozialen Arenen zu erschließen“ (Marotzki/Jörissen 2010, S. 29). Medienbildung zielt dann ab auf „die in und durch Medien induzierte strukturelle Veränderung von Mustern des Welt- und Selbstbezugs“ (Marotzki/Jörissen 2010, S. 36).

Dabei bietet es sich an, auch solche Szenarien mediatisierter Kommunikation medienpädagogisch aufzugreifen, in denen zunächst gar keine pädagogischen Intentionen erkennbar sind (vgl. auch Kerres et al. 2003, S. 90 f.). Denn Medienbildung „ist im Gegensatz zur -kompetenz nicht eine ausgebildete Fähigkeit für, sondern Resultat von Mediennutzung, was natürlich die Nutzung positiv im Sinne von Medienkompetenz beeinflusst“ (Pietraß 2002, S. 394). In diesem Sinne kann selbst der vermeintlich inkompetente Umgang mit Medien bildend sein, da er Anstöße zu geben vermag, die zu einer Veränderung der

Selbst- und Weltreferenzen der Heranwachsenden beitragen (Pietraß 2002, S. 394). Inkompetent ist aus dieser Perspektive z. B. das Aufrufen pornografischer Internetseiten oder der illegale Musikdownload. Aus einem solchen Blickwinkel heraus eröffnet sich eine neue, weil prinzipiell offene Herangehensweise an die Medienpraxen der Heranwachsenden. Im Zentrum der medienpädagogischen Aufmerksamkeit steht nicht mehr die Praxis an sich (z. B. das Chatten oder das Computerspielen), sondern deren Beitrag zur Veränderung der Selbst- und Weltreferenzen. Die Frage nach Medienbildung stellt sich dann, so Pietraß dahingehend, wie das Selbst- und Weltverhältnis der Menschen durch Medien geformt wird (Pietraß 2005, S. 45). Aktuell lassen sich solche Überlegungen allerdings kaum in die Fachcurricula integrieren und auch die kompetenzbasierten (Kern-)Lehrpläne bieten kaum Raum für die Umsetzung solcher Überlegungen. Möglichkeiten vermag am ehesten die Ganztagschule zu eröffnen, denn dort existieren Räume und Zeiten, die nicht den Vorgaben der Lehrpläne unterliegen und Möglichkeiten zum Experimentieren eröffnen.

Es mögen unsere Überlegungen dahingehend gedeutet werden, dass zwischen Medienkompetenz und Medienbildung erhebliche, vielleicht sogar unüberwindbare Differenzen bestehen. Vielmehr besteht aber zwischen beiden Konzepten ein inhärenter Zusammenhang, wenn man Medienbildung als das Ziel medienpädagogischen Handelns betrachtet, zu dessen Erreichen auch Medienkompetenz als Bündel unterschiedlicher Fähigkeiten ausgebildet werden muss. Medienkompetenz ist insofern die Schrittfolge auf dem Weg zur Medienbildung, die von Zwischenschritten begleitet wird, die auf den ersten Blick mitunter eher als Rückschritte anmuten.

1.5 Medienpädagogische Kompetenzen von Lehrkräften

Auch wenn die Überlegungen von Tulodziecki stark auf die Medienaneignung von Schülerinnen und Schülern abzielen, sind die Ausführungen zur Medienkompetenz im vorangegangenen Kapitel für alle Altersgruppen von Bedeutung. Lehrkräfte benötigen für das Leben in einer mediatisierten Welt ebenfalls Medienkompetenz und die angesprochenen Kompetenzen sind für sie gleichermaßen relevant. Daneben sollen sie auch ihre Schülerinnen und Schüler beim Erwerb von Medienkompetenzen unterstützen. Medienkompetenz ist in diesem Sinne zwar eine wichtige Voraussetzung für die Wahrnehmung der Erziehungs- und Bildungsaufgaben im Bereich der digitalen Medien, reicht aber nicht aus, um diese Aufgaben angemessen zu erfüllen. Darum benötigen Lehrkräfte medienpädagogische Kompetenzen, die über Medienkompetenz hinausreichen und sie befähigen, Lernbedingungen zu schaffen bzw. Lernprozesse anzuregen und zu unterstützen, die zum Ergebnis haben, dass Schülerinnen und Schüler

im Rahmen der Medienbildung auch Medienkompetenz erwerben (Tulodziecki 2001, S. 200, Herzig 2004).

Medienpädagogische Überlegungen werden schon seit längerer Zeit vom Paradigma der Handlungsorientierung geleitet. Die handlungsorientierte Medienpädagogik zielt im Kern darauf ab, die gesellschaftlichen Subjekte unter Berücksichtigung ihrer unterschiedlichen Handlungsorientierungen sowie Lebensumstände und in sozialer Verantwortung ihnen gegenüber dabei zu unterstützen, die Medien zum Zwecke subjektorientierter Aneignungs- und Artikulationsprozesse zu nutzen (Baacke 1992, Paus-Hasebrink 2001, S. 89, vgl. auch Schell 2003 (1989), S. 25 ff.).

Der Einsatz der digitalen Medien im Unterricht erfordert von den Lehrkräften ein Mindestmaß an Fertigkeiten im Sinne von Bedienkompetenzen sowie medienpädagogischem und -didaktischem Wissen. Während Hew und Brush im internationalen Kontext darauf hinweisen, dass der Mangel an speziellem Wissen und Kenntnissen ein von Lehrkräften regelmäßig angegebener Grund für die unterrichtliche Nichtnutzung der digitalen Medien sei (Hew/Brush 2007, S. 227), stellt Billes-Gerhart unter Bezug auf eine Erhebung des Medienpädagogischen Forschungsverbundes Südwest (Klingler/Feierabend 2004) sowie ihrer eigenen Arbeit fest, dass sich die Lehrkräfte insgesamt zumindest untereinander eine hohe Nutzungskompetenz bescheinigen (Billes-Gerhart 2006).

Es ist vor allem der Verdienst von Blömeke, die Ansätze von Baacke und Tulodziecki sowie Überlegungen zum Thema von Schulz-Zander aufgegriffen und zu einem umfassenden Modell medienpädagogischer Kompetenz weiterentwickelt zu haben. Das Modell ruht auf fünf Säulen, wobei die ersten beiden Bereiche den Kernbereich medienpädagogischer Kompetenz bilden (Blömeke 2000, S. 148 ff.):

1. *Mediendidaktische Kompetenz* adressiert die Fähigkeit zur reflektierten Verwendung digitaler Medien in geeigneten Lern- und Lehrformen und deren Weiterentwicklung. Thematische Subkategorien sind der Einsatz digitaler Medien als Werkzeug und Mittel im Unterricht sowie die Gestaltung weiterentwickelter schulischer Lern- und Lehrformen (vgl. auch Kapitel 1.1).
2. *Medienerzieherische Kompetenz* umfasst die Fähigkeit, Medienthemen im Sinn pädagogischer Leitideen im Unterricht behandeln zu können. Die beiden thematischen Subkategorien beinhalten zum einen die Realisierung von Erziehungsaufgaben im Bereich der digitalen Medien sowie die Verwendung von Theorien und Konzepten zur Medienerziehung und ITG. Das allgemeine Verständnis von Medienerziehung weist erhebliche Überschneidungen zur Förderung von Medienkompetenz auf (vgl. z. B. BLK 1995b und Tulodziecki 1997). Unterschiede bestehen insofern, als Medienerziehung gegenüber der Förderung von Medienkompetenz eine starke Werte-

orientierung und -vermittlung beinhaltet. Außerdem adressiert die Medien-erziehung die Einbeziehung der Eltern der Schülerinnen und Schüler in die Förderung der Medienkompetenz.

3. *Sozialisationsbezogene Kompetenzen im Medienzusammenhang* basieren auf der Fähigkeit zur konstruktiven Berücksichtigung der Lernvoraussetzungen beim medienpädagogischen Handeln. Das erfordert die Fähigkeit, die Lebenswelten von Kindern und Jugendlichen zu erfassen und ihr Medien-nutzungsverhalten zu verstehen sowie die Berücksichtigung der Medien-einflüsse auf Heranwachsende. Dieser und der vorangegangene Punkt weisen außerdem starke Bezüge zur Medienbildung auf (vgl. auch Kapitel 1.1).
4. *Schulentwicklungskompetenz im Medienzusammenhang* baut auf der Fähig-keit zur innovativen Gestaltung der Rahmenbedingungen medienpädagogi-schen Handelns auf und untergliedert sich in die Fähigkeiten, die Bedeu-tung digitaler Medien für die Professionalität des Lehrerberufs und für die Schulentwicklung wahrzunehmen sowie die gesellschaftlichen und schuli-schen Bedingungen von Medienpädagogik in der Schule zu gestalten (vgl. auch Kapitel 1.6.1).
5. *Eigene Medienkompetenz* adressiert schließlich die Fähigkeit zu sachgerech-tem, selbstbestimmtem, kreativem und sozial-verantwortlichem Handeln im Zusammenhang mit digitalen Medien. Darunter subsumiert Blömeke die Nutzung und Gestaltung von digitalen Medien, die Analyse der digitalen Medien im gesellschaftlichen Zusammenhang und Durchschauen ihrer Ein-flüsse auf Individuen, Gesellschaft und Arbeitswelt sowie das Verstehen der „Sprache“ der (digitalen) Medien (vgl. auch Kapitel 1.4).

Die Form, in denen die Aneignung der medienpädagogischen Kompetenzen erfolgt, ist bei Lehrkräften in der Regel durch die institutionelle Verankerung ihrer formalen Ausbildung determiniert (vgl. Kapitel 5.4). So gestalten die Universitäten bzw. pädagogischen Hochschulen die erste Phase der Lehrer-ausbildung, die staatlichen Studienseminare sind für das Referendariat und damit die zweite Phase verantwortlich. Neben den autodidaktischen Aneig-nungsformen bieten alle Bundesländer Lehrerfortbildungen an. Beide Akteure und deren institutionelle Angebote spielen eine zentrale Rolle im Mehrebenen-system Schule.

1.6 Medienintegration als zentrale Herausforderung für das Mehrebenensystem Schule

Die Integration digitaler Medien in die Alltagspraxis stellt eine notwendige Bedingung für eine erfolgreiche Entwicklung von Medienkompetenz in der Schule dar. Inzwischen hat sich eine Vielzahl von Untersuchungen der Frage

angenommen, welche Schwierigkeiten die schulische Integration der digitalen Medien begleiten und wie diese gelöst werden können (vgl. z. B. Baker et al. 1996, Breiter 2001a, Eickelmann/Schulz-Zander 2006, S. 286, Ely 1999a, Hunneshagen 2005, Preston et al. 2000, Schaumburg 2003, Staples et al. 2005, Tearle 2003, Tondeur et al. 2007 und Weinreich/Schulz-Zander 2000). Trotz bestehender Übereinstimmungen kommen die verschiedenen Untersuchungen an vielen Stellen zu unterschiedlichen Ergebnissen, was u. a. auf nationale, regionale und schulspezifische Unterschiede zurückzuführen ist. Dazu kommt, dass die schulische Medienintegration ein äußerst komplexer Prozess ist, der sich über unterschiedliche Ebenen und Handlungssphären von variierender Prominenz erstreckt. Wir verstehen unter Medienintegration die Einbettung von (digitalen) Medien in den schulischen Alltag von Lehrenden und Lernenden. Mit dem Begriff der Integration konkretisieren wir die Forschungsansätze zur Implementation, die in der Auseinandersetzung mit der Einführung und Nutzung der digitalen Medien in der Schule verwendet werden (vgl. z. B. Hunneshagen 2005, Ely 1999b, Mooij/Smeets 2001 und Tearle 2003). Implementationsforschung umfasst in der pädagogisch geprägten Organisationsforschung vor allem die Frage, wie sich Innovationen – zumeist schulische Reformprojekte – einführen und durchsetzen lassen. Diese Lücke zwischen den Erwartungen an und den Ergebnissen von innovativen Vorhaben in Schulen – sowohl auf struktureller als auch auf inhaltlicher Ebene – wurde vor allem im Kontext der Modellversuchsforschung in der letzten Dekade verstärkt untersucht (z. B. Altrichter/Wiesinger 2004, Euler/Sloane 1998, Wiechmann 2002, 2003). Die Innovationsforschung unterscheidet prinzipiell soziale und technologische Neuerungen, die dann inkrementell oder auch radikal erfolgen können (vgl. Breiter 2008b). Diese Tradition geht zurück auf die US-amerikanische Forschung zu den großen Reformansätzen in den 1970er Jahren (Berman/McLaughlin 1977, 1978). Sie wurde dann von Fullan aus Sicht der kanadischen Schulreformen aufgenommen und weiterentwickelt (Fullan 1982, Fullan 1993, 2000). Fullan unterscheidet in diesem Sinne zwischen zwei grundsätzlichen Strategien bei der Implementierung von Innovationen: (a) programmiert im Sinne einer Lösung durch eine bessere und umfassendere Spezifikation der Innovation selbst; (b) adaptiv-evolutionär als grundlegende Modifikation der ursprünglichen Innovationsidee im Verlauf ihrer Implementierung (Fullan 1983).

Wir gehen davon aus, dass Implementierungsvorhaben dann erfolgreich verlaufen, wenn es gelingt, die Veränderungen in der Alltagspraxis zu verstetigen und sie somit zu einem selbstverständlichen (= integralen) Bestandteil selbiger zu machen. Im Wortsinn meint Integration die Wiederherstellung eines Ganzen bzw. einer Einheit aus Differenziertem, aber auch die Einbeziehung bzw. Eingliederung in ein größeres Ganzes. In der Soziologie steht Integration ganz allgemein für Prozesse der „verhaltens- und bewusstseinsmäßigen

Eingliederung in bzw. Angleichung an Wertstrukturen und Verhaltensmuster [...] [u. a.] durch einzelne Personen an bestimmte Gruppen oder Organisationen oder in die für sie relevanten Bereiche einer Gesellschaft“ (Hillmann 1994, S. 378). Belland verweist auf Basis einer Zusammenschau von Veröffentlichungen zum Thema, dass nur wenige überhaupt eine Differenzierung zwischen dem Gebrauch von Medien im Unterricht und der Integration der Medien in den schulischen Alltag vornehmen (Belland 2009, S. 354). Gleichzeitig definiert er Medienintegration als „the sustainable and persistent change in the social system of K-12 schools caused by the adoption of technology to help students construct knowledge (e. g., research and analyze information to solve problems)“ (Belland 2009, S. 354). Dem folgend unterstreicht der Begriff der Medienintegration die Notwendigkeit, eine ganzheitliche Perspektive einzunehmen in dem Sinne, dass die Verbreitung und Aneignung der digitalen Medien in der Schule nicht linear und regelhaft verläuft, sondern unbeständig und konflikthaft ist, sowie von kulturell geprägten Bedeutungszuweisungen und Sinnstiftungsprozessen in einer komplexen sozialen Organisation begleitet wird. Somit beschreibt der Begriff der Medienintegration eine umfassende Betrachtung der Veränderungsprozesse in Schulen, die über den eigentlichen Unterricht und die Lern- und Lehrprozesse hinausgeht und die Schule als Organisation sowie ihre Umweltbedingungen (institutionell, rechtlich, finanziell) miteinbezieht.

Die Ansichten darüber, wie die Bedeutung verschiedener Bereiche für den Integrationsprozess zu gewichten ist, gehen auseinander. Ertmer z. B. sieht die pädagogischen Einstellungen der Lehrkräfte als letzte Herausforderung („final frontier“) der Medienintegration (Ertmer 2005). Eickelmann und Schulz-Zander erkennen unter Bezug auf mehrere Untersuchungen einen Mangel an Computerwissen und computerbezogenen Fertigkeiten sowie fehlende pädagogische Konzepte und ungenügende Vorbereitungszeit als Haupthindernisgründe (Eickelmann/Schulz-Zander 2006, S. 286). Hew und Brush identifizieren auf Grundlage einer Sekundäranalyse von rund 50 empirischen Studien zur Medienintegration Wissen und Fähigkeiten als eine zentrale Problemdimension der Medienintegration. Daneben verweisen sie auf Ressourcen, Institutionen, Einstellungen und Überzeugungen, Bewertung und die Fachkultur als weitere Dimensionen (Hew/Brush 2007).

Um die hohe Komplexität schulischer Medienintegration adäquat zu fassen, betten wir unsere Analyse in zwei miteinander verbundene Mehrebenenmodelle ein. Im Zentrum unserer Betrachtung steht ein Drei-Ebenen-Modell, das sich an der in der Schulforschung etablierten Unterscheidung zwischen Mikro-, Meso- und Makroebene orientiert und die kommunale, regionale und nationale Ebene der schulischen Bildungslandschaft adressiert. Die damit einhergehenden (neuen) Steuerungsprozesse und -modelle werden in der Forschung unter dem Oberbegriff der Educational Governance diskutiert (Altrichter et al. 2007).

Einen wichtigen Einflussfaktor unserer Untersuchung bilden die sozialen und politischen Veränderungen, mit denen das schulische Bildungssystem in Deutschland in seinem Umfeld konfrontiert ist. Dabei ist zum einen auf demografische Veränderungen zu verweisen. Die Schülerzahlen sinken stetig, gleichzeitig wird die Schülerschaft immer heterogener (Konsortium Bildungsberichterstattung 2006). Zum anderen steht die Schule unter erheblichem Veränderungsdruck. Dieser basiert auf dem Zusammenspiel zwischen einer politisch-ökonomischen, internationalen Konkurrenzsituation zwischen nationalstaatlich verfassten Bildungsstandorten einerseits und andererseits der generellen Ökonomisierung gesellschaftlicher Leistungsbereiche, der auch Bildungsinstitutionen einschließt (Langer 2008a, Lohmann/Rilling 2002). Die aus dem Zusammenspiel der verschiedenen Entwicklungslinien rührenden Transformationsprozesse lassen sich in Grundzügen anhand sich verändernder Governance-Strukturen im schulischen Bildungssystem beschreiben (Kussau/Brüsemeister 2007b, Langer 2008b). Charakterisiert sind sie u. a. durch die Abkehr von der bisherigen Fassung einer primär input-orientierten Schulverwaltung zugunsten eines output-orientierten datenbasierten Schulmanagements (Brüsemeister 2007). Im Zuge einer verstärkten Output-Orientierung muss die Schule die Ergebnisse ihrer Arbeit im internationalen Vergleich und zwischen den Bundesländern bewerten lassen. Diese Output-Orientierung, beispielsweise durch zentrale Abschlussarbeiten, zentral gestellte und ausgewertete Tests im Verlauf sowie Schulinspektionen stellt eine unmittelbare staatliche Reaktion auf den Spagat zwischen schulischer Eigenverantwortung und staatlicher Kontrolle dar. Für das deutsche Schulsystem ist dieser Weg im Vergleich zu anderen Ländern neu und bisher nur zögerlich entwickelt worden (van Ackeren 2003). Seitdem klar ist, dass die Schule in Deutschland stärker als anderswo zur Reproduktion sozialer Ungleichheiten beiträgt, muss sie sich zudem die generelle Frage gefallen lassen, ob sie ihren gesellschaftlichen Auftrag adäquat erfüllen kann.

Die augenscheinlich notwendigen Veränderungen mündeten u. a. in der Entwicklung von verbindlichen Bildungsstandards und Lehrplänen, die zur Verbesserung des Unterrichts beitragen sollen, die Förderung der Sprachkompetenzen sowie in den Ausbau der Ganztagschule, um die Bildungsvoraussetzungen für alle Schülerinnen und Schüler nachhaltig zu verbessern (Böttcher 2008, Ladenthin 2005). Dabei wird auch den digitalen Medien eine relevante Rolle zugewiesen und es wird deutlich, dass es sinnvoll ist, die schulischen Bemühungen zur Vermittlung von Medienkompetenz mit den Aktivitäten anderer Bildungseinrichtungen zu verzahnen (Pöttinger et al. 2004, Kubicek/Welling 2005). Gleiches gilt für die Bestrebungen, Schulen mehr Eigenverantwortung zu übertragen, um vor allem die Lern- und Lehrkultur zugunsten der Schülerinnen und Schüler nachhaltig zu verändern und gleichzeitig die Qualitätsentwicklung an den Schulen durch externe Evaluation zu analysieren und voranzutreiben. Damit einher geht die Übertragung größerer Entscheidungsbefugnisse

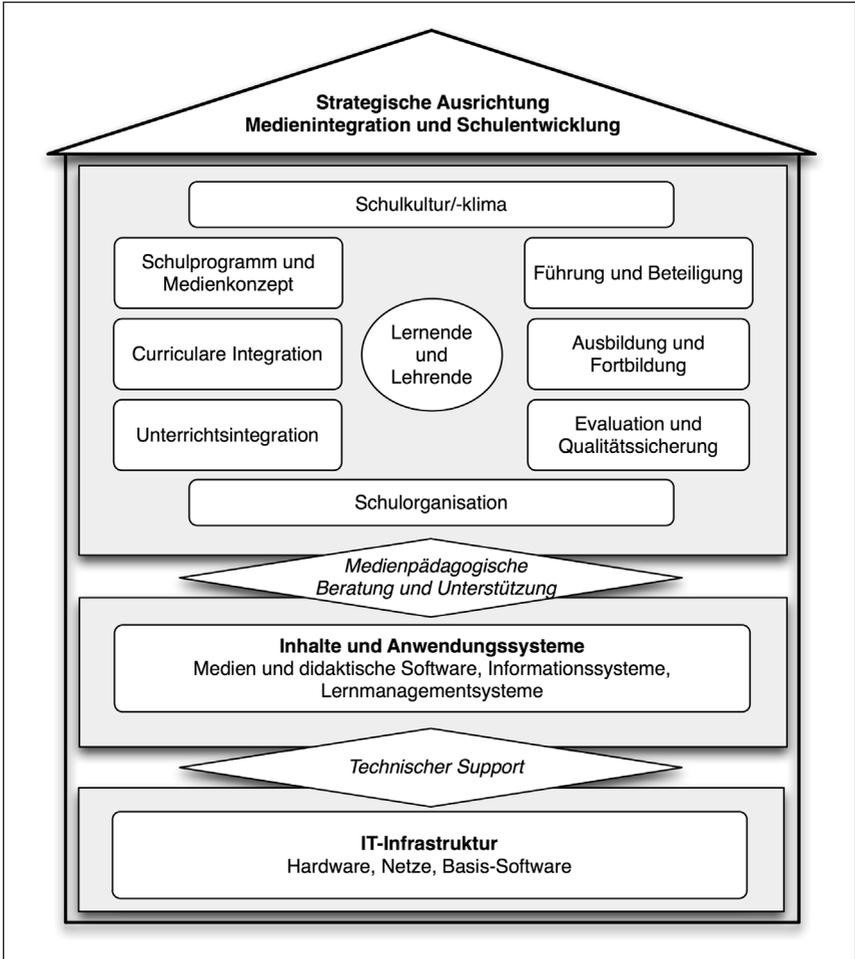
an die Einzelschule, die u. a. die Personal-, Organisations- und Unterrichtsentwicklung tangieren (Brüsemeyer/Eubel 2003). Insofern wird von den Lehrkräften auch verstärkt eine (kommunikative) Kompetenz als wichtige Grundlage zur Weiterentwicklung der Organisation Schule erwartet (Kuper 2008). Unter dem Begriff der Eigenverantwortung werden die Dezentralisierungstendenzen als politisch gewollte Verlagerung von Kompetenzen auf untere Ebenen subsumiert. Die zwangsläufige Konsequenz der Zurücknahme des staatlichen Durchgriffs auf die Einzelentscheidungen in Schulen ist die Verstärkung der Rechenschaftslegung auf der Basis interner und externer Evaluationsverfahren.

Größere Entscheidungsbefugnisse können auch die Partizipationschancen der Lehrkräfte erhöhen, dienen aber vor allem dazu, die Akteure in geregelte Verfahren zum Zwecke der Leistungsproduktion einzubinden (Kussau/Brüsemeyer 2007a). Solche Prozesse lassen sich durch den Einsatz von digitalen Medien unterstützen (McPhee/Scott Poole 2001), sodass deren Aneignung durch die Lehrkräfte höchst ambivalent bzw. von hoher interpretativer Flexibilität ist. Internationale Untersuchungen zeigen, dass die mangelnde Beteiligung und Einbindung der betroffenen Lehrkräfte offenbar ein inhärentes Problem der meisten Bildungsreformen und damit auch der schulischen Integration digitaler Medien ist (Tyack/Cuban 1995, Buckingham 2007a). Dort kommt es dann zu subtilen Strategien des Unterlaufens, die dazu führen, dass neue Außenanforderungen und bildungspolitische Strukturentscheidungen so aufgenommen werden, dass sie konsequent in Übereinstimmung mit existierenden Normen bleiben (Gordon/Patterson 2008, Schaefers 2008). Dazu kommt als weitere Herausforderung, dass die Organisation der Schule und die Profession der Lehrkräfte über jeweils eigene Möglichkeiten der Kommunikation sozialer Erwartungen sowie der Koordinierung und Vernetzung von Handlungen verfügen, die häufig in eine kritische, tendenziell ablehnende Einstellung gegenüber den bürokratischen Strukturen und Methoden der Organisation durch die Lehrkräfte münden (Vanderstraeten 2008). Damit deutet sich bereits an, dass die Orientierungen und Einstellungen der Lehrkräfte von zentraler Relevanz für den Verlauf der Medienintegration sind und eine zentrale Handlungsdimension schulischer Medienintegration bilden.

1.6.1 Handlungsdimensionen schulischer Medienintegration

Neben den Orientierungen und Einstellungen der Lehrkräfte lassen sich weitere Dimensionen identifizieren, die kaum weniger wichtig sind, da nur das adäquate Zusammenspiel der Dimensionen eine nachhaltige Medienintegration gewährleisten kann. Wir betrachten diese Dimensionen zunächst aus der Schulsicht bzw. Mikroperspektive, da selbst bei gleichen Rahmenbedingungen letztlich die spezifische Situation vor Ort über Umfang und Qualität der Medienintegration entscheidet (vgl. Abbildung 1).

Abbildung 1: Handlungsdimensionen schulischer Medienintegration



Im Zentrum der Handlungsdimensionen stehen die Lernenden und Lehrenden. Während die Erwartungen und Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler schon relativ weitgehend untersucht wurden, waren Lehrkräfte seltener Gegenstand der Forschung. Sie verfügen über individuell verschiedene Einstellungen gegenüber den Medien, die einen wichtigen Anteil an der Entscheidung für oder gegen den Medieneinsatz haben (Ertmer 2005; Hermans, Tondeur, van Braak & Valcke 2008). Eine positive Einstellung gegenüber der Medientechnologie wird als eine entscheidende Voraussetzung für die unterrichtliche Nutzung gesehen (Becker 2000 und Zhao/Frank 2003). Eickelmann und

Schulz-Zander (2008, S.168) kommen vor dem Hintergrund verschiedener Studien zu dem Schluss, dass die Lehrerinnen und Lehrer dem Einsatz der digitalen Medien gegenüber generell positiv eingestellt seien (vgl. auch Bofinger 2004 und Hunneshagen et al. 2001). Demgegenüber stehen aber Untersuchungen, die bei Lehramtsstudierenden und Berufsanfängern eine ausgeprägte medienkritische und bewahrpädagogisch orientierte Haltung zu Tage gefördert haben, von der angenommen werden kann, dass sie die Medienintegration einschränkt (Blömeke 2003, Kommer 2006, Meurer 2006). Damit muss zum einen die These in Frage gestellt werden, dass die schulische Medienintegration mit dem Eintreten junger Lehrkräfte stetig voranschreitet, da sie mit den digitalen Medien aufgewachsen sind. Zum anderen deuten diese Ergebnisse auf die Existenz eines spezifischen medialen Habitus hin, der das Lehrerhandeln prägt. Man kann in diesem Kontext auch vom Orientierungswissen sprechen, das das Handeln der Lehrkräfte als Angehörige eines gemeinsamen (professionellen) Milieus relativ unabhängig vom subjektiv gemeinten Sinn strukturiert (Bohnsack 2007, Welling 2008b). Neben altersspezifischen Aspekten spielen in diesem Kontext auch geschlechtsspezifische Aspekte eine Rolle (Buchen/Philipper 2003, Schulz-Zander 2002, Treibel et al. 2006).

So wenig wie die Einstellungen oder Orientierungen lassen sich auch die tief im Lehrbetrieb verankerten unterschiedlichen Fachkulturen kurzfristig verändern. Die Zugehörigkeit zu selbigen prägt auch die Medienpraxis ihrer Angehörigen (Butzin 2004, Hennessy et al. 2005, Selwyn 1999). Die Fachkultur steht zudem in enger Verbindung zur Schulkultur, die die Medienintegration ebenfalls beeinflusst (Lim 2002, Tearle 2003). Auch wenn es für den Begriff der Schulkultur keine einheitliche Definition gibt (vgl. Fuchs 2009, Kraul 2009), lässt sich auf Basis der bisherigen theoretischen Konzepte die Bedeutung für die Medienintegration abstecken. Laut Göhlich umfasst die Schulkultur „die Eigenart und ganzheitliche Qualität der Schule“ (Göhlich 2007, S.111). Kultur wird dabei als „Prozess der Sinnstiftung und der Wertorientierung verstanden, in dem überhaupt erst die Basis für gemeinsames Handeln und Verstehen geschaffen wird“ (Göhlich 2007, S.104). Als symbolische Ordnung der Einzelschule wird die Schulkultur durch symbolische Kämpfe und Aushandlungen der verschiedenen schulischen Akteure in Auseinandersetzung mit den Strukturen des Bildungssystems generiert (Helsper/Busse 2001). In der pädagogischen Forschung wird oftmals auf die organisationstheoretische Fundierung der Organisationskultur durch Schein zurückgegriffen. Demnach ist die Organisationskultur „[...] a pattern of basic assumptions – invented, discovered, or developed by a given group as it learns to cope with its problems of external adaption and internal integration – that has worked well enough to be considered valid and, therefore, to be taught to new members as the correct way to perceive, think, and feel in relation to those problems“ (Schein 1985, S.9). Gudjons beschreibt diese Sinnstiftung und Wertorientierung als

Ausdruck u. a. von vielfältigen Symbolisierungen (z. B. Urkunden), Ereignissen (z. B. Aufführungen), Mythen, „vor allem aber auch in informellen z. T. nicht bewussten Überzeugungen, gemeinsam geteilten Bedeutungen und normativen Orientierungen“ (Gudjons 2007, S. 44 f.). Neben Strategie und Struktur ist die Schulkultur das dritte Ordnungselement einer Schule (Dubs 1994). Die Schulkultur ist geprägt von Regelungen, Vereinbarungen, Ritualen zur Gestaltung des Zusammenlebens und prägt das Verhalten. Das Schulklima drückt sich im Verhalten der Beteiligten aus, ist die wahrnehmbare Manifestation der Schulkultur. Laut Fend ist unter dem Schulklima das zu verstehen, was Schülerinnen und Schüler sowie Lehrkräfte „schaffen, wenn sie die für sich allein toten gesetzlichen und institutionellen Regelungen von ‚Schule halten‘ zu lebendigen Interaktionsformen des Lehrens und Lernens gestalten“ (Fend 1975, S. 15). Nach Weibel und Bessoth lässt sich konstatieren: „Der Klimaaspekt bezieht sich auf Erwartungen, Wünsche und Werthaltungen der Organisationsmitglieder (Lehrpersonen, SchülerInnen etc.)“ (Weibel/Bessoth 2003, S. 14). Daher sei er auch methodisch sehr schwer zu erfassen.

Im Gegensatz dazu sind aber auch formale Regeln ein zentraler Bestandteil der Schulorganisation. Trotzdem ist sie aufs Engste mit der Schulkultur verbunden. So weist z. B. Wenzel darauf hin, dass Organisationen nicht nur als formale Systeme zu begreifen sind, „sondern als lebensweltlich begründete Handlungszusammenhänge mit eigenen unverwechselbaren Kulturen und Subkulturen“ (Wenzel 2008b, S. 29). Gleichzeitig sind explizierte formale Regeln ein inhärenter Bestandteil der Organisation Schule, die von allen Organisationsmitgliedern zu respektieren sind (Nohl 2007). Schulkultur und Schulorganisation bilden in der Schule vielleicht am ehesten eine Art Rahmen, in dem der Schulbetrieb aufgehängt ist. Die Schulkultur wird stark durch die Lehrkräfte und das nach innen (in die Schule) gerichtete Handeln der Schulleitung geprägt. Dabei spielen letztlich auch die biografischen Orientierungen der Lehrkräfte eine Rolle, die diese bereits mit in die Schule bringen und die offensichtlich bis weit vor den Eintritt in die Ausbildung zur Lehrerin oder zum Lehrer zurückreichen.

Der Gesamtprozess der Integration der digitalen Medien in den Schulalltag wird inzwischen nicht mehr als isolierter Vorgang, sondern als Bestandteil der Schulentwicklung begriffen, die in diesen Kontext neben ihren traditionellen Säulen (Organisations-, Personal- und Unterrichtsentwicklung) um die Aspekte der Technologie- und Koordinationsentwicklung erweitert wurde (Breiter 2001c, 2007, Eickelmann/Schulz-Zander 2006, Moser 2005, Peschke 2004, Rolff/Schnoor 1998). Maßgeblichen Anteil am Verlauf der innerschulischen Medienintegration hat die Führung durch die Schulleitung, die in allen existierenden Untersuchungen als Machtpromotor für Innovationen identifiziert wird (z. B. Ackermann/Scheunpflug 2000, Bensen et al. 2002 und Fullan 2001a). Auf die Medienintegration bezogen hat sie z. B. entscheidenden Anteil an der Ent-

wicklung einer gemeinsamen Vision, die mit dem Medieneinsatz an der Schule verfolgt wird, sowie der Erarbeitung einer Strategie zu ihrer Umsetzung (Flanagan/Jacobsen 2003, Mulkeen 2003, Staples et al. 2005). Darüber hinaus kommt der Schulleitung eine zentrale Rolle bei der Schaffung von für die Medienintegration förderlichen innerschulischen Rahmenbedingungen zu (Breiter 2000, 2007, Prasse/Scholl 2001). Mit Fullan lässt sich argumentieren, dass gute Führung u. a. in Kooperation und Kollaboration mündet, denn beides sind wichtige Prozesse der Schulentwicklung (Fullan 2007, S. 59). Sie lassen sich durch den Einsatz digitaler Medien unterstützen. Stevenson verweist auf die hohe Bedeutung informeller Kollaboration für die curriculare Integration der digitalen Medien. Auf der Basis der Untersuchung zweier Schulen kommt sie u. a. zu dem Schluss, dass „informal collaboration does seem to have a relationship to the culture at a particular school“ (Stevenson 2004, S. 141). Es bestehe aber noch erheblicher Verständnisbedarf dahingehend, welche Rolle die verschiedenen Personen in einer Schule im Kontext informeller Kollaboration spielen. Von besonderem Interesse sei dabei die Rolle der „informally recognized experts“ (Stevenson 2004, S. 142). Neben der Schulleitung übernehmen häufig auch die Medienbeauftragten wichtige Führungsaufgaben im Rahmen der Medienintegration, obgleich diese häufig eher informeller Natur sind (Lai/Pratt 2004).

Die unterrichtliche Integration digitaler Medien verlangt von Lehrkräften Kenntnisse und Fähigkeiten, die sie nur eingeschränkt in Studium und Referendariat erwerben. Auch die nächste Lehrergeneration, für die der private Umgang mit digitalen Medien selbstverständlich ist, muss ihre Integration in den Unterricht lernen und erproben. Ob und wie die Lehrkräfte die digitalen Medien in der Schule einsetzen, hängt auch davon ab, in welchem Umfang und wie sie das dafür erforderliche Wissen im Rahmen ihrer Ausbildung erworben haben. Dabei erwerben sie zum einen umfangreiches Verfügungswissen (z. B. über Fachdidaktiken und -inhalte), zum anderen aber natürlich auch weiterhin Orientierungswissen. Aktive Lehrkräfte eignen sich einen großen Teil ihres Wissens auf informellem Wege an (Heise 2007). Verschiedene Untersuchungen weisen ansonsten darauf hin, dass die Lehrerinnen und Lehrer vor allem an schulinternen Fortbildungsangeboten interessiert sind (Welling/Stolpmann 2007, S. 32 f., Wiedwald et al. 2007b, S. 30).

Letztlich zielen alle bis hierhin beschriebenen Aktivitäten darauf ab, die Unterrichtsintegration der digitalen Medien, d. h. die Nutzung dieser Medien in und um den Unterricht herum (z. B. auf Basis von außerhalb der Schule stattfindenden Projekten) zu verbessern. Den bisherigen Erfolg dieser Bemühungen haben wir in Kapitel 1.3 zusammengefasst. Die curriculare Integration der digitalen Medien adressiert daneben insbesondere die Festschreibung bestimmter Medienpraxen und -kompetenzen in Lehr- und Rahmenpläne sowie die Bildungsstandards (vgl. Kapitel 7.1).

Inwieweit die verschiedenen Aktivitäten in der Einzelschule letztlich zur Verbesserung der Medienintegration beitragen, lässt sich nur im Rahmen der Qualitätssicherung und -entwicklung und unter Einsatz geeigneter Evaluationsinstrumente herausfinden. Dafür kommen sowohl die verschiedenen Methoden der Selbstevaluation in Frage (Altrichter et al. 2004) als auch die Evaluation von außen (Bauer 2007). Auch hier sind digitale Medien und die Medienintegration nicht nur Untersuchungsgegenstand, sondern ermöglichen auch computergestützte Formen der Selbstevaluation (wie z. B. SEIS; vgl. Stern et al. 2008).

Eine wesentliche Grundvoraussetzung für die Arbeit mit digitalen Medien in der Schule ist eine dauerhaft funktionsfähige IT-Infrastruktur. Sie reicht von Computern und Peripheriegeräten bis zur Bereitstellung von lokalen Netzen und einer breitbandigen Internetanbindung. Inzwischen besitzen die meisten Schulen zumindest eine Basisausstattung, die mindestens einen Computerraum umfasst und in vielen Fällen auch Medienecken in einzelnen Klassenräumen (vor allem an Grundschulen), die, genauso wie Laptops bzw. Notebooks, einen flexibleren und spontaneren unterrichtlichen Medieneinsatz zulassen. Insbesondere der Trend zur mobilen Nutzung durch die Verfügbarkeit kostengünstiger Hardware (z. B. Netbooks) stellt die Gestaltung der IT-Infrastruktur vor neue Herausforderungen.

Auf der Basisinfrastruktur bauen Anwendungssysteme auf, die von Lernprogrammen bis zu komplexen virtuellen Lern-/Lehrarrangements reichen können. Mit der steigenden Relevanz von E-Learning für die schulische Praxis nimmt auch die Bedeutung von Lern-Management-Systemen zu (vgl. Breiter/Welling 2009). Sie sind auch eine wichtige Voraussetzung für zeit- und ortsunabhängige Lernprozesse, die den Unterricht zunehmend prägen. Genauso wichtig wie die Ausstattung der Schulen mit der technischen Basisinfrastruktur sowie ihrer dauerhaften Verfügbarkeit ist die Bereitstellung geeigneter Inhalte („Content“) für das Lernen mit digitalen Medien. Der technologische Trend geht in Richtung der Verteilung unterschiedlichster Medien über Online-Systeme. Hierbei kommt den Medienzentren eine wesentliche Rolle als Dienstleister zu, die ihre frühere Funktion als Bildstellen mit Ausleihcharakter stark verändert hat.

Die Bedeutung und Komplexität des technischen Betriebs und Supports als Absicherung für Lehrkräfte wird oftmals unterschätzt, zumal sich damit erhebliche Folgekosten verbinden (Breiter, Fischer & Stolpmann, 2008). Insbesondere in der erziehungswissenschaftlichen Forschung wird die Rolle der technischen Supportstrukturen vollständig ignoriert. Dies mag auch damit zusammenhängen, dass die Verantwortung bei den kommunalen Schulträgern liegt, die aus Sicht von Brüsemeister und Newiadomsky bisher vernachlässigt wurden: „Dass die Schulverwaltung als Forschungsgebiet eine Terra incognita war und ist, hat damit zu tun, dass in der Schul- und insbesondere der Professions-

forschung vor allem die ‚pädagogische Beziehung‘ zwischen Lehrkräfte und Zögling im Zentrum stand, der gegenüber sich die Verwaltung als mindestens unliebsamer, wenn nicht störender Akteur ausnahm“ (Brüsemeister/Newiadomsky 2008, S. 73).

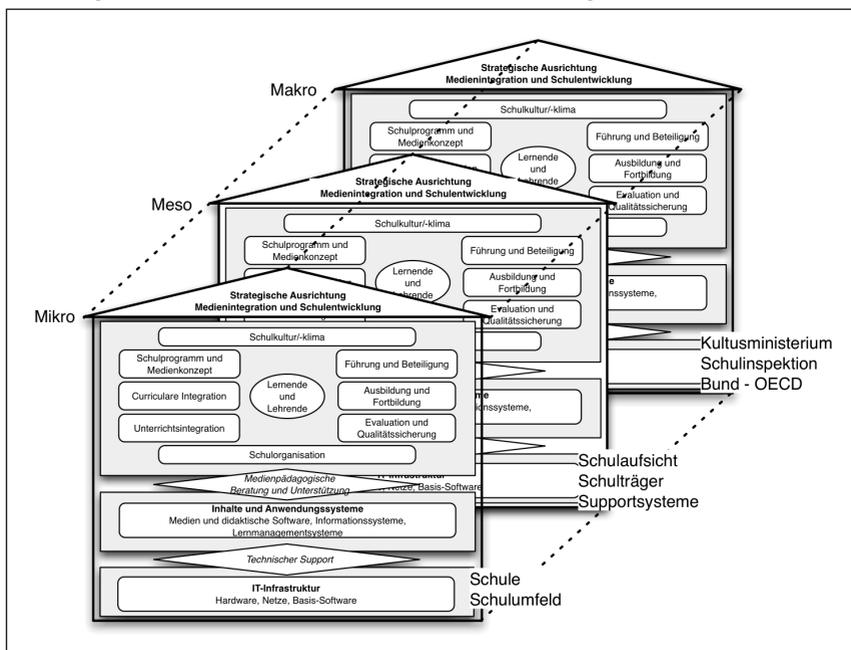
Darüber hinaus bedarf es einer medienpädagogischen Beratung und Unterstützung in der Schule. In vielen Schulen verfügen einzelne Lehrkräfte über sehr viel Erfahrung im Umgang mit den digitalen Medien und unterstützen ihre Kolleginnen und Kollegen (z. B. als Medienbeauftragte). Mehrere Untersuchungen deuten darauf hin, dass (medien-)pädagogische Unterstützung vor allem auf der Basis von Peer-Support geleistet wird, d. h. die Lehrkräfte helfen sich vor allem gegenseitig (Welling/Stolpmann 2007 S. 40, Wiedwald et al. 2007a, S. 28, Wiedwald et al. 2007b, S. 26).

Insgesamt wird deutlich, dass die zuvor adressierten Handlungsdimensionen über die Sphäre der Einzelschule hinausreichen und auch auf der Meso- und/oder Makroebene verankert sind. Dem tragen wir Rechnung, indem wir die erläuterten Handlungsdimensionen in ein Mehrebenenmodell der schulischen Medienintegration überführen (Breiter/Welling 2010).

1.6.2 Mehrebenenmodell der schulischen Medienintegration

Aus Sicht einer Medienintegration müssen die beiden Modelle schon deshalb kombiniert werden, weil sich durch die spezifischen Eigenschaften des Computers als Automat, Werkzeug und Medium (Schelhowe 1997) eine Überschneidung von inneren und äußeren Schulangelegenheiten und damit Aufgaben auf der lokalen, regionalen und überregionalen Ebene ergeben (Breiter 2001c, Breiter et al. 2006, Vorndran/Zotta 2003). Die Begrenzung der Educational Governance auf die pädagogische Schulentwicklung schließt die Rolle der Kommunen im Sinne regionaler Bildungsverantwortung aus. Die Planung, Organisation und Steuerung der schulischen Voraussetzung für die Arbeit mit digitalen Medien obliegt aber nicht ausschließlich der Kultusbehörde und ihren nachgeordneten Dienststellen. Aufgrund des grundgesetzlich verankerten kommunalen Selbstbestimmungsrechts haben auch die Schulträger einen wachsenden Anteil an dem Verlauf der Medienintegration. Zwischen den dargestellten Ebenen und den jeweiligen Aufgaben existieren unterschiedlich starke interdependente Beziehungen, deren Zusammenspiel von entscheidender Bedeutung ist. In Anlehnung an Kozma bzw. Owston erfolgt dieses Zusammenspiel unseres Erachtens über drei Ebenen hinweg (Kozma 2003, Owston 2007) (vgl. Abbildung 2).

Abbildung 2: Mehrebenenmodell der schulischen Medienintegration



Die *Mikroebene* adressiert zum einen die Unterrichtspraxis, die berufsspezifischen Orientierungen und Einstellungen der Lehrkräfte, zum anderen auch die Einzelschule, da wir davon ausgehen, dass die jeweilige Schulkultur, der Schulentwicklungsprozess sowie das schulinterne Medienkonzept von zentraler Relevanz für den Verlauf der Medienintegration sind und in unmittelbarer Beziehung zur Unterrichtspraxis stehen. Auf der *Mesoebene* sind die Schulregion, die kommunalen Schulträger und ihre Medienentwicklungsplanung, aber auch Medienzentren und weitere Supporteinrichtungen angesiedelt, die vor allem als die zentralen Säulen des Unterstützungssystems großen Anteil am Verlauf der Medienintegration haben. Auf der anderen Seite steht die staatliche Schulaufsicht mit ihren Führungs-, Kontroll- und Unterstützungsaufgaben.

Die *Makroebene* integriert die Mikro- und die Mesoebene und adressiert insbesondere die bildungspolitischen Ziele und Aktivitäten der Bundesländer bezüglich der Verbesserung der Schulqualität (z. B. durch Schulinspektionen). Dazu zählen die Lehrpläne und Richtlinien auch für die erste und zweite Phase der Lehrerbildung. Außerdem sind die Einflüsse des bildungspolitischen Diskurses auf Bundesebene sowie durch supranationale Organisationen wie der OECD zu berücksichtigen.

Innerhalb dieses Mehrebenenmodells sind zwei zentrale Handlungsdimensionen zu unterscheiden: Die *technisch-organisatorische Handlungsdimension* – Betrieb und Support sowie die Bereitstellung einer angemessenen Anwendungslandschaft – konstituiert eine Gemeinschaftsaufgabe von Land und Kommunen unter Berücksichtigung der Bedingungen der eigenständigen Schule. Voraussetzung hierfür ist die Einführung und Durchsetzung von Standards sowohl im Bereich der Hardware als auch bei der Software. Während die Hardwarebeschaffung relativ leicht durch Rahmenverträge organisiert werden kann, muss für die Software ein eigenes Verfahren erst noch entwickelt werden. Ein dritter Bereich ist die Erweiterung der elektronischen Mediendistribution, die ein Zusammenspiel von Medienzentren und Kultusministerien erfordert. Der technische Support ist zunächst einmal Sache der Kommunen, verbleibt aber doch häufig bei den Schulen. Es existiert aber in einigen Bundesländern eine Vereinbarung über eine Kostenteilung zwischen den Kommunen und dem Land, um einen Support mit den verschiedenen Beteiligten auf mehreren Ebenen zu realisieren („Drei-Level-Support“).

Auf der *pädagogisch-organisatorischen Ebene* der strategischen Schulentwicklung mit und durch digitale Medien haben wir es mit parallel verlaufenden Diskursen zu tun. Während die Schulentwicklung derzeit z. B. von einer verstärkten Output-Orientierung dominiert wird, unterliegt die Medienintegration über weite Strecken einer „Input-Steuerung über umfangreiche Maßnahmen des Bundes und der Länder bezogen auf die IT-Infrastruktur, Curricula und Fortbildung“ (Eickelmann/Schulz-Zander 2006, S. 279). Ein weiterer wichtiger Schritt ist die in den meisten Bundesländern bzw. in den Kommunen verpflichtende Erarbeitung von Medienkonzepten durch die Schulen als Planungsgrundlage für die systematische Integration der digitalen Medien in den Unterricht. Auch dabei steht zunehmend die Einzelschule im Fokus der Aktivitäten. Hilfestellungen erhalten die Schulen dabei von zumeist regional organisierten Unterstützungssystemen. Einen Schritt weiter geht die Etablierung schulübergreifender kommunaler Medienentwicklungspläne. Auf Basis der schulischen Medienkonzepte planen die kommunalen Schulträger, die für die Finanzierung der technischen Infrastruktur verantwortlich sind, (meistens) in Kooperation mit den Schulen. Außerdem tragen viele Kommunen einen wesentlichen Teil zur Sicherung der für den Medieneinsatz unverzichtbaren technischen und pädagogischen Supportstrukturen bei. Die technische Ausstattung und die mediendidaktischen und -pädagogischen Zielstellungen sind somit zunehmend miteinander verbunden. Gleichzeitig illustriert dieser Handlungsbereich die enge Verquickung von Mikro- und Mesoebene, wenn z. B. unterschiedliche Akteure die Schulen bei der Planung und Umsetzung der Medienintegration unterstützen. Dabei ist besonders auf die kommunalen Medienzentren zu verweisen, wenn sie sich zunehmend zu „regionalen Bildungsdienstleistern“ mit einem diversifizierten Angebotsspektrum wandeln. Darüber existieren

Fälle, bei denen sie auch in die Makroebene hinein wirken, wenn sie zum Beispiel die staatlichen Seminare in der zweiten Phase der Lehrerausbildung beispielsweise durch Blended-Learning-Seminare für Referendare unterstützen.

Die Abstimmung und Verzahnung zwischen den für die Medienintegration relevanten Aktivitäten auf den verschiedenen Ebenen wurde bisher allerdings in ganz unterschiedlicher Weise realisiert und hängt offensichtlich stark vom spezifischen Engagement einzelner Akteure ab. Aktivitäten auf der Makroebene haben die größte Reichweite. So zeigt z. B. ein Blick in die nationalen Bildungsstandards für die Kernfächer, dass die Nutzung digitaler Medien im Sinne einer umfassenden Medien- und Informationskompetenz eine untergeordnete Rolle spielt. Eine stärkere Verbindlichkeit durch Curricula ist eine notwendige, wenn auch nicht hinreichende Bedingung für eine unterrichtliche Mediennutzung. Solange allerdings der Grad der Medienintegration keine oder nur eine marginale Rolle im Rahmen der Schulinspektion spielt (ohne deren Wirkung überzubewerten), kann nicht erwartet werden, dass sich eine Bereitschaft zur Veränderung einstellt.

1.7 Zentrale Untersuchungsfragen

Um neue Erkenntnisse darüber zu gewinnen, welchen aktuellen Stellenwert Medienkompetenz in den weiterführenden Schulen Nordrhein-Westfalens hat, welche Formen sie annimmt, wie sie vermittelt wird und welche Handlungsbereiche geeignet sind, die Medienkompetenzförderung in den Schulen weiter zu verbessern, sind verschiedene miteinander verbundene Fragen zu beantworten, die in unterschiedlicher Weise im Mehrebenenmodell der Medienintegration verortet sind. Sie basieren auf dem aktuellen Forschungsstand, der in den vorherigen Kapiteln vorgestellt wurde. Im Zentrum der Untersuchung steht die Medienintegration in die Schul- und Unterrichtspraxis unter Berücksichtigung der Aneignung von Medienkompetenz in ihren unterschiedlichen Facetten. Wenn wir im Folgenden von Medienintegration sprechen, verbindet diese Perspektive immer die Mediennutzung in Lern- und Lehrprozessen mit der Aneignung von Medienkompetenz in ihren verschiedenen Facetten. Hieraus ergeben sich drei zentrale Forschungsfragen:

1. Wie setzen die Lehrkräfte sowie die Schülerinnen und Schüler (digitale) Medien im Fachunterricht und außerhalb des Unterrichts ein und welche Zwecke werden damit verfolgt?
2. Wie werden Chancen und Risiken der Medienaneignung durch Schülerinnen und Schüler in der Schule thematisiert und welche Handlungspraxen folgen daraus?

3. Welche innerschulischen und externen Rahmenbedingungen wirken förderlich bzw. hinderlich auf die Medienintegration?

Im Kern der Untersuchung stehen die Lehrkräfte und ihre Medienpraxen sowie ihre Einschätzungen und Bewertungen der Nutzung digitaler Medien durch ihre Schülerinnen und Schüler (vgl. Kapitel 1.2). Diese verweisen einerseits auf die jeweiligen Aneignungsprozesse (vgl. Kapitel 1.2.2) und andererseits auf die Frage nach einem empirischen Nachweis der Wirksamkeit des schulischen Medieneinsatzes (vgl. Kapitel 1.3). Die Analyse der bisherigen Bedeutung der Medienkompetenz in der Schule hat deutlich gemacht (vgl. Kapitel 1.4), dass der Verlauf der Medienintegration insbesondere von den unterschiedlichen miteinander verbundenen Wissensbeständen der Lehrkräfte (Verfügungs- und Orientierungswissen bzw. Einstellungen) in Bezug auf den Medieneinsatz für schulische Zwecke abhängt. Für die Vorbereitung der Lehrkräfte auf die Arbeit mit (digitalen) Medien im Unterricht ist neben der autodidaktischen Wissensaneignung die Entwicklung einer medienpädagogischen Kompetenz von herausragender Bedeutung (vgl. Kapitel 1.5). Dabei wird auch explizit auf die institutionellen Angebote der Lehrerausbildung und der Lehrerfortbildung verwiesen. Daraus ergeben sich aus einer mikroperspektivischen Sicht folgende Leitfragen:

- Welche Orientierungen bzw. Einstellungen liegen dem Handeln der Lehrerinnen und Lehrer mit Medien als unterrichtliches Lernmittel, als Werkzeug zur Unterstützung von Lernprozessen sowie bei der Thematisierung von Chancen und Risiken und der Förderung von Medienkompetenz zugrunde?
- Wo und wie erwerben Lehrkräfte das für den schulischen Medieneinsatz erforderliche Wissen (autodidaktisch, in beiden Phasen der Lehrerausbildung, in der Lehrerfortbildung)?

In den Handlungsdimensionen des Mehrebenenmodells (vgl. Kapitel 1.6.1) haben wir herausgearbeitet, dass der Schulleitung eine herausragende Rolle für die Organisationsentwicklung insgesamt und damit auch für die Medienintegration zukommt. In seiner Funktion als Machtpromotor dient das Schulmanagement als Verbindungsglied zwischen Schulträger, Kollegium und Schulaufsicht. Zudem schafft es den Raum für die intra- und interkollegiale Auseinandersetzung über die Entwicklung der Unterrichtsqualität. Verschiedene Studien zeigen, dass der schulische Medieneinsatz von der Schulkultur und damit dem Schulklima als dessen wahrnehmbare Manifestation geprägt wird (vgl. Kapitel 1.6.2). Die Kooperations- und Kommunikationsbeziehungen im Kollegium bilden dabei die Grundlage für die Auseinandersetzung mit und über Medien. Dies reicht von der kooperativen Entwicklung des schulischen Medienkonzepts über die Thematisierung von Chancen und Risiken der

Medien in der Schulkonferenz bis hin zur Nutzung digitaler Medien zur Informationsverbreitung. Daraus leiten sich folgende Forschungsfragen ab:

- Welche Rolle spielt die Schulleitung im Rahmen der Integration der digitalen Medien in den Schulalltag?
- Inwieweit prägt das Schulklima den unterrichtlichen Medieneinsatz der Lehrkräfte und wie werden Chancen und Risiken der Medienaneignung in der Schulgemeinschaft thematisiert?
- Welche Teamstrukturen herrschen innerhalb des Kollegiums in Bezug auf die Mediennutzung und die Aneignung von Medienkompetenz?

Die Diskussion des Mehrebenenmodells hat gezeigt, dass für die Arbeit der individuellen Lehrkraft auf der einen Seite als auch für die Schule als soziale Organisation andererseits bestimmte Rahmenbedingungen im Sinne externer Orientierungsschemata für das pädagogische Handeln gesetzt sind, auf die sie nur bedingt Einfluss haben (vgl. Kapitel 1.6.2). Dies betrifft insbesondere die curricularen Festlegungen in Bildungsstandards und Kerncurricula und deren Überprüfung durch die externe Evaluation. Hieraus ergeben sich folgende Untersuchungsfragen:

- Welche Rolle spielt der Einsatz der digitalen Medien in den Kerncurricula und den Bildungsstandards und welchen Widerhall findet dieser in der schulischen Praxis?
- Welchen Stellenwert hat die Arbeit mit digitalen Medien in den externen Evaluationsmaßnahmen (Schulinspektion, Qualitätsanalyse)?

Bisher in der erziehungswissenschaftlichen Forschung vernachlässigt wurde die Rolle der kommunalen Schulträger für die Gestaltung der Schule (vgl. Kapitel 1.6.2). Dies gilt insbesondere im Hinblick auf die originären Aufgaben der äußeren Schulangelegenheiten, d. h. die Bereitstellung einer schulischen IT-Infrastruktur. Es lässt sich vermuten, dass der Zugang zu (digitalen) Medien in der Schule (im Computerraum, in Medienecken, als Laptops, mit Internetverbindung und Zugriff auf Schulserver usw.) gleichermaßen für Lehrkräfte wie für Schülerinnen und Schüler eine notwendige Bedingung darstellt, einerseits die Integration in den Fachunterricht voranzutreiben und andererseits die Medienaneignung an praktischen Beispielen zu erfahren. Daher wurden folgende Fragen im Hinblick auf ein vollständiges Bild der schulischen Medienintegration jeweils unter der Perspektive des Einflusses auf die Mediennutzung untersucht:

- Wie bewerten die Lehrkräfte die aktuelle Ausstattung der Schule mit digitalen Medien und welchen Einfluss hat die Verfügbarkeit auf die Mediennutzung?

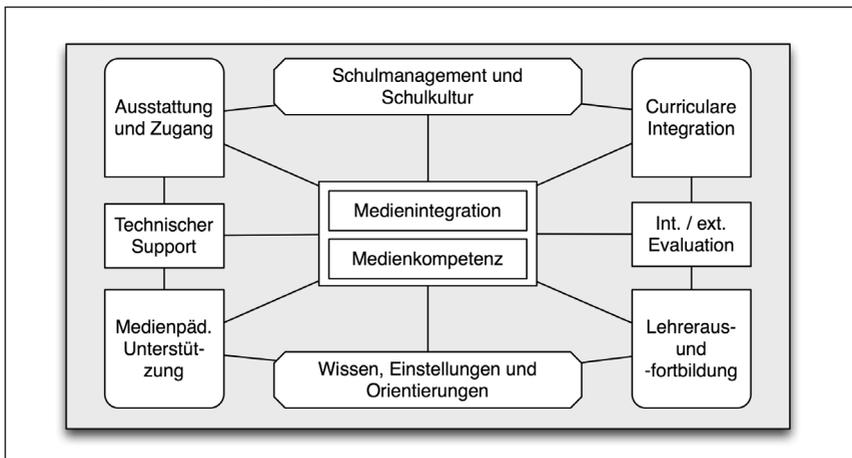
- Welchen Zugang haben die Lehrkräfte und die Schülerinnen und Schüler zu den digitalen Medien innerhalb und außerhalb des Unterrichts?

Und zuletzt ist es wesentlich, unter Berücksichtigung sämtlicher Ebenen des vorgestellten Modells auch die Unterstützungsstrukturen im Sinne des technischen Supports und der medienpädagogischen Unterstützung zu untersuchen. Aus den vorliegenden Untersuchungen (vgl. Kapitel 1.6.1) wurde deutlich, dass die Unterstützung eine notwendige Bedingung der schulischen Medienarbeit darstellt, und aus Sicht der Lehrkräfte waren folgende Forschungsfragen Erkenntnis leitend:

- Welche Formen des technischen Supports werden den Schulen und den Lehrkräften intern und extern angeboten und wie zufrieden sind sie damit?
- Wer leistet (medien-)pädagogischen Support, welche Qualität hat dieser und wie beeinflusst er die Medienpraxis der Lehrkräfte?

Abbildung 3 illustriert noch einmal den dargestellten Zusammenhang zwischen den Forschungsfragen.

Abbildung 3: Untersuchungsbereiche im Überblick



2 Methodische Anlage der Untersuchung

In Anbetracht der zahlreichen Untersuchungen und der dabei identifizierten hemmenden und fördernden Faktoren der Medienintegration liegt es nahe zu glauben, dass der Prozess erfolgreicher verlaufen müsste (vgl. Kapitel 1.3). Vielen dieser Untersuchungen haften aber laut Robertson das Manko an, dass sie rationalistisch determiniert seien und den Eindruck vermitteln, Veränderungen ließen sich auf Basis einer vereinfachten Input-Output Beziehung herbeiführen. Außerdem falle auf, dass die identifizierten Faktoren häufig relativ unverbunden nebeneinander stehenbleiben und nicht oder nur unzureichend zueinander in Bezug gesetzt werden (Robertson 2002). Hennessy et al. weisen außerdem darauf hin, dass sich die Forschung schwer tue, die Komplexität der Medienintegration in geeigneter Weise zu fassen. Darüber hinaus basiere ein Großteil der existierenden empirischen Forschung entweder auf groß angelegten Erhebungen, die Informationen über den Umfang der Computernutzung und die Art der verwendeten Anwendungen zur Verfügung stellen, aber nichts über die Art und Eignung dieser Praxen aussagen. Oder aber es werden Einzelfälle untersucht, die oftmals den Charakter von „Leuchtturmprojekten“ haben. Außerdem gibt es nur wenige Untersuchungen, die Aspekte der Medienintegration in durchschnittlichen Schulen anhand alltäglicher Unterrichtsbeispiele untersuchen. Zudem hätten die bisherigen empirischen Analysen zumeist Schülerinnen und Schüler in den Fokus genommen. Die Handlungspraxis der Lehrkräfte sei hingegen kaum untersucht worden (Hennessy et al. 2005).

Die Vielfalt und Interdependenz der verschiedenen Fragen verlangt nach einem Multi-Methoden-Design, um geeignete Antworten zu geben. Für die sinnvolle Bearbeitung des Forschungsvorhabens empfiehlt sich die Triangulation quantitativer und qualitativer Verfahren, um die aufgeworfenen Forschungsfragen adäquat zu beantworten (Krüger/Pfaff 2008). Dafür ist ein abgestuftes Verfahren erforderlich, das auf der Kombination einer Lehrerbefragung, Gruppendiskussionen mit Lehrkräften, leitfadengestützten Experteninterviews mit Schlüsselakteuren sowie Dokumentenanalysen basiert, um der Vielschichtigkeit der Medienintegration gerecht zu werden.

2.1 Befragung von Lehrkräften in Nordrhein-Westfalen

2.1.1 Grundgesamtheit und Stichprobenkonstruktion

Die Untersuchung beschränkt sich auf Lehrkräfte in weiterführenden allgemeinbildenden Schulen in Nordrhein-Westfalen mit dem besonderen Schwerpunkt auf diejenigen Lehrkräfte, die in der fünften und sechsten Klasse unterrichten. Daher wurden nur Schulen ausgewählt, an denen auch fünfte und sechste Klassen unterrichtet werden – Grundschulen, berufliche Schulen und reine gymnasiale Oberstufen wurden ausgeschlossen. Insgesamt unterrichten an den über 2.800 weiterführenden Schulen in Nordrhein-Westfalen über 100.000 Lehrkräfte (vgl. Tabelle 2).

Tabelle 2: Grundgesamtheit: Verteilung der Lehrkräfte auf die untersuchten Schulformen (Statistisches Landesamt Nordrhein Westfalen 2008)

	Anzahl Lehrkräfte
Hauptschulen	17.397
Förderschulen (im Bereich Grund-/Hauptschulen)	17.831
Förderschulen (im Bereich Realschulen/Gymnasien)	108
Realschulen	17.995
Gymnasien	36.950
Integrierte Gesamtschulen	17.169
Gesamt	107.450

Aus datenanalytischen Überlegungen wurde daher entsprechend den Standards der empirischen Sozialforschung für die Stichprobe eine Nettofallzahl von rund 1.000 Lehrkräften angestrebt, die auch in anderen Schulbefragungen eingesetzt wurde (Bortz/Döring 2002, Gysbers 2008). Eine einfache Zufallsstichprobe kam einerseits aufgrund des Befragtenkreises nicht in Frage. In der Schule sind Lehrkräfte nicht eindeutig adressierbar, und bei einer Befragung über dienstliche Themen in der häuslichen Umgebung ist die Bereitschaft zur Beteiligung schwer zu erreichen. Um eine reine, direkt auf Lehrkräfte bezogene Zufallsstichprobe zu ziehen, wären persönliche Daten über alle Lehrkräfte in Nordrhein-Westfalen erforderlich gewesen. Das ist aus Datenschutzgründen unzulässig. Daher kommt nur der Weg über eine repräsentative Schulstichprobe und die Befragung der dort tätigen Lehrkräfte in Frage. Aus unseren Erfahrungen mit anderen Untersuchungen in Schulen und bei Lehrkräften im Hinblick auf einen durchschnittlichen Rücklauf von ca. 30 Prozent (Stolpmann et al. 2003a, Welling/Stolpmann 2007, Wiedwald et al. 2007b) wurde eine Bruttostichprobe von 3.000 Lehrkräften kalkuliert. Damit die Klumpenbildung reduziert werden konnte und um die Verzerrungen zu minimieren, wurde die Stichprobe mehrfach geschichtet. Als Quotierungsmerkmale wurden Schulform und deren regionale Verteilung (sogenannte LEP-Zonen nach dem Landesentwicklungsplan) ausgewählt (vgl. Tabelle 3).

Tabelle 3: Grundgesamtheit (Statistisches Landesamt Nordrhein-Westfalen 2008)

LEP-Schulform-Matrix	Real- schule	Haupt- schule	Gymna- sium	Gesamt- schule	Förder- schule	Summe
Solitäres Verdichtungsgebiet	28	30	36	11	39	144
Ländliches Gebiet	253	346	234	53	271	1.157
Ballungsrandzone	108	120	120	42	135	525
Ballungskern	170	222	240	112	265	1.009
Summe	559	718	630	218	710	2.835

Ballungkerne erstrecken sich über eine Fläche von mindestens 50 km² bei einer durchschnittlichen Bevölkerungsdichte von 2.000 Einwohnerinnen und Einwohnern pro Quadratkilometer. Ballungsrandzonen schließen sich an die Ballungkerne an und weisen eine durchschnittliche Bevölkerungsdichte von etwa 1.000 bis 2.000 Einwohnerinnen und Einwohner pro Quadratkilometer auf. Die Städte Münster, Bielefeld, Paderborn und Siegen werden als solitäre Verdichtungsgebiete bezeichnet. Ländliche Gebiete sind alle Räume außerhalb der Verdichtungsräume.

Die Liste der Schulen und ihrer Ansprechpartnerinnen und -partner wurde vom Schulministerium Nordrhein-Westfalen zur Verfügung gestellt. Die Zuordnung der LEP-Zonen erfolgte manuell auf Basis der Angaben des Statistischen Landesamtes. Das vorliegende Datenmaterial wurde zur Stichprobenkalkulation und -ziehung entsprechend aufbereitet. Hierdurch wurden insgesamt 93 Schulen ausgewählt, die sich wie folgt auf die Schulformen und LEP-Zonen verteilen (vgl. Tabelle 4).

Tabelle 4: Verteilung der Schulen auf die Schulformen und LEP-Zonen in der Stichprobe

LEP-Zone	Schulform	Real- schule	Haupt- schule	Gymna- sium	Gesamt- schule	Förder- schule	Summe
Solitäres Verdichtungsgebiet		1	1	2	1	2	7
Ländliches Gebiet		8	11	7	2	8	36
Ballungsrandzone		4	4	4	2	4	18
Ballungskern		5	7	8	4	8	32
Summe		18	23	21	9	22	93

Neben den 93 Schulen wurden weitere Ersatzschulen gemäß Quotierung der Stichprobe ausgewählt und telefonisch auf die Untersuchung vorbereitet. Dabei wurde bewusst auf die Bündelung in mehreren Wellen verzichtet, sondern kontinuierlich weitere Schulen angerufen, ihre Bereitschaft abgeklärt und erst dann gegebenenfalls die Fragebögen versendet. Der häufigste Ablehnungsgrund waren die gestiegene Belastung des Kollegiums und schulinterne Organisationsprobleme (neue oder kommissarische Schulleitung o. Ä.). Insbesondere bei Gymnasien war der Ablehnungsgrad hoch, was zu einer Verzögerung der Fragebogenversendung führte, die sich fast bis in die Sommerferien hineinzog.

Begonnen wurde die Rekrutierung der Schulen Anfang Mai 2009 – die letzte Schule wurde Mitte Juni angeschrieben.

Aus vorherigen Untersuchungen zur Mediennutzung von Lehrkräften (Stolpmann et al. 2003b, Welling et al. 2007, Wiedwald et al. 2007b) war bekannt, dass eine Selbstselektion der Befragten in der Schule (durch die Verteilung der Bögen in die Fächer) zu einem Bias in der Stichprobe führen kann. Es kann vermutet werden, dass sich eher medien-affine Lehrkräfte an der Umfrage beteiligen. Bofinger (2004, 2007) hat bei einem ähnlichen Auswahlverfahren allerdings keine signifikanten Unterschiede zwischen Lehrkräften aus Schulen mit hohem Rücklauf und geringem Rücklauf feststellen können. Das gleiche Resultat wurde in einer Befragung von Lehrkräften in der Stadt Frankfurt/Main erzielt (vgl. Wiedwald et al. 2007b). Daher gehen wir von einer ähnlichen Beteiligung aus und können, statistisch abgesichert, aber nur von einer repräsentativen Stichprobe in Bezug auf die Schulformen und die LEP-Regionen sprechen.

2.1.2 Fragebogenkonzeption

Für die Konstruktion der schriftlichen Befragung wurden die Forschungsfragen operationalisiert und Elemente aus anderen wissenschaftlichen Untersuchungen sowie die eigenen Erfahrungen aus verschiedenen Lehrer- und Schulbefragungen (Stolpmann et al. 2003b, Welling et al. 2007, Wiedwald et al. 2007b) verwendet. Daher wurde die Konzeption des Fragebogens als reine Online-Befragung aus inhaltlichen Gründen verworfen. Um den verstärkenden Effekt der Selbstselektion medien-affiner Lehrkräfte durch eine Online-Befragung zu reduzieren und die Organisation der Befragung nicht durch Probleme mit der Verfügbarkeit von E-Mail-Adressen der Lehrkräfte zu erhöhen, wurde die Befragung mit einem papierbasierten Fragebogen durchgeführt. Der Papierfragebogen enthielt folgende Fragenkomplexe (der vollständige Fragebogen befindet sich im Anhang):

1. Eigene Erfahrungen mit digitalen Medien
2. Bewertung der Rahmenbedingungen in der Schule
3. Mediennutzung allgemein (im laufenden Schuljahr)
4. Erfahrungen der Schülerinnen und Schüler in der 5. und 6. Klasse mit digitalen Medien
5. Mediennutzung in der 5. und 6. Klasse (im laufenden Schuljahr)
6. Einschätzungen zur Medienintegration
7. Soziodemografische Angaben

2.1.3 Zusammensetzung der Stichprobe

Insgesamt haben sich 1.458 Lehrkräfte an der Befragung beteiligt, was einer Rücklaufquote von etwa 43 Prozent (bezogen auf die versendeten Fragebögen) über alle Schulen entspricht. Dies ist im Vergleich zu anderen Untersuchungen (Gysbers 2008, Stolpmann et al. 2003b, Welling et al. 2007, Wiedwald et al. 2007b) und unter Berücksichtigung der schwierigen Rekrutierungssituation in Schulen ein sehr gutes Ergebnis. Die durchschnittliche Rücklaufquote pro Schule bzw. Schulform kann nicht ausgewiesen werden, da die Anzahl der Lehrkräfte pro Schule nicht a priori bekannt war. Im Vergleich zwischen den Schulformen und den Altersgruppen zeigen sich leichte Unterschiede zwischen der Stichprobe und der Grundgesamtheit: Jüngere Lehrkräfte sind etwas überrepräsentiert und Lehrkräfte an Gymnasien und Gesamtschulen leicht unterrepräsentiert (vgl. Tabelle 5).

Tabelle 5: Zusammensetzung der Stichprobe nach Schulform

	Lehrkräfte	
	Grundgesamtheit	Stichprobe
Hauptschulen	16,2 %	17,9 %
Förderschulen	16,7 %	18,9 %
Realschulen	16,7 %	18,9 %
Gymnasien	43,4 %	30,6 %
Gesamtschulen	16,0 %	13,6 %

Dieses Ungleichgewicht in Bezug auf die Merkmale Alter, Geschlecht und Schulform wird für die weiteren Analysen durch eine iterative Stichprobengewichtung (Redressment, Diaz-Bone 2006) ausgeglichen. Die weiteren Analysen werden – sofern nicht anders angegeben – mit dieser Gewichtung durchgeführt. Unter den Lehrkräften an den Gymnasien befinden sich auch Lehrkräfte, die in der Sekundarstufe II unterrichten. Bei der Analyse der Schulformen werden diese zwar in den Gesamtzahlen berücksichtigt, aber aufgrund des Untersuchungsfokus und der deutlich geringeren Fallzahlen nicht gesondert ausgewiesen.

2.1.4 Auswertung

Die Daten aus der Befragung der Lehrkräfte wurden nach einer Datenbereinigung zunächst deskriptiv ausgewertet. Neben einer Randauszählung, in der für jede Variable die Häufigkeitsverteilung und soweit sinnvoll Mittelwerte berechnet wurden, sind anschließend verschiedene Kreuztabellen berechnet worden. Zum einen wurden dazu alle Variablen mit den soziodemografischen Daten der antwortenden Lehrkräfte in Bezug gesetzt, zum anderen erfolgte auch eine Gegenüberstellung mit Merkmalen, die zuvor aus verschiedenen

anderen Variablen berechnet wurden. Diese Beziehungen wurden auf ihre Signifikanz (Signifikanzniveaus: ** 0,01/* 0,05) getestet, die im positiven Fall angegeben wird. Darüber hinaus kamen verschiedene multivariate Verfahren für die Analyse zum Einsatz (Anderson 2003, Backhaus et al. 2006, Grimm/Yarnold 2006).

1. Mit Hilfe von Faktorenanalysen (rotierte Komponentenmatrix; Varimax) wurden Dimensionsreduktionen der verschiedenen Variablenbatterien zu Rahmenbedingungen, Kompetenzen, Mediennutzung und Einstellungen der Lehrkräfte durchgeführt, um aus der Vielzahl der abgefragten Items voneinander unabhängige Einflussfaktoren zu bestimmen, die durch die abgefragten Items erklärt werden.
2. Durch bivariate Korrelationsanalysen (Korrelationskoeffizient: Spearman-Rho; Signifikanzniveaus: ** 0,01/* 0,05) wurden Beziehungen zwischen einzelnen Items sowie zwischen Items und den errechneten Faktorvariablen bestimmt.
3. Eine Clusterzentrenanalyse, mit deren Hilfe verschiedene Typen von Lehrkräften bezüglich ihrer Mediennutzung und ihrer Einstellungen identifiziert werden sollten, lieferte hingegen keine verwertbaren Ergebnisse.

Die offenen Fragen zu grundsätzlichen Einstellungen bezüglich der Hindernisse für die Medienintegration wurden mit Hilfe von Kategorien analysiert.

Aufgrund der grundsätzlichen Anlage der Lehrerbefragung und der Interaktionseffekte auf der individuellen und der schulischen Ebene wurde eine Mehrebenenanalyse durchgeführt, die sich auch in der empirischen Bildungsforschung bewährt hat. Sie gehört thematisch zu den Regressionsanalysen (Ditton 1998, Engel 1998, Langer 2009). Im Vergleich zu einer linearen Regressionsanalyse bietet die Mehrebenenanalyse jedoch einen entscheidenden Vorteil: Sie geht nicht von einem reinen Kausalzusammenhang zwischen zwei oder mehr Variablen aus, sondern bietet zusätzlich auch die Möglichkeit, die Umwelt der Person in die Analyse miteinzubeziehen. Für eine Mehrebenenanalyse ist daher eine hierarchische Datenstruktur erforderlich, die im vorliegenden Fall vorliegt. In dieser Befragung wird von der Struktur Lehrkraft in Schulen ausgegangen, wobei die Lehrkräfte die Individual- und die Schulen die Aggregatenebene darstellen.

Im Idealfall sollten mindestens 30 Gruppen mit jeweils 30 Fällen vorliegen. (Hox 2002, S. 173 ff., Snijders/Bosker 1999, S. 154). In den Daten wurden insgesamt 87 Schulen berücksichtigt, wobei die Zahl der Lehrkräfte pro Schule im Durchschnitt bei 16,4 liegt. Damit ist die Zahl der 30/30-Regel zwar unterschritten, im Zweifelsfall sollte aber zumindest die Gruppenanzahl für aussagekräftige Effekte erreicht werden, was hier der Fall ist.

In der vorliegenden Untersuchung wurden alle Modelle sowohl mit zwei Ebenen (Lehrkräfte in Schulen) als auch mit drei Ebenen (Lehrkräfte in

Schulen in Schulformen) gerechnet. Allerdings sei bereits an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass die Zahl der verschiedenen Ausprägungen auf der dritten Ebene sehr gering ist, sodass die Schätzung der Modelle nicht korrekt sein muss. Bei allen gerechneten Hypothesen ist der Varianzanteil der Schulform allerdings so gering, dass in der Regel nur ein Nullmodell gerechnet wurde, um die Varianzverteilung zu beobachten. Von daher sind diese Berechnungen nicht eingeflossen. Die Ergebnisse der hypothesengeleiteten Mehrebenenanalyse werden in die relevanten Kapitel eingebunden.

2.2 Qualitative Fallstudien

Im Zentrum der qualitativen Untersuchung stehen sechs Fallstudien in verschiedenen Schulen. Während die Lehrerbefragung u. a. die konkrete Medienpraxis des pädagogischen Personals in der Breite adressiert, zielen die Gruppendiskussionen primär auf die Rekonstruktion der Orientierungsmuster, die dem Medienhandeln der Lehrkräfte zugrunde liegen und ihre Praxis begründen. Bei der Durchführung und Auswertung lehnen wir uns an das Gruppendiskussionsverfahren an, das sich in der pädagogischen Forschungspraxis vielfach bewährt hat (Bohnsack 2007, Bohnsack et al. 2006).

2.2.1 Auswahl der Fälle

Um eine möglichst hohe Variationsbreite zwischen den Fällen zu realisieren, die Charakteristik von Nordrhein-Westfalen als Flächenstaat zu berücksichtigen und die Erklärungstiefe der Fallstudie zu maximieren, wurden jeweils zwei Schulen in jeder der drei LEP-Zonen ausgewählt (vgl. Kapitel 2.1.1). Die Wahl erfolgte entlang von Empfehlungen aus den für die jeweiligen Regionen zuständigen Kompetenzteams sowie durch Vertreterinnen und Vertreter der zuständigen Schulaufsichtsbehörde. Ausgewählt werden sollten zum einen „normale“ Schulen, an denen die Medienintegration noch nicht besonders weit fortgeschritten ist, sodass sie im weitesten Sinne einer Durchschnittsbetrachtung entsprechen. Dies war eine wichtige Voraussetzung für die Untersuchung, um nicht nur weit entwickelte „Leuchtturmschulen“ zu rekrutieren, wie dies in anderen Untersuchungen erkennbar war. Die weiteren Schulen sollten zum anderen durch eine vergleichsweise überdurchschnittliche Mediennutzung charakterisiert sein, sodass man von „fortgeschrittenen“ Schulen sprechen kann. Die Schulen in den drei Regionen sollten darüber hinaus in derselben Stadt bzw. im selben Kreis liegen, um im Zuge von Gruppendiskussionen und Experteninterviews auch Vertreterinnen und Vertreter des zuständigen Kompetenzteams (vgl. Kapitel 4.2.2), des Schulträgers und der Schulaufsicht einzubeziehen. Unter den auszuwählenden Schulen sind alle nordrhein-westfälischen

Schulformen vertreten. Mindestens die Hälfte der auszuwählenden Schulen sollten Ganztagschulen sein, da diese oftmals günstigere Voraussetzungen für die Medienintegration bieten als Halbtagschulen (Pöttinger et al. 2004). Leider konnten die Schulen nicht wie geplant zusammengestellt werden. In der Stadt Baden¹ gelang es z. B., ein „fortgeschrittenes“ Gymnasium für die Teilnahme an einer Fallstudie zu gewinnen, aber keine der vom zuständigen Kompetenzteam vorgeschlagenen Hauptschulen war bereit, sich an der Untersuchung zu beteiligen, sodass wir gezwungen waren, auf eine vergleichbare Großstadt auszuweichen. In drei Fällen entsprachen die ausgewählten Schulen außerdem nicht den verwendeten Auswahlkriterien, sodass sich die Fallstudien letztlich wie in Tabelle 6 dargestellt zusammensetzen:

Tabelle 6: Zusammensetzung der qualitativen Fallstudien

Städtische Region	
<i>Hauptschule Dellbach in Millendorf</i> (über 500.000 Einwohner/innen) „normale“ Hauptschule (ca. 25 Lehrkräfte und 400 Schülerinnen und Schüler)	<i>Sonnengymnasium in Baden</i> (über 500.000 Einwohner/innen) „fortgeschrittenes“ Gymnasium (ca. 70 Lehrkräfte und 980 Schülerinnen und Schüler)
Mittelzentrum	
<i>Erika-Schmidt Realschule in Lachstedt</i> (ca. 60.000 Einwohner/innen) „durchschnittliche“ Realschule (geplant „fortgeschritten“) (ca. 45 Lehrkräfte und 640 Schülerinnen und Schüler)	<i>Gesamtschule am Bach in Giesen</i> (ca. 150.000 Einwohner/innen) „fortgeschrittene“ Gesamtschule (geplant „normal“) (ca. 70 Lehrkräfte und 920 Schülerinnen und Schüler)
Ländliche Region	
<i>Luisenhauptschule in Kamberg</i> (ca. 25.000 Einwohner/innen) „durchschnittliche“ Hauptschule (geplant „fortgeschritten“) (ca. 25 Lehrkräfte und 400 Schülerinnen und Schüler)	<i>Bonifatius Gymnasium in Kamberg</i> (ca. 25.000 Einwohner/innen) „normales“ Gymnasium (ca. 60 Lehrkräfte und 900 Schülerinnen und Schüler)

Insgesamt wurden im Rahmen der Untersuchung in der Zeit von September bis Dezember 2009 zwölf Gruppendiskussionen und sechs Experteninterviews geführt. Die Gruppendiskussionen dauerten durchschnittlich 90 Minuten, die Kürzeste 35, die Längste 134 Minuten. Die Interviews erstreckten sich im Schnitt über 69 Minuten, das Kürzeste dauerte 44, das Längste 96 Minuten. Insgesamt nahmen an den Gruppendiskussionen und Experteninterviews 46 Lehrkräfte teil, davon 22 Frauen und 24 Männer. Die Altersverteilung (Lebensalter) ist ähnlich wie bei der standardisierten Befragung. Die jüngsten Lehrkräfte sind 27 Jahre (3 Personen), der älteste Teilnehmer 63 Jahre alt. Das Durchschnittsalter der Lehrkräfte beträgt 44 Jahre. Über die für die Befragung

1 Alle Namen von Personen, Orten und teilweise auch von Institutionen wurden anonymisiert, um Rückschlüsse auf Personen und Schulen auszuschließen (vgl. auch Kapitel 2.2.2).

vorgegebene Altersskala verteilen sich die Lehrkräfte folgendermaßen (vgl. Tabelle 7).

Tabelle 7: Altersverteilung der Lehrkräfte im qualitativen Untersuchungsteil

Altersgruppe	Anzahl der Lehrkräfte
bis 29	3
30–34	6
35–39	7
40–44	5
45–49	4
50–54	13
55+	8

Von den 46 Lehrkräften gehören sieben der Schulleitung an, zwei davon haben die Funktion der Schulleiterin bzw. des Schulleiters inne, drei sind stellvertretende Schulleiter und zwei gehören der Schulleitung als sonstige Mitglieder an. Fast alle Lehrkräfte bekleiden zusätzliche Funktionen, viele sind Klassenlehrerinnen oder -lehrer, einige haben die Leitung eines Fachbereichs inne. Für die (Mit-)Betreuung der technischen Infrastruktur sind sieben der Lehrer verantwortlich. Bezüglich der unterrichteten Fächer dominieren die naturwissenschaftlichen Fächer. Die meisten Lehrkräfte unterrichten das Fach Mathematik, gefolgt von Deutsch und gleichauf Erdkunde (vgl. Tabelle 8).

Tabelle 8: Unterrichtete Fächer/qualitative Fallstudien²

Fach	Anzahl
Mathe	21
Deutsch	13
Erdkunde	13
Englisch	11
Biologie	11
Informatik	10
Politik	7
Sport	7
Geschichte	6
Physik	5
Französisch	3
Kunst	3
Sozialwissenschaften	2

In *Baden* wurden zwei Gruppendiskussionen am *Sonnengymnasium* realisiert. An der Diskussion mit der Gruppe *Blume* nahmen sieben Lehrkräfte im Alter von 32 bis 40 Jahren teil.³ An einer weiteren Gruppendiskussion (Gruppe

² Aufgeführt sind nur Fächer, die mindestens zweimal genannt wurde.

³ Vgl. Anhang A.1 für eine ausführliche Beschreibung der Lehrergruppen.

Ball) nahmen der stellvertretende Schulleiter sowie ein Lehrer teil, der an der Schule als Systemadministrator und Oberstufenleiter tätig ist. Außerdem wurde eine Gruppendiskussion mit einem Vertreter der Stadt *Baden*, der schulträgerseitig die Ausstattung der Schulen mit digitalen Medien verantwortet, sowie zwei Mitgliedern des Kompetenzteams *Baden* (Gruppe *Arena*) geführt. Hinzu kam ein Experteninterview mit einem für die Gymnasien zuständigen Vertreter der Schulaufsicht bei der Bezirksregierung *Baden*.

In *Kamberg* wurde erstens am *Bonifatius-Gymnasium* eine Gruppendiskussion (Gruppe *Berg*) mit vier Lehrerinnen und zwei Lehrern im Alter von 31 bis 55 Jahren sowie ein Interview mit einem Lehrer, der auch Systemadministrator an der Schule ist, geführt. Zweitens wurden an der *Luisenhauptschule* eine Gruppendiskussion (Gruppe *Wiese*) mit drei Lehrern im Alter von 46 bis 56 Jahren und ein Interview mit dem stellvertretenden Schulleiter geführt. Drittens wurde eine Gruppendiskussion (Gruppe *Fluss*) mit zwei Vertretern der Stadt *Kamberg* (Schulamtsleiter und Kämmerer) und die für die Betreuung der Hauptschulen zuständige Schulrätin im *Kreis Schwalbach* geführt. Viertens wurde ein weiteres Interview mit einem Mitglied des Kompetenzteams des Kreises *Mittelbach*, das prinzipiell für beide Schulen zuständig ist, geführt.

Die *Hauptschule Dellbach* befindet sich im Stadtteil gleichen Namens der Stadt *Millendorf*. An der Gruppendiskussion mit der Gruppe *Sonne* nahmen drei Lehrerinnen und ein Lehrer im Alter von 42 bis 54 Jahren teil. An der zweiten Gruppendiskussion (Gruppe *Schloss*) nahmen der stellvertretende Schulleiter, der Systemadministrator sowie eine weitere Lehrerin teil. Zusätzlich wurde noch ein Interview mit einem für die Hauptschule zuständigen Vertreter der Schulaufsicht in *Millendorf* geführt.

An der *Erika-Schmidt Realschule* in *Lachstedt* wurden eine Gruppendiskussion mit neun Lehrerinnen und drei Lehrern im Alter von 27 bis 60 Jahren (Gruppe *Haus*) und ein Interview mit der Schulleiterin geführt. Dazu kommt die Gruppendiskussion mit der Gruppe *Turm*, an der der Leiter des TuI-Referats (Technikunterstützte Informationsverarbeitung) der Stadt *Lachstedt*, ein für die Realschulen zuständiger Fachberater der Bezirksregierung *Biebrach* sowie zwei Vertreter des für die Schule zuständigen Kompetenzteams des Landkreises *Rickling* teilnahmen. Das Kompetenzteam ist auch für die *Gesamtschule am Bach* zuständig, die allerdings zur Stadt *Giesen* gehört. An der Schule wurde eine Gruppendiskussion (Gruppe *Vase*) mit jeweils drei Lehrerinnen und Lehrern im Alter von 27 bis 55 Jahren sowie dem an der Schule angestellten Systemadministrator und eine weitere Gruppendiskussion (Gruppe *Tür*) mit dem Schulleiter und seinem Stellvertreter geführt.

2.2.2 Datenerhebung und -aufbereitung

Die Gruppendiskussionen und Experteninterviews wurden leitfadengestützt geführt, um alle im Rahmen der vorliegenden Untersuchung zu bearbeitenden Fragestellungen adäquat zu adressieren (vgl. Anhang A.3). Alle erhobenen Daten wurden digital aufgenommen und anschließend nach gängigen Regeln vollständig transkribiert (vgl. Anhang A.2). Neben der Abarbeitung des Leitfadens wurde insbesondere bei den Gruppendiskussionen darauf geachtet, möglichst viele selbstläufige Phasen zu initiieren, um den Diskutierenden die Möglichkeit einzuräumen, ihre Orientierungsrahmen im Gespräch zu artikulieren. Denn erst, wenn sich die Diskussion einer Gruppe in ihrer Eigenständigkeit entfalten kann, kommen die Relevanzsysteme ihrer Mitglieder zum Vorschein. Gleichzeitig wird so verhindert, dass ausschließlich die theoretisch induzierten Relevanzsysteme der Forschenden, z. B. in Form von Leitfäden von den Gruppendiskussionsteilnehmerinnen und -teilnehmern abgearbeitet werden (Loos/Schäffer 2001, S. 52). Außerdem erhalten diese aufgrund der multilateralen Interaktionsmöglichkeiten während der Gruppendiskussion weitaus größeren Einfluss auf den Verlauf und die Themenhierarchie der Erhebung als beim Einsatz anderer Erhebungsinstrumente, da sich die feldspezifische Kommunikation zwischen Forschenden und Teilnehmenden alltagsnah und nicht-hierarchisch inszenieren lässt (Kutscher 2006, S. 189 f.). Das dient auch der methodischen Kontrolle der Erhebung, denn indem die Erforschten Gelegenheit erhalten, ihr kommunikatives Regel- und Relevanzsystem zu entfalten, wird die Kontrolle zwischen den „Sprachen“ von Forschenden und Erforschten über die Differenzen ihrer Interpretationsrahmen und ihrer Relevanzsysteme erst möglich (Bohnsack 2005, S. 69 f.).

Wenn möglich, haben wir im Rahmen der Untersuchung auch mit Gruppendiskussionen gearbeitet, um Vertreterinnen und Vertreter unterschiedlicher Institutionen zusammenzubringen, die auch mit Fragen der schulischen Medienintegration befasst sind, aber nicht zwingend zusammenarbeiten (z. B. Vertreterinnen oder Vertreter der Schulträger bzw. der Schulaufsichtsbehörde). Organisatorisch war das nicht immer möglich, sodass wir außerdem auch mit leitfadengestützten Experteninterviews Daten erhoben haben. Sie eignen sich gut für unsere Untersuchung, da sie primär darauf ausgelegt sind, das Wissen und die Erfahrungen derjenigen zu erheben, die die Gesetzmäßigkeiten und Routinen, nach denen sich ein soziales System wie es auch die Schule ist, reproduzieren, umsetzen und verändern bzw. solche Veränderungen verhindern. Gleiches gilt für die Erfahrungen, die mit der Konzipierung und Realisierung von Innovationen einhergehen (Liebold/Trinczek 2002, Meuser/Nagel 1997, S. 481).

Abschließend sei noch darauf hingewiesen, dass ein Fokus der Untersuchung auf dem Medienhandeln in der 5. und 6. Klasse lag. Im Fragebogen ließ sich

diese Vorgabe durch den Entwurf entsprechender Fragenblöcke leicht umsetzen. Auf unsere Bitte hin wurden an den teilnehmenden Schulen überwiegend Lehrkräfte für die Teilnahme an den Gruppendiskussionen gewonnen, die auch in den Klassen 5 und/oder 6 unterrichten. Während der Diskussionen und den Interviews wurden die Teilnehmenden immer wieder gebeten, zu unterschiedlichen Aspekten der Medienintegration in der 5. und 6. Klasse Stellung zu nehmen. Meistens wurden die darauf folgenden Erzählungen und Beschreibungen rasch auf weitere Jahrgänge ausgedehnt. Hätte man in diesen Momenten die Gruppendiskussionen oder Interviews jedes Mal unterbrochen, um eine Fokussierung auf die Klassen 5. und 6. anzumahnen, wäre es unmöglich gewesen, empirisches Material in der vorliegenden Fülle und Reichhaltigkeit zu erhalten.

2.2.3 Auswertung

Wie oben angedeutet, zielt die Analyse der erhobenen qualitativen Daten primär auf die Rekonstruktion der Orientierungsmuster, die dem Medienhandeln der Lehrkräfte zugrunde liegen und ihre Praxis begründen. Von besonderer Relevanz für die Erschließung des Zugangs zu den Orientierungsmustern sind die konjunktiven Erfahrungsräume der Beforschten. Denn innerhalb dieser Erfahrungsräume werden auf dem Wege habituellen Handelns grundlegende Orientierungen, Haltungen und Dispositionen erworben. Sie bilden den Grundstock eines habituellen „Wissens wovon“, das nicht oder noch nicht einer Ebene kommunikativ-generalisierten „Wissens worüber“ entspricht (Schäffer 2001, S. 20). Unter anderem konstituiert die gemeinsame Existenz in geistigen Beziehungen, wie sie sich z. B. durch die Arbeit im gleichen Berufsfeld ergibt, einen konjunktiven Erfahrungsraum der daran beteiligten Subjekte auf der Grundlage gemeinsamer Praxis jenseits theoretischen Erkennens und kommunikativer Absichten (Bohnsack 2003, S. 62). Man kann in diesem Kontext auch vom Milieu als konjunktiven Erfahrungsraum sprechen (Bohnsack 2003, S. 11). Solche Milieus bilden sich im Verlauf der alltäglichen kollektiven Handlungspraxis, ihre Angehörigen verstehen sich im Medium des Selbstverständlichen. Dazu bedienen sie sich sogenannter konjunktiver Begrifflichkeiten, die in ihrem umfassenden Gehalt nur denjenigen verständlich sind, die den Erlebnis- und Erfahrungszusammenhang, aus dem die Begrifflichkeiten stammen, kollektiv-biografisch teilen, d. h. diese Begrifflichkeiten sind indexial. Die Milieus sind untrennbar mit den in diesen Erfahrungsräumen hervortretenden Praxen verbunden und werden von diesen begründet (Schäffer 2003, S. 27). Unter anderem verbinden Gemeinsamkeiten des biografischen Erlebens oder der Sozialisationsgeschichte und strukturidentische Erlebnisse die Milieuangehörigen miteinander (Bohnsack 1998, S. 97). Lehrkräfte sind aufgrund vergleichbarer beruflicher Sozialisationsmuster, strukturidentischer Erfahrungen aus der Ar-

beitspraxis und der Auseinandersetzung mit gleichen und ähnlichen Orientierungsschemata eng miteinander verbunden, sodass man auch von einem professionellen Milieu sprechen kann.

Um das empirische Material für die Analyse zugänglich und den umfangreichen Datenbestand handhabbar zu machen, wurde sämtliches Material in einem ersten Analyseschritt kodiert. Alle Codes wurden induktiv aus dem Material heraus entwickelt. Um die Menge der Codes zu reduzieren wurden nach Abschluss der Kodierung aller Gruppendiskussionen und Interviews Codes mit gleicher oder sehr ähnlicher Bedeutung zusammengefasst. Anschließend wurden die Codes entlang der Forschungsfragen und anhand von weiteren für die Untersuchung relevanten, aus dem Material rekonstruierbaren Themen soweit möglich zu Kategorien zusammengefasst, um den thematisch geleiteten Zugang zum Material zu erleichtern. Bereits während des ersten Schritts wurden außerdem Sequenzen identifiziert, die entweder Fokussierungscharakter besitzen, oder aufgrund anderer relevanter diskursanalytischer oder inhaltlicher Merkmale für die Auswertung besonders relevant waren. Erstere zeichnen sich vor allem durch ein hohes Maß an interaktiver Dichte und Selbstläufigkeit aus und verweisen auf Orientierungen, die im Zentrum der jeweiligen Gruppe stehen. Letzteres können z. B. Erklärungstheorien oder Konklusionen sein, mit deren Hilfe die Teilnehmenden der Gruppendiskussionen oder die Interviewten weitere zentrale Aspekte der ihrer Handlungspraxis zugrunde liegenden Orientierungen der empirischen Analyse zugänglich machen. Streng genommen handelt es sich bei dieser Vorgehensweise um einen quer zur Kodierung liegenden Analyseschritt, da im Zuge der Auswertung immer wieder neue Textabschnitte in das Zentrum der Analyse rückten, was nicht direkt zur Beantwortung der gestellten Forschungsfragen beitrug.

Im Zuge der einzunehmenden Analysehaltung geht es vor allem darum herauszuarbeiten, was sich in dem, wie etwas gesagt wird, über den dahinter stehenden konjunktiven Erfahrungsraum bzw. die kollektive Handlungspraxis dokumentiert. An dieser Stelle kommen die Orientierungsmuster, bestehend aus Orientierungsschemata und Orientierungsrahmen, zum Tragen. Die Orientierungsschemata umfassen institutionalisierte und damit normierte Ablaufmuster oder Erwartungsfahrpläne (z. B. die Vorgaben der (Kern-)Lehrpläne oder verbindliche schulinterne Curricula) genauso wie Handlungsentwürfe, an denen das Handeln im Sinne von (zweckrationalen) „Um-zu-Motiven“ orientiert ist (Bohnsack 1997, Bohnsack 2001, S. 229 f.). Die Enaktierung, d. h. die handlungspraktische Umsetzung dieser Schemata, vollzieht sich im Medium der konjunktiven Erfahrung und des habituellen Handelns. Im Zusammenspiel dieser beiden Aspekte ist der übergreifende Orientierungsrahmen einer Gruppe angesiedelt (Bohnsack 1997, S. 57, Bohnsack 1998, S. 112). Die Orientierungsrahmen bilden sich im Sinne habitualisierter Wissensbestände dort, „wo diese (grundlegend kollektiven) Wissensbestände nicht nur internalisiert, sondern

auch inkorporiert, d. h. in den Modus Operandi der körperlichen und sprachlichen Praktiken eingeschrieben und in diesem Sinne ‚mimetisch‘ angeeignet werden“ (Bohnsack 2003, S. 132). Die empirische Rekonstruktion zielt damit auf das der Praxis zugrunde liegende habitualisierte und teilweise inkorporierte Orientierungswissen, welches das Handeln relativ unabhängig vom subjektiv gemeinten Sinn strukturiert (Bohnsack et al. 2001, S. 9).

Entscheidend für die Erschließung der Orientierungsmuster ist, dass dem Rahmen und der Selektivität (die spezifische Weichen- und Problemstellung bei der Behandlung eines Themas) einer Gruppe Alternativen gegenübergestellt werden, wie sie von anderen Gruppen bei vergleichbaren Themen verwendet werden (Bohnsack 2003, S. 136). Die Vergleichsgruppenbildung bzw. komparative Analyse ist zentral für das rekonstruktive Verfahren, denn erst durch den Kontrast in den Gemeinsamkeiten, d. h. dem Vergleich von Gruppen, die sich vor ein gemeinsames entwicklungstypisches Problem gestellt sehen, werden im Zuge der unterschiedlichen Strategien der Problembewältigung milieutypische Unterschiede oder Kontraste sichtbar (Bohnsack 1989, S. 346). Gleichzeitig trägt diese Form des Vergleichs ebenfalls zur Kontrolle der Standortgebundenheit der Forschenden bei. Diese lässt sich zwar prinzipiell nie vollständig auflösen. Durch die sukzessive Ersetzung der von den Forschenden an den Forschungsgegenstand herangetragen impliziten Vergleichshorizonte durch aus dem empirischen Material rekonstruierte Vergleichsfälle lässt sich die Kontrolle aber zumindest methodisieren (Bohnsack 2001, S. 235 f.). Negative und positive Vergleichs- bzw. Gegenhorizonte sowie deren Enaktierungspotenziale sind wesentliche Komponenten des Erfahrungsraums einer Gruppe, die auch deren Rahmen konstituieren. Neben dem fallübergreifenden wird der fallinterne Vergleich bemüht, der durch das Gerüst der jeweiligen Rahmenkomponenten strukturiert wird. Indem man die jeweiligen Fälle vor dem Gegenhorizont anderer Fälle in ihre Bedeutungsschichten zerlegt, gelangt man zur Typenbildung (Bohnsack 2003, S. 141 ff.). Dabei zielt die Analyse auf eine möglichst weitreichende Verallgemeinerung der Ergebnisse auf der Grundlage einer Typologisierung der berufsbiografischen Orientierungsmuster der Lehrkräfte ab, die bestimmend für die schulischen Medienpraxen und die Thematisierung der verschiedenen Aspekte von Medienkompetenz sind. Leitendes Motiv der Auswertung sind der fallinterne und -externe Vergleich. Letzterer erfolgt nicht nur zwischen den Gruppendiskussionen, sondern auch im Vergleich mit den Experteninterviews.

2.3 Dokumentenanalyse

Neben der Repräsentativbefragung und den Fallstudien basiert die Untersuchung auf der Analyse wichtiger Dokumente, die leitenden und orientierenden Charakter für die Integration der digitalen Medien an den nordrhein-westfälischen Schulen haben. Einbezogen wurden:

- Die Kernlehrpläne für die verschiedenen Schulformen und Fächer, anhand derer die curriculare Bedeutung des Medieneinsatzes abgeleitet werden kann.
- Beispielhafte Prüfungsordnungen für Lehramtsstudierende hinsichtlich der Berücksichtigung des Medieneinsatzes.
- Beispielhafte Prüfungsordnungen für Referendarinnen und Referendare hinsichtlich der Berücksichtigung des Medieneinsatzes.
- Weitere Dokumente von bildungspolitischer Relevanz, die den Prozess der Medienintegration beeinflussen (z. B. nationale Bildungsstandards in den Kernfächern, Verordnungen und Vereinbarungen zwischen Land und kommunalen Spitzenverbänden).

Dabei wurde bewusst auf eine detaillierte inhaltsanalytische Betrachtung verzichtet, da die Dokumente einen rahmenden Charakter haben und beispielsweise ein rekonstruierender Ansatz aus forschungsökonomischer Perspektive nicht leistbar war. Die Analyse der vorliegenden Dokumente basierte auf einem zuvor entwickelten Kriterienkatalog, um die Relevanz der Medienintegration entsprechend berücksichtigen zu können.

3 Medien- und Unterrichtspraxis aus Sicht der Lehrkräfte

Die zentrale Frage schulischer Medienintegration zielt auf den Umgang mit den digitalen Medien im Schulalltag. Dabei spielen unterschiedliche Aspekte zusammen. Wir betrachten zunächst die allgemeine Nutzung der digitalen Medien durch die Lehrkräfte (Kapitel 3.1), bevor wir uns im zweiten Teilkapitel der Mediennutzung durch die Schülerinnen und Schüler sowie ihrer Medienkompetenz aus Sicht ihrer Lehrkräfte zuwenden (Kapitel 3.2). An dieser Stelle greifen wir auch die von der Medienberatung NRW definierten fünf Lerntätigkeiten auf, um zu untersuchen, welchen Stellenwert diese Praxen in der Schule haben. Von besonderer Relevanz ist daneben der Aspekt der Medienerziehung. Dort spiegelt sich der Umgang der Lehrkräfte mit dem Medienhandeln der Kinder und Jugendlichen, die keinen formal bildenden Charakter haben, gleichzeitig aber von zentraler Bedeutung für die Sozialisation und biografische Entwicklung der Heranwachsenden sind. Diese Medienpraxen müssen auch in der Schule adäquat berücksichtigt werden, wenn diese ihrem Bildungs- und Erziehungsauftrag bestmöglich gerecht werden will. Besondere Verantwortung kommt den Lehrkräften auch zu Beginn der 5. Klasse zu, wenn es darum geht, den von den Grundschulen kommenden Schülerinnen und Schülern einen möglichst guten Start an den weiterführenden Schulen zu ermöglichen. Da inzwischen auch Kinderwelten Medienwelten sind, und an den Grundschulen verstärkt mit digitalen Medien gearbeitet wird, bietet es sich an, nach der Medienkompetenz beim Wechsel von der Primar- in die Sekundarstufe I zu fragen, um auch das Medienhandeln im Übergang adäquat zu berücksichtigen (Kapitel 3.3), bevor wir dieses Oberkapitel mit einem Zwischenfazit abschließen (Kapitel 3.4).

Die hier vorliegende Untersuchung ist eine der ersten, die Unterrichts- und Medienpraxis über alle Schulformen des Sekundarbereichs I untersucht. Dazu zählen neben den allgemeinbildenden auch die Förderschulen. Die Lehrkräfte an Förderschulen heben sich in ihrer Bewertung der Medien- und Unterrichtspraxis an einigen Stellen deutlich von ihren Kolleginnen und Kollegen an den anderen Schulen ab. Dies liegt sicherlich in den zahlreichen Besonderheiten

begründet, die das System der Förderschulen betreffen. Das beginnt mit den besonderen Schülerinnen und Schülern und ihren spezifischen Bedürfnissen. In Förderschulen wurde schon sehr früh mit digitalen Medien in Form assistiver Technologien gelernt und gearbeitet, um überhaupt den Zugang zum Lernen zu ermöglichen (vgl. Werning/Urban 2006). Sehr kleine Klassen erlauben andere Formen der individuellen Förderung und die Lehrkräfte sind hierfür anders ausgebildet. Durch die Trägerschaft über die Landschaftsverbände besteht zudem eine andere Finanzierungsform. Wo immer sich Besonderheiten bei den Förderschulen zeigen, werden diese explizit hervorgehoben.

Grundsätzlich ist bei der Interpretation der Ergebnisse aus der standardisierten Lehrerbefragung zu berücksichtigen, inwieweit eine positive bzw. negative Bewertung angemessen ist. Beispielsweise mag ein Anteil von fünfzehn Prozent der Befragten, die häufig digitale Medien in ihrem Unterricht einsetzen, sehr gering erscheinen. Allerdings hängt es vom Fach und von der Art der Unterrichtsszenarien (lehrerzentriert oder schülerorientiert) ab, ob die Intensität der Praxen positiv oder negativ bewertet wird.

3.1 Mediennutzung der Lehrkräfte

Die allgemeine Mediennutzung durch die Lehrkräfte adressiert drei Bereiche: Erstens die unterrichtliche Nutzung der digitalen Medien durch die Lehrkräfte, zweitens die Nutzung digitaler Medien zur Unterrichtsvorbereitung und Unterrichtsnachbereitung und drittens den Einsatz digitaler Materialien im Unterricht. Dabei ist zu beachten, dass die unterrichtliche Nutzung den Einsatz digitaler Materialien häufig einschließt, aber nicht zwingend erfordert. So können die Schülerinnen und Schüler z. B. mit entsprechender Software selber Texte schreiben oder audio-visuelle Beiträge produzieren, ohne auf fremde Materialien angewiesen zu sein. Im Unterschied zu Kapitel 3.2 kommt bei dieser Betrachtung das Schülerhandeln noch nicht zum Tragen.

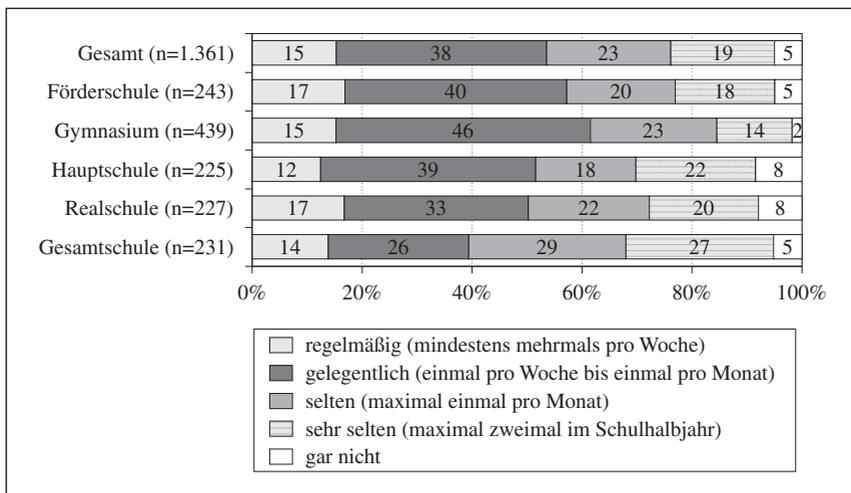
3.1.1 Unterrichtliche Nutzung

Um sich der unterrichtlichen Nutzung der digitalen Medien durch die Lehrkräfte anzunähern, wurden diese zunächst danach gefragt, wie oft sie digitale Medien im Unterricht einsetzen. Wir gehen davon aus, dass die Befragten die Frage vor allem auf ihre eigene Handlungspraxis mit digitalen Medien beziehen (z. B. etwas mit digitalen Medien veranschaulichen). Es kann aber nicht ausgeschlossen werden, dass die Lehrkräfte die Frage auch in Bezug auf durch sie veranlasste Medienpraxen der Schülerinnen und Schüler verstehen.

15 Prozent der Befragten haben danach im Schuljahr 2008/2009 die digitalen Medien regelmäßig (d. h. mindestens mehrmals pro Woche) eingesetzt.

Gelegentlich (einmal pro Woche bis einmal pro Monat) eingesetzt wurden sie von 38 Prozent der Befragten. Auf den seltenen Einsatz (maximal einmal pro Monat) entfielen 23 Prozent der Antworten und 19 Prozent hatten die digitalen Medien bis dahin sehr selten (maximal zweimal im Schulhalbjahr) eingesetzt. Ganz auf den Einsatz dieser Medien verzichtet haben fünf Prozent der Befragten (vgl. Abbildung 4). Verglichen mit der Untersuchung von (Rösner et al. 2004, S. 46) zur e-initiative.nrw aus dem Jahr 2003 hat die Zahl der Lehrkräfte, die digitale Medien einsetzen, deutlich zugenommen. Damals hatten z. B. 22 Prozent der Befragten den Computer noch gar nicht im Unterricht genutzt. Lehrkräfte an Gymnasien (62 Prozent mindestens gelegentlich) und an Förderschulen (57 Prozent mindestens gelegentlich) folgen mit größerem Abstand und die Gesamtschulen bilden bei der mindestens gelegentlichen Nutzung mit 40 Prozent sehr deutlich das Schlusslicht.

Abbildung 4: Nutzung der digitalen Medien durch Lehrkräfte im Unterricht



Der Einsatz digitaler Medien unterscheidet sich deutlich zwischen Lehrerinnen und Lehrern, auch wenn dieser Unterschied statistisch nicht signifikant ist. Mehr als doppelt so viele Männer wie Frauen setzen die digitalen Medien regelmäßig im Unterricht ein (22 Prozent vs. 10 Prozent). Bei der gelegentlichen Nutzung fallen die Unterschiede geringer aus, die der Lehrer liegt aber immer noch etwa fünf Prozent höher. Auch bei den unterschiedlichen Dienstaltersstufen gibt es Auffälligkeiten, die aber ebenfalls keine statistische Signifikanz besitzen. Nur acht Prozent der Referendarinnen und Referendare nutzen die digitalen Medien regelmäßig, während dies in der Gruppe der ersten vier Dienstjahre mit 23 Prozent am häufigsten geschieht. Die anderen Dienstalters-

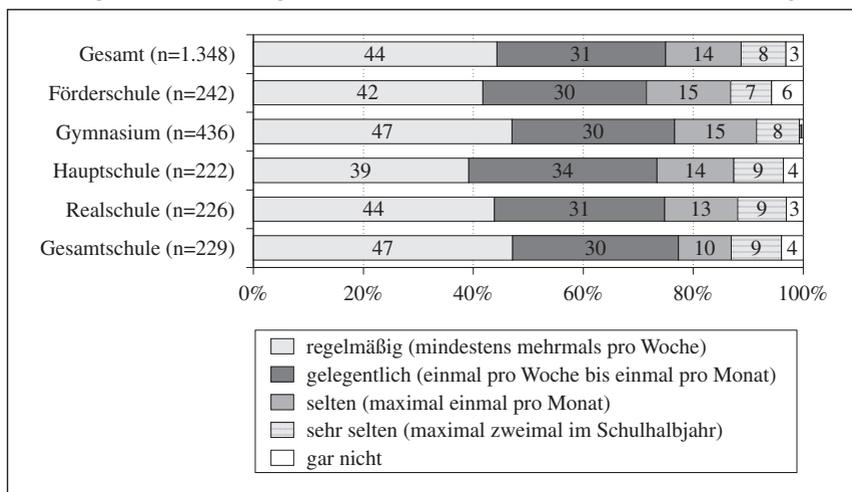
gruppen liegen zwischen diesen beiden Polen. Das könnte darauf hinweisen, dass bei Referendarinnen und Referendaren als Berufseinsteiger generell noch Unsicherheiten im Unterricht bestehen, die durch den Einsatz digitaler Medien verstärkt würden, sodass viele von ihnen von dieser Praxis vorerst noch absehen. In der gelegentlichen Nutzung gibt es zwischen den Dienstaltersgruppen kaum Variationsbreite.

Erwartungsgemäß besteht ein enger Zusammenhang zwischen dem Einsatz der digitalen Medien durch die Lehrkräfte im Unterricht und der Nutzung dieser Medien zur Unterrichtsvorbereitung.

3.1.2 Unterrichtsvor- und -nachbereitung

Verschiedene Untersuchungen haben gezeigt, dass die meisten Lehrkräfte die digitalen Medien inzwischen für die Unterrichtsvorbereitung nutzen (vgl. Kapitel 1.3). Diese Beobachtung wird auch durch die Befragung der Lehrkräfte bestätigt. Weit über 90 Prozent der antwortenden Lehrkräfte tun dies, fast die Hälfte (44 Prozent) sogar regelmäßig. Die Unterschiede zwischen den Schulformen fallen relativ gering aus (vgl. Abbildung 5).

Abbildung 5: Einsatz der digitalen Medien zur Unterrichtsvor- und -nachbereitung



Lehrer bereiten ihren Unterricht geringfügig häufiger mit Hilfe von digitalen Medien vor als Lehrerinnen, diese Beobachtung ist jedoch nicht signifikant. Einen deutlichen linearen Zusammenhang gibt es zwischen der Unterrichtsvorbereitung mit digitalen Medien und dem Dienstalter. Am häufigsten tun dies die Referendare (64 Prozent regelmäßig) und die Lehrkräfte in den ersten

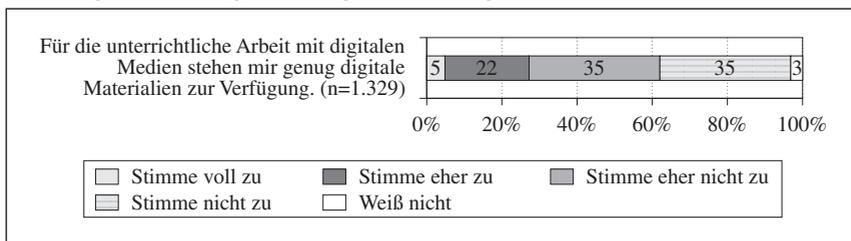
vier Dienstjahren (57 Prozent regelmäßig). Auch von den Lehrkräften mit fünf bis vierzehn Dienstjahren bereitet fast die Hälfte regelmäßig (48 Prozent) den Unterricht mit Hilfe von digitalen Medien vor. Die Lehrkräfte mit mehr als 15 Dienstjahren nutzen die digitalen Medien in diesem Kontext dagegen deutlich seltener (38 Prozent regelmäßig). Die beobachteten Unterschiede für das Dienstalter sind aber statistisch nicht signifikant und deshalb außerhalb der Stichprobe nicht verallgemeinerbar. Auch an den Fallstudien-schulen äußern sich die Lehrkräfte ausschließlich positiv über den Nutzen der digitalen Medien für die Unterrichtsvorbereitung.

3.1.3 Einsatz digitaler Unterrichtsmaterialien

Lehrkräfte setzen in ihrem Unterricht verschiedenste Materialien ein wie z. B. (Lehr-)Bücher, Arbeitsblätter, Bilder, Zeitungen oder Filme, um nur einige zu nennen. Über 85 Prozent von ihnen haben auch schon einmal Medien aller Art (z. B. Videos, Bilder, Animationen) im Unterricht vorgeführt, fast zehn Prozent tun dies sogar regelmäßig und immerhin ein Viertel (27 Prozent) nutzt diese Möglichkeit gelegentlich.

Die Versorgung mit entsprechenden digitalen Materialien sehen die Lehrkräfte aber derzeit noch nicht als ausreichend an. Lediglich ein Viertel (27 Prozent) der Lehrkräfte stimmt der Aussage zu, dass ihnen genug Medien zur Verfügung stehen, während über zwei Drittel (70 Prozent) dem widersprechen (vgl. Abbildung 6).

Abbildung 6: Bewertung der Verfügbarkeit von digitalen Materialien



Ein großer Teil der verfügbaren Materialien ist fremdproduziert, d. h. die Urheberschaft liegt nicht bei der Lehrkraft (z. B. bei einem Film). Die meisten Lehrkräfte produzieren aber auch eigene Materialien, obgleich diese sich regelmäßig auf fremde Materialien beziehen (z. B. ein Arbeitsblatt zu einem Film) oder fremdproduzierte Materialien mit Eigenproduktionen verbunden werden (z. B. das Einfügen fremder Bilder in ein Arbeitsblatt). Im Zuge der Medienkonvergenz wird diese Abgrenzung jedoch immer schwieriger und mit dem Internet verfügen die Lehrkräfte nunmehr über eine scheinbar unerschöpfliche

Materialquelle, wenngleich diese Möglichkeiten aber unterschiedlich stark genutzt werden. Während z. B. Inhalte aus Wikipedia von über 85 Prozent der Lehrkräfte schon einmal im Unterricht thematisiert wurden, spielen auf Videoplattformen veröffentlichte Filme für mehr als die Hälfte (57 Prozent) der Lehrkräfte bisher noch keine Rolle.

Diese Situation erweist sich als hochambivalent und es hängt von verschiedenen Kontextfaktoren ab, inwieweit digitale Materialien im Unterricht zum Einsatz kommen. Die meisten Lehrkräfte aus den Fallstudien Schulen nutzen das Internet zumindest gelegentlich auch als Materialquelle für ihren Unterricht. Sie kritisieren aber fast ausnahmslos, dass die Materialsuche häufig sehr zeitintensiv sei, ohne dass man sicher sein kann, dass sie letztlich erfolgreich ist. Nachdem die Mitglieder der Gruppe *Blume* längere Zeit die Vor- und insbesondere die Nachteile verschiedener über das Internet zugänglicher Materialien diskutiert haben, kommt *Herr Ehlers* zu folgender Zwischenkonklusion.

Em: Ach, es gibt schon 'ne ganze Menge Sachen, aber es gibt im Prinzip für uns immer noch die Aufgabe, das dann zu durchforschen, ob das für unsere Zwecke nützlich ist, oder nicht

Em: └ Ja

Em: vieles ist ganz einfach absoluter Schrott (.) erfüllt also nicht die Mindestanforderungen an eine Unterrichtsstunde äh im klassischen Sinne, das heißt, man muss auch immer gucken, dass die Zeit, die man da rein investiert, irgendwo auch zu 'nem gewissen Output führt (.) und wenn ich durch 'nen guten Lehrervortrag mit 'ner Viertelstunde oder zehn Minuten meinethwegen den Schülern viel besser und viel mehr beibringen kann, als mit äh drei Wochen WebQuest, @(dann ist die)@ Entscheidung ganz einfach oft da, dass man sagt, okay, machen wir mal 'ne Einzelstunde mit 'nem guten Text zu dem Thema, machen wir irgendwie 'ne Referate-Runde mit, ja, kopierten Texten (.) das heißt, oft ist das klassische Arbeiten einfacher und effizienter als das mit den neuen Medien, was jetzt natürlich nicht heißt, dass man das jetzt deshalb vollständig ablehnen sollte, das machen wir auch nicht, aber einfach nur noch mal um das zu bestätigen, das ist um vielfach, um ein Vielfaches schwieriger, gescheit mit neuen Medien zu arbeiten, als gescheit mit klassischen Mitteln (Gruppe Blume)

Prinzipiell kann man im Internet viele Materialien finden, die sich für den Unterricht am Gymnasium eignen. Die Lehrkräfte müssten aber immer überprüfen, ob gefundene Materialien für die eigenen Zwecke nützlich sind, d. h. ob sie der Erreichung der jeweiligen Lern- bzw. Unterrichtsziele dienen. Viele Materialien erfüllen diese Anforderungen nicht und sind für den unterrichtlichen Einsatz völlig ungeeignet und die für die Prüfung eingesetzte Zeit vertan. Im Sinne einer Investition erwarte man aber, dass der getätigte Einsatz sich in einem wahrnehmbaren Ergebnis bzw. Lernerfolg niederschlägt, anhand dessen letztlich der Wert verschiedener Unterrichtsmethoden bemessen wird. Wenn z. B. offensichtlich ist, dass die Schülerinnen und Schüler während eines

zehn- oder fünfzehnminütigen Lehrervortrags mehr Wissen erwerben als im Rahmen einer dreiwöchigen Arbeit mit einem WebQuest, fällt die Entscheidung, wie der weitere Verlauf seiner Erklärungstheorie unterstreicht, deutlich für die tradierte Methode aus.⁴

Der gewählte Vergleich ist extrem, da man davon ausgehen muss, dass die mehrwöchige Arbeit mit WebQuests innerhalb der Klassengemeinschaft mehrere Unterrichtsstunden in Anspruch nimmt und man dennoch mit einem zehnminütigen herkömmlichen Vortrag den Schülerinnen und Schüler nicht nur mehr Wissen vermitteln kann, sondern die herkömmliche Arbeitsmethode sogar qualitätsvoller ist als die medienunterstützte. Gemessen an diesem Vergleich ist die konventionelle Arbeitspraxis immer effektiver als die medienunterstützte Praxis. Auch beim Einsatz weiterer Unterrichtsmethoden wie z. B. der „Referate-Runde“ fällt die Wahl daher häufig auf konventionelle Medien wie z. B. qualitativ hochwertige Texte, die kopiert und an die Schülerinnen und Schüler weitergegeben werden. Generell könnte man solche Texte auch in digitaler Form bereitstellen und z. B. über ein Lern-Management-System für die Schülerinnen und Schüler dauerhaft verfügbar machen. Unabhängig davon erweise sich aber laut *Herrn Ehlers* das „klassische Arbeiten“ nicht nur als „einfacher“, sondern auch als „effizienter“ als die unterrichtliche Praxis mit digitalen Medien. Die tradierte Praxis ist demnach weniger aufwendig und trägt im Sinne der Effizienz auch dazu bei, die Ziele des Unterrichts mit möglichst geringem Mittelaufwand zu erreichen. Aufgrund der relativen Unkalkulierbarkeit des Medieneinsatzes ist es daher auch weit komplizierter und anspruchsvoller, mit digitalen Medien im Unterricht zu arbeiten als mit traditionellen Medien.

Herr Ehlers ist mit 32 Jahren noch relativ jung und auch erst seit anderthalb Jahren im Schuldienst tätig. Seine Kenntnisse im Umgang mit den digitalen Medien im Rahmen der Unterrichtsvorbereitung, -durchführung und -nachbereitung schätzt er als sehr umfangreich ein. Insofern könnte man erwarten, dass er eine ausgeprägte Nähe zu den digitalen Medien zeigt. Umso mehr überrascht seine relativ ausgeprägte Distanz zum unterrichtlichen Einsatz der digitalen Medien, die sich aus einem Zusammenspiel von Rationalisierungs- und Effizienz kalkülen speist. Die 27-jährige *Frau Fitsch*, die an der *Erika-Schmidt Realschule* unterrichtet, gehört ebenfalls zur Gruppe der jüngeren Lehrkräfte. Sie hat bereits mit digitalen Medien über mehrere Wochen hinweg in ihrem Unterricht mit einer Klasse gearbeitet und dabei offensichtlich gute Erfahrungen gemacht. Im Unterschied zu Materialien unklarer Herkunft und

4 Im Verlauf eines WebQuests bearbeiten die Lernenden eine vorgegebene Fragestellung primär unter Nutzung vorgegebener Online-Informationsquellen. Natürlich können nach Belieben auch andere Informationsquellen vorgegeben werden. Mit Hilfe von WebQuests soll besonders das eigen- bzw. selbstständige Lernen der Schülerinnen und Schüler gefördert werden.

Qualität hat sie sich für ein Angebot einer in schulischen Bildungskontexten etablierten und hoch anerkannten Institution entschieden.

Ff: Es gibt zum Beispiel für Erdkunde auch so komplette Reihen, so Online-Reihen, die man machen kann (.) ich hab letztes Jahr eine Reihe zur Globalisierung gemacht in der Zehn, die wurde angeboten von der Bundeszentrale für politische Bildung und da ging's nämlich auch genau um solche Dinge (.) das fing an mit, ähm, die Schüler haben Material zur Verfügung gekriegt, Internetseiten, und die mussten sie erstmal auf ihre Glaubwürdigkeit halt checken, so Checklisten ausfüllen und dann ähm, wurde das halt auf diesen Seiten halt aufbauend dieses ganze Thema aufgerollt und da, da hat man eigentlich überhaupt keine Vorbereitung (.) das sind zwar sicherlich sieben Wochen, die ich dann immer mit denen dann auch in dem Raum war, aber die Reihe war komplett geplant, da hab ich überhaupt keine Vorbereitung, da waren digitale Arbeitsblätter, die sie sich ausdrucken konnten, alles, also mir spart das super viel Zeit (Gruppe Haus)

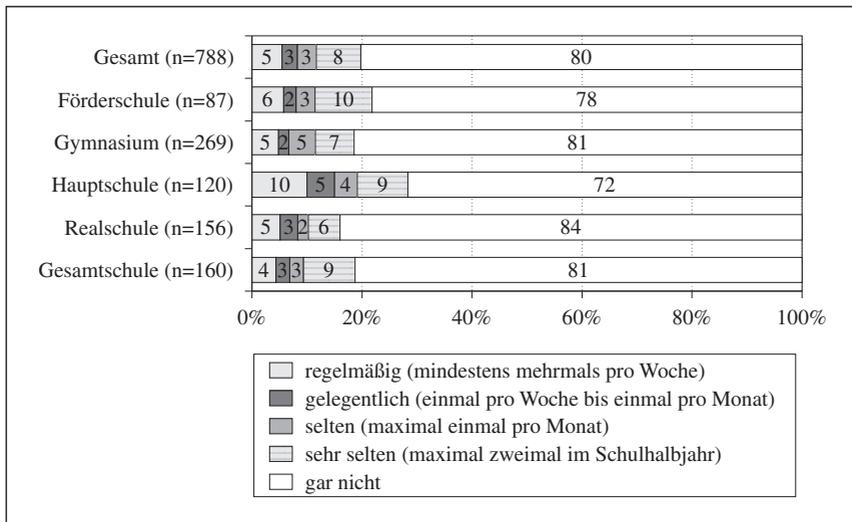
Unter anderem für das Fach Erdkunde gibt es komplette Unterrichtsreihen, die online z. B. von der Bundeszentrale für politische Bildung angeboten werden. *Frau Fitsch* hat mit einer solchen Reihe zum Thema Globalisierung bereits im Erdkundeunterricht der 10. Klasse gearbeitet. Sie spricht damit auch die in der Gruppe zuvor kontrovers diskutierte Frage nach den Rationalisierungspotenzialen der digitalen Medien für den Unterricht an. Die Antwort fällt in diesem Fall eindeutig positiv aus. Den Schülerinnen und Schülern wurden zuerst Internetseiten vorgegeben, die sie hinsichtlich ihrer Glaubwürdigkeit beurteilen sollten, d. h. die Lehrerin musste sich nicht mit der Vorauswahl und Beurteilung der Seiten auseinandersetzen. Anhand von „Checklisten“ wurden den Schülerinnen und Schülern auch die für die Aufgabe benötigten Beurteilungskriterien an die Hand gegeben. Dazu kamen weitere Unterlagen, sodass die Lehrerin nichts für die Durchführung der Reihe vorbereiten musste und zu dem Schluss kommt, dass sie damit sehr viel Vorbereitungszeit einsparen konnte. Daran ändert auch nichts, dass sie für die Bearbeitung der Reihe jedes Mal mit den Schülerinnen und Schülern in den Computerraum der Schule musste. Das Rationalisierungspotenzial der Unterrichtsreihe war demnach so groß, dass es nicht von dem mit der Arbeit im Computerraum verbundenen Mehraufwand aufgezehrt wurde.

Es liegt auf der Hand, dass professionell aufbereitete, bereitgestellte und regelmäßig aktualisierte Materialien ein Mindestmaß an Qualität gewähren. In mehreren Bundesländern wurden daher inzwischen zentrale Angebote zur Online-Mediendistribution aufgebaut. In Nordrhein-Westfalen ist das EDMOND, die Elektronische Distribution von Bildungsmedien on Demand⁵. Dort bieten die beiden Medienzentren der Landschaftsverbände und alle kommunalen Medienzentren in Kooperation die Verteilung digitaler Medien über

5 <http://www.medienzentrum.schulministerium.nrw.de/Edmond/>

das Internet an (vgl. Kapitel 4.2.1). Laut Auskunft der Betreiber enthält EDMOND Medien für den Unterricht in allen Fächern und Schulformen. Die Lizenzierung bestimmter Medien obliegt den kommunalen Medienzentren, sodass sich die Medienangebote zwischen den Kreisen und Städten unterscheiden können. Ein zentraler Medienbestand ist zusätzlich landesweit verfügbar. Bisher wird EDMOND zumindest in der 5. und 6. Klasse nur von sehr wenigen Lehrkräften genutzt. Über 80 Prozent haben EDMOND demnach noch gar nicht benutzt. Von den Lehrkräften, die EDMOND nutzen, tun dies elf Prozent eher selten und nur acht Prozent zumindest gelegentlich. Nach Schulformen differenziert, nutzen die Lehrkräfte in den Hauptschulen EDMOND etwas häufiger. Immerhin nutzen dort jeweils ca. zehn Prozent der Lehrkräfte das Angebot regelmäßig und etwa fünf Prozent der befragten Lehrkräfte gelegentlich. In den anderen Schulformen ist die Nutzung durchweg sehr gering (vgl. Abbildung 7). Unterschiede zwischen den Geschlechtern und dem Dienstalter der Lehrkräfte sind gering, mit Ausnahme der Referendare und Referendarinnen, die EDMOND etwas häufiger nutzen. Allerdings ist nicht auszuschließen, dass in höheren Jahrgangsstufen auch häufiger mit EDMOND gearbeitet wird.

Abbildung 7: Einsatz digitaler Materialien aus EDMOND in der 5. und 6. Klasse



Daneben gibt und gab es verschiedene vom Land Nordrhein-Westfalen unterstützte Aktivitäten, die darauf abzielen oder abzielten, den Lehrkräften und den Schülerinnen und Schülern digitale Materialien zur Unterstützung des Lernprozesses zur Verfügung zu stellen. So hat die Landesregierung z. B. im

Schuljahr 2004/2005 in Kooperation mit den Schulbuchverlagen Klett und Cornelsen das Angebot eFit.nrw gestartet (<https://www.nrw-efit.de>). Damit erhielten 309 Hauptschulen die Möglichkeit, ergänzende Förderangebote mit digitalen Lernmedien zu erproben und in ihrem Unterricht einzusetzen. In ein schulisches Förderkonzept eingebunden, sollen die Materialien die Lehrkräfte in den Fächern Deutsch, Englisch und Mathematik darin unterstützen, Lerndefizite zu erkennen und aufzuarbeiten. Das Angebot verspricht, auf der Basis fortlaufender computerbasierter Diagnosen den Schülerinnen und Schülern individuell angepasste Übungen vorzuschlagen. Laut *Herrn Peter*, der als Schulrat u. a. für Schulen der Stadt *Millendorf* tätig ist, würden fast alle Hauptschulen der Stadt mit eFit arbeiten. Nachdem die Schulen sehr euphorisch in das Projekt gestartet seien, wurde die Umsetzung von verschiedenen Schwierigkeiten (u. a. technische) begleitet, sodass die Beteiligten ihre Erwartungen rasch reduziert hätten und die Akzeptanz des Angebots uneinheitlich sei.

Die *Luisenhauptschule* hat zwei bis drei Jahre mit eFit gearbeitet und dann die Nutzung aus mehreren Gründen eingestellt. Eine Lehrerin, die versucht hat, die Materialien im Mathematikunterricht einzusetzen, kritisiert erstens die mangelnde Flexibilität bei der Handhabung der Materialien. So hätte man z. B. keine Aufgaben überspringen können, sondern musste sie nacheinander lösen, um sich voranzuarbeiten. Zweitens seien die Aufgaben laut einhelliger Meinung der Lehrkräfte zu anspruchsvoll für die Schülerinnen und Schüler gewesen, sodass viele nicht einmal die Aufgabenstellungen verstanden hätten. Da die mit Hilfe der Materialien erzielten Lernzuwächse der Schülerinnen und Schüler drittens äußerst gering blieben, kehrte die Lehrerin schließlich wieder zu den tradierten, stark haptisch orientierten Übungsmethoden zurück (Basteln und Vermessen von Quadern, Arbeiten mit Lernkärtchen). Gleichwohl seien die Lehrkräfte, die diese Materialien im Deutsch- oder Englischunterricht eingesetzt haben, etwas zufriedener damit gewesen. Die Lehrkräfte an der *Luisenhauptschule* gehen aber auch davon aus, dass man im Internet keine Materialien findet, die sich für die Arbeit mit ihrer Klientel eignen bzw. man alle dort gefundenen Materialien zunächst an das kognitive Leistungsvermögen ihrer Schülerinnen und Schüler anpassen müsse. Ähnliches gilt auch für die Arbeit mit Schulbüchern, sodass die Problematik sehr generell angelegt ist.

Neben den WebQuests arbeiten *Herr Cordes* und *Herr Finke* vom *Sonnengymnasium* auch mit Materialien, die im Rahmen der Projekte „Selbstlernen in der Gymnasialen Oberstufe, SelGO“ und „Selbstlernen im Mathematikunterricht, SelMA“ entwickelt wurden. Beide Projekte zielten vor allem darauf ab, Selbstlernprozesse von Schülerinnen und Schülern unter Einsatz digitaler Medien zu fördern. Wie bei eFIT waren bei SelGO auch die Schulbuchverlage Klett und Cornelsen beteiligt, die die Lern-, Kommunikations- und Arbeitsplattform zur Verfügung stellten und modular strukturierte digitale Lernmedien entwickelten, die über die Online-Plattform distribuiert wurden. Im Unterschied

dazu wurden die Materialien im Rahmen von SelMA durch Teams von Lehrkräften entwickelt. Die Evaluation beider Projekte ergab, dass die Entwicklung selbstgesteuerter Lernprozesse mit entsprechenden Arbeitsformen gezielt durch den Einsatz digitaler Medien unterstützt werden kann (Haenisch 2006, Schulz-Zander/Preussler 2005). Für die Qualität der Materialien spricht auch, dass sie, obwohl die Projekte bereits vor mehreren Jahren beendet wurden, immer noch im Unterricht eingesetzt werden. Beide Lehrkräfte äußern sich sehr zufrieden über die Arbeit damit. Für den Erfolg von SelGO lässt sich außerdem anführen, dass sich das Land Nordrhein-Westfalen nach Ende des Modellprojektes bereit erklärte, die im Projekt entwickelte Lernplattform bis 2011 weiter unentgeltlich zur Verfügung zu stellen.

Natürlich erstellen die Lehrkräfte auch eigene Materialien, meist in Form von Arbeitsblättern, die sie dann häufiger in Papierform als digitalisiert in ihrem Unterricht einsetzen. Wie verbreitet diese Praxis ist, lässt sich u. a. an den Verbrauchszahlen für Fotokopien in den Schulen ablesen. In diesem Zusammenhang weist z. B. *Herr Müller* als Vertreter des Schulträgers darauf hin, dass die Schulen in *Lachstedt* rund 3,5 Millionen Kopien im Jahr erstellen. Die hohe Zahl ergebe sich laut *Herrn Tiefenbach* vom Kompetenzteam des Landkreises Rickling u. a. aus Anforderungen der Unterrichtsentwicklung.

Tm: Das wird überall mit solchen Medien gemacht, das ist auch sinnvoll, die ganze Schulentwicklung läuft in diese Richtung, dass man tatsächlich mit Arbeitsblättern, aber auch mit Texten arbeitet mit, die man bearbeiten muss (.) ne, so ganz äh anstreichen, markern und so, das ist alles in dem modernen Unterricht absolute Voraussetzung, um überhaupt da arbeiten zu können (Gruppe Turm)

Die Arbeit mit Arbeitsblättern sei demnach universal und zweckmäßig, u. a. weil sie dem Trend der Schulentwicklung folgt. Danach müssen die Schülerinnen und Schüler auch mit Texten arbeiten bzw. diese im Wortsinn bearbeiten können, indem man z. B. manuell Unterstreichungen im Text vornimmt. Das sei laut *Herrn Tiefenbach* eine unverzichtbare Voraussetzung, um einen Unterricht auf dem neuesten Stand der Unterrichtsentwicklung durchführen zu können. Gleichzeitig ist das auch ein deutlicher Hinweis auf die unveränderte Relevanz der Materialität der Handlungspraxis für den Unterricht. Einige Lehrkräfte geben außerdem einschränkend zu bedenken, dass Unterrichtsmaterialien ein Mindestmaß an Authentizität erfordern und man daher „fremde“ Arbeitsblätter nicht unbesehen im eigenen Unterricht einsetzen kann, sondern zunächst an den eigenen Stil anpassen muss.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass digitale Materialien, um auf möglichst breite Akzeptanz bei den Lehrkräften zu stoßen, mindestens drei Voraussetzungen erfüllen sollten, nämlich erstens verlässlichen und gesicherten Qualitätskriterien entsprechen, die rasch und unkompliziert überprüft werden können, zweitens einen Mehrwert bieten, der mit konventionellen

Medien nicht realisierbar ist, und drittens beständig lokalisierbar sein, d. h. an einem permanenten Ort verlässlich auffindbar sein.

3.2 Mediennutzung und Medienkompetenz der Schülerinnen und Schüler

3.2.1 Allgemeine Mediennutzung der Schülerinnen und Schüler

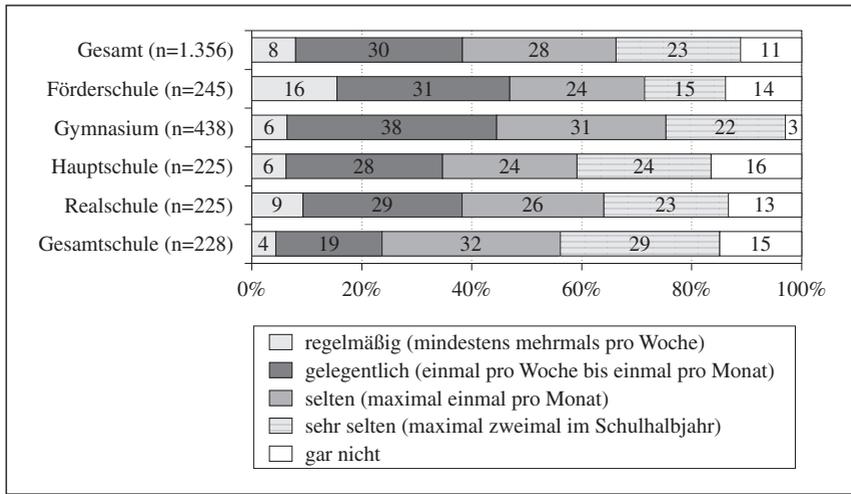
Im Zentrum der Medienintegration stehen die Schülerinnen und Schüler, sodass es zu den entscheidenden Fragen dieser Untersuchung gehört, wie häufig und mit welchen Intentionen die Heranwachsenden digitale Medien in schulischen Kontexten nutzen. Im Zuge der vorliegenden Untersuchung war es nicht möglich, das Medienhandeln der Schülerinnen und Schüler empirisch direkt zu untersuchen. Für die Auseinandersetzung mit dem Lehrerhandeln und dem ihm zugrunde liegenden Orientierungen ist das zunächst einmal unproblematisch. Schlüsse, die das Handeln der Schülerinnen und Schüler und die dazugehörigen Orientierungen unmittelbar betreffen, können daraus aber nur mit erheblicher Vorsicht gezogen werden. In letzter Konsequenz müsste man die empirisch fundierte Untersuchung des Lehrerhandelns mit der des Schülerhandelns kontrastieren, um abgesichertere und weiterreichendere Interpretationsspielräume zu öffnen.

Erwartungsgemäß fällt die Einschätzung der generellen Nutzung der Schülerinnen und Schüler durch die Lehrkräfte hinter die Bewertung des Ausmaßes ihrer eigenen Praxis zurück. Nur acht Prozent der Lehrkräfte kommen zu der Einschätzung, dass ihre Schülerinnen und Schüler die digitalen Medien regelmäßig mehrmals in der Woche in ihrem Unterricht nutzen. Vor allem die Lehrkräfte an Förderschulen (16 Prozent) setzen sich in Bezug auf die Nutzungsintensität etwas von den anderen Schulformen ab. Immerhin 30 Prozent der Schülerinnen und Schüler kommen zu einer gelegentlichen Nutzung von einmal pro Woche bis einmal pro Monat. Hier liegen die Lehrkräfte an Gymnasien (38 Prozent) deutlich vor den anderen Schulformen, während die Lehrkräfte an Gesamtschulen (19 Prozent) die Nutzung geringer einschätzen. Über die Hälfte der Lehrkräfte lässt die Schülerinnen und Schüler allerdings nur selten (28 Prozent) bis sehr selten (23 Prozent) und in elf Prozent der Fälle gar nicht mit diesen Medien arbeiten (vgl. Abbildung 8). Die Aussagen stellen aber immer eine Einschätzung einer Lehrkraft für ihren eigenen Unterricht dar. Da nicht ausgeschlossen ist, dass Schülerinnen und Schüler im Unterricht einer anderen Lehrkraft derselben Schule sehr wohl mit digitalen Medien arbeiten, kann aus den vorliegenden Zahlen nicht geschlossen werden, wie viele Schülerinnen gar nicht mit ihnen in Kontakt kommen.⁶ Daneben bleibt zu klären,

6 Um dies valide zu erheben, wäre die Befragung einer Stichprobe von Schülerinnen und Schülern notwendig.

welche Formen von Medienpraxen mit welchen Intensitäten überhaupt von den Lehrkräften wie auch den Schülerinnen und Schülern in den verschiedenen Fächern erwartet werden – dies wäre in einem schulinternen Curriculum aus den Kernlehrplänen abzuleiten (vgl. Kapitel 7.1.2).

Abbildung 8: Einsatz digitaler Medien durch Schülerinnen und Schüler im Unterricht



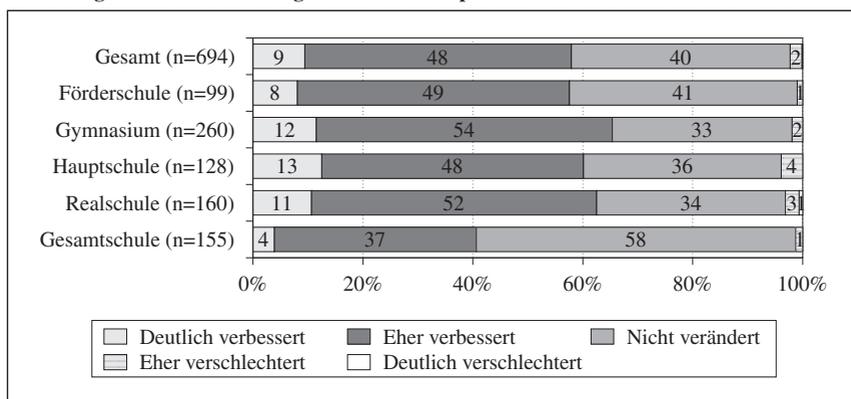
Wenn aus einer gelegentlichen bis regelmäßigen Nutzung auf einen hohen Grad der Medienintegration geschlossen werden soll, ist diese bei Lehrkräften in Förderschulen (zusammen 47 Prozent) und Gymnasien (45 Prozent) am höchsten und mit 23 Prozent an Gesamtschulen am schwächsten ausgeprägt. Leichte Unterschiede zwischen männlichen (etwas häufiger) und weiblichen Lehrkräften bei der Selbsteinschätzung der Nutzung der digitalen Medien durch ihre Schülerinnen und Schüler in ihrem Unterricht sind nicht signifikant. Eine Korrelation zwischen Dienstalter und der Mediennutzung besteht ebenfalls nicht, es gibt aber eine signifikante beobachtete Abweichung bei Referendarinnen und Referendaren (etwas geringere Nutzung) und Lehrkräften in den ersten vier Dienstjahren (etwas höhere Nutzung) gegenüber den anderen Dienstalterstufen.

3.2.2 Die Medienkompetenz der Schülerinnen und Schüler im Überblick

In Kapitel 1.2 haben wir bereits darauf hingewiesen, dass nicht davon ausgegangen werden kann, dass Kinder und Jugendliche gleichermaßen kompetent und vertraut im Umgang mit den digitalen Medien sind. Unabhängig davon

führt die Intensivierung einzelner Medienpraxen bzw. die andauernde Nutzung auf hohem Niveau offensichtlich recht kurzfristig zu einer Zunahme der Medienkompetenz. Denn in der Rückschau auf die letzten zwei Jahre kommen 57 Prozent der Lehrkräfte zu dem Schluss, dass sich die Medienkompetenzen ihrer Schülerinnen und Schüler in den 5. und 6. Klassen verbessert haben, aber nur weniger als zehn Prozent sehen dabei eine deutliche Verbesserung. Auf der anderen Seite sehen 40 Prozent der Lehrkräfte keine Veränderung. Die Anzahl der Lehrkräfte, die sogar eine leichte Verschlechterung ausmachen, ist mit zwei Prozent eher zu vernachlässigen (vgl. Abbildung 9).

Abbildung 9: Die Veränderung der Medienkompetenz der Schülerinnen und Schüler

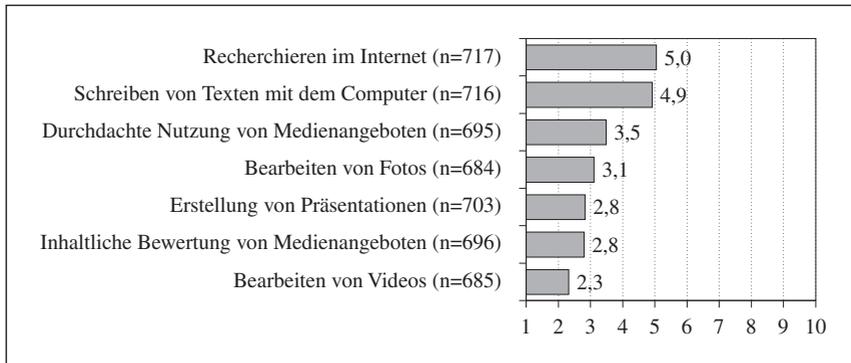


Die Unterschiede zwischen den Schulformen sind mit Ausnahme der Gesamtschulen, in denen nur rund 41 Prozent der Lehrkräfte eine Verbesserung bei den Medienkompetenzen ihrer Schülerinnen und Schüler ausmachen können, eher gering. Die Einschätzungen über die Schülerkompetenzen im Umgang mit digitalen Medien unterscheiden sich zwischen Lehrerinnen und Lehrern nicht. Bei den unterschiedlichen Dienstaltersstufen sehen wiederum vor allem die jüngeren Lehrkräfte eine stärkere Verbesserung als die Lehrkräfte mit längerer Dienstzugehörigkeit.

Die tendenzielle Zunahme der Kompetenzen sagt aber nichts über deren Umfang aus. Die Lehrkräfte wurden deshalb auch gefragt, wie sie die Kompetenzen hinsichtlich der Mediennutzung ihrer Schülerinnen und Schüler in der 5. oder 6. Klasse auf einer Skala von 1 (sehr gering) bis 10 (sehr hoch) einschätzen. Ein Mittelwertvergleich der Antworten deutet auf generell eher geringe Kenntnisse hin. Bereits bei den relativ etablierten Medienpraxen wie dem Recherchieren im Internet (Mittelwert: 5,0) und dem Schreiben von Texten mit dem Computer (4,9) bewerten sie die Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler nur mittelmäßig. Die durchdachte Nutzung von Medienangeboten für

unterschiedliche Zwecke (3,5) und das Bearbeiten von Fotos (3,1) sehen die Lehrkräfte auf der Kompetenzskala bereits im unteren Drittel. Die Kompetenzen für die Erstellung von Präsentationen und die Bewertung von Medienangeboten nach inhaltlichen Gesichtspunkten (beide 2,8) sowie das Bearbeiten von Videos (2,3) schätzen die Lehrkräfte nur gering ein (vgl. Abbildung 10).

Abbildung 10: Die Medienkompetenz der Schülerinnen und Schüler in unterschiedlichen Praxisbereichen



Mittelwerte: 1 = „sehr gering“ bis 10 = „sehr hoch“

Eine Betrachtung der Mittelwerte nach Schulformen zeigt, dass die Lehrkräfte an den Gymnasien die Kompetenzen ihrer Schülerinnen und Schüler um mindestens einen halben Punktwert höher einschätzen als an den anderen Schulformen, von denen alle in einer relativ engen Spanne und die Schülerinnen und Schüler der Hauptschulen am unteren Ende liegen. Lehrer schätzen die Kompetenzen ihrer Schülerinnen und Schüler geringfügig höher ein als Lehrerinnen. Auch beim Dienstalter gibt es einen linearen Zusammenhang: Lehrkräfte, die am Anfang ihrer professionellen Laufbahn stehen (insbesondere die Referendarinnen und Referendare), bewerten die Kompetenzen deutlich besser als Lehrkräfte, die schon länger tätig sind. Statistisch signifikant sind diese Unterschiede jedoch nicht.

Die qualitativen Fallstudien zeigen, dass sich die Medienkompetenz zwischen den Schülerinnen und Schülern teilweise erheblich unterscheidet. Mitunter trifft man demnach bereits in der 5. Klasse auf Heranwachsende, die sehr kompetent im Umgang mit den digitalen Medien sind, während andere nur über grundlegende Fähigkeiten verfügen (vgl. Kapitel 3.3). Natürlich spielt dabei erstens eine Rolle, welche Kompetenzen einer solchen Beurteilung zugrunde liegen und inwieweit die Schülerinnen und Schüler zweitens bereits in der Grundschule gelernt haben, mit den digitalen Medien zu arbeiten. Drittens prägt insbesondere die außerschulische Mediennutzung, die lange vor dem

Schuleintritt beginnt und zunächst auf den familiär-häuslichen Bereich konzentriert ist, sich im Zeitverlauf aber immer mehr in den Kontext der Gleichaltrigengruppe verlagert, das Medienhandeln und damit einhergehend, die Medienkompetenz der Schülerinnen und Schüler. Dass mit solchen Praxen u. a. teilweise auch sehr umfangreiche Medienkompetenzen verbunden sind, erkennen die Lehrkräfte nur im Ausnahmefall an, wie die folgende Sequenz aus der Gruppendiskussion mit der Gruppe *Vase* illustriert.

Pm: Sehr gut unterwegs sind die beim Handy, da haben die alles drauf, aber eben auch als Spielgerät, als Identifikationsmittel, als Kleidungsstück fast, das ist so, das ist deren zweites Kleidungsstück, ne (Gruppe *Vase*)

Herr Peters erkennt an, dass die Schülerinnen und Schüler das Mobiltelefon intensiv, vielfältig und kompetent nutzen, allerdings mit der Einschränkung, dass das Medium in erster Linie als Spielgerät, d. h. zu Unterhaltungszwecken genutzt wird. Das Gerät diene aber auch als „Identifikationsmittel“, womit er einen zentralen Aspekt der Mediensozialisation von Kindern und Jugendlichen anspricht. In diese Richtung zeigt auch sein abschließender Hinweis, dass das Mobiltelefon für die Schülerinnen und Schüler wie ein „zweites Kleidungsstück“ sei, sodass das Medium wie Kleidung für die Heranwachsenden nicht nur unverzichtbar ist, sondern auch völlig selbstverständlich alltäglich angeeignet wird. Gleichzeitig ist die Nutzung des Mobiltelefons an allen Fallstudien-schulen weitestgehend verboten. Dem Einsatz dieses im Medienensemble von Kindern und Jugendlichen zentralem Medium als bildendes Werkzeug im Unterricht wird damit bereits im Vorfeld einer möglichen Praxis regelmäßig ein Riegel vorgeschoben (Bachmair et al. 2009). Wie in Kapitel 1.1 bereits angedeutet, hat das häusliche Umfeld gerade der jüngeren Schülerinnen und Schüler erheblichen Einfluss auf deren Medienaneignung. Im am weitesten reichenden Fall determiniert er das Medienhandeln der Heranwachsenden bereits während der Kindheit soweit, dass eine grundlegende Veränderung der Handlungspraxis bzw. der ihr zugrunde liegenden biografischen Orientierungen nicht mehr möglich ist. Ähnlich argumentiert auch *Frau Ulmen*, die davon ausgeht, dass die Medienkompetenz der meisten Schülerinnen und Schüler, wenn sie in die 5. Klasse eintreten, im Rahmen der familiären Sozialisation bereits vordeterminiert wurde.

Uf: Ja, aber ich find, dass Medienkompetenz, ich weiß nicht, deine Frage weiß ich nicht, aber ich hab eben überlegt, dass eigentlich die meisten Fünftklässler, die von uns kommen schon 'ne Art von Medienkompetenz erworben haben @(im Laufe ihrer zehn Lebensjahre)@, die so vorprogrammiert ist, dass man die auch nur ganz schwer noch unstrukturieren kann, die (.) die wissen ganz locker, wo sie von, welche Seiten im Internet finden, von ihren Eltern (.) und, das, diese

*Lf: L „Von
ihren Freunden wahrscheinlich“*

Uf: \perp Ja, teilweise auch von ihren Eltern, das erzählen die mir ja dann schon mal beim Spazierengehen auf dem Schulhof, woher sie wissen, dass es das gibt, wenn ich Aufsicht hab und so (.) und der Papa guckt die Seiten an und die Mama macht dies und so, und dann ist das schon so vorgefestigt, dass man das Ganze nur als Unterhaltungsmedium noch nutzen kann, dass wir da eigentlich auch nur ganz schwer noch gegen an können (.) gegen diese Haltung, dass das nur Spaß ist (.) und Spiel ist

YI: Mhm

Uf: Weil die, wie gesagt, wie du gesagt hast, in der Grundschule, dass sie das nicht mitgekriegt haben, weil das bei denen vorbeigegangen ist, weil das genau derjenige ist, der das nicht begriffen hat, dass man das Internet sinnvoll nutzen kann oder einen Computer für was anderes nutzen kann als zum Spielen

(Gruppe Sonne)

Unabhängig davon, wie die Lehrkräfte Medienkompetenz inhaltlich definieren, gibt *Frau Ulmen* zu bedenken, dass die meisten Schülerinnen und Schüler beim Eintritt in die Hauptschule bereits Kompetenzen für den Umgang mit den Medien erworben haben, die im Sinne einer Programmierung so umfassend inkorporiert wurden, dass sie sich kaum noch verändern bzw. weiterentwickeln lassen. So fänden die Schülerinnen und Schüler z.B. mühelos bestimmte Internetseiten, die auch von ihren Eltern bzw. wie *Frau Lünzen* vermutet, auch von ihren Freundinnen und/oder Freunden genutzt werden. Diese Praxen dienten *Frau Ulmen* zufolge aber ausschließlich Unterhaltungszwecken, sodass das Internet nur als Unterhaltungsmedium wahrgenommen wird. Diese Wahrnehmung ist von den Lehrkräften kaum zu durchbrechen bzw. zu verändern. Erschwerend kommt hinzu, dass die Hauptschülerinnen und -schüler bereits in der Grundschule versäumt hätten im Zuge reflexiver Relationierungen zu erkennen, dass man das Internet auch sinnvoll, d. h. für die Realisierung bestimmter Zwecke nutzen kann. Gleiches gelte auch für die Einsicht, dass man am Computer nicht nur spielen kann. Erschwerend kommt hinzu, dass es den Schülerinnen und Schülern aus der Sicht der Lehrkräfte aber offensichtlich auch an den kognitiven und sozialen Voraussetzungen mangelt, um die schulischen Lernprozesse mit einer ausreichenden Sinnhaftigkeit zu verbinden, um sich erfolgreich daran zu beteiligen. Der weitere Verlauf der Gruppendiskussion mit der Gruppe *Sonne* illustriert diese Schwierigkeiten sehr anschaulich.

Zf: Ich würde sagen, sie müssten erst mal hospitieren, so 'ne Woche lang in verschiedenen Fächern und würden dann merken, dass sie hier 'ne ganze Reihe lernunwilliger Schüler haben, oder auch Schüler, die man überhaupt mit Bildung nicht erreicht, und dann sagen sie zu denen mal, so und jetzt arbeiten wir an dem Thema und du machst das und du machst das und du recherchierst im Internet

YI: Mhm, aber

Zf: \perp Ist sehr utopisch

YI: *Mhm*

Zf: *Muss ich sagen*

Nm: *Das ist die Grundsatzproblematik (.) die Voraussetzung, um mit dem Computer zu arbeiten, sind ja durchaus umfassend und genau diese Voraussetzungen, Lernvoraussetzungen, auch sozialer Art und anderer disziplinarischer Art sind bei vielen Schülern problematisch bis gar nicht vorhanden*

YI: *Mhm*

Nm: *Das ist bei uns so, ja*

YI: *Mhm*

Nm: *Und, ähm, das hat natürlich auch Konsequenzen dann letztendlich für die Nutzung mit dem Computer, im allgemeinen Unterricht sowieso*

Zf: *↳ Eben*

Nm: *denn, wie will man, wenn man da zehn Computer stehen hat, oder 15, man will dann natürlich da entsprechend auch immer wieder Hilfen geben, wenn da zehn Schüler sitzen, die froh sind, wenn sie den Knopf drücken können und wenn sie in der Lage sind, halbwegs zuzuhören*

YI: *Mhm*

Nm: *Wenn überhaupt*

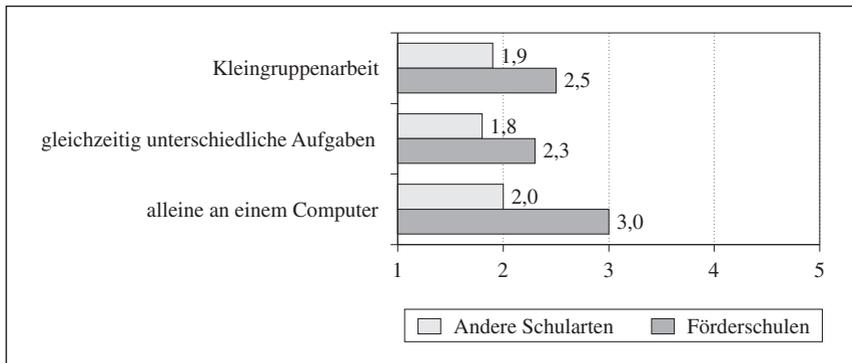
(Gruppe Sonne)

Frau Ziegler scheint zu vermuten, dass die von Beginn der Gruppendiskussion an stark defizitorientierte Auseinandersetzung der Lehrkräfte mit den Kompetenzen und Orientierungen der Schülerinnen und Schüler für den Interviewer nicht nachvollziehbar ist oder er diese u.U. für übertrieben oder gar falsch hält. Für eine gelingende Perspektivenübernahme müsste der Interviewer daher eigentlich zunächst einmal für eine Woche in den verschiedenen Fächern hospitieren. Dann würde auch er erkennen, dass es an der Schule viele Schülerinnen und Schüler gebe, die entweder „lernunwillig“ oder aber mit „Bildung“ nicht zu erreichen seien. Die Lehrerin nimmt an dieser Stelle keine altersspezifische Differenzierung vor. Zumindest für die älteren Schülerinnen und Schüler kann vermutet werden, dass sie mit Prozessen milieuspezifischer Desintegration konfrontiert sind. Aufgrund dieser mangelt es den Jugendlichen an den erforderlichen biografischen Orientierungen, um der arbeitsamen Nutzung der digitalen Medien die erforderliche Sinnhaftigkeit zu verleihen und eine entsprechende Handlungspraxis auszulösen (Bohnsack/Nohl 2001, Welling 2008a). Mit dieser Erklärung habe die Lehrerin *Herrn Neumann* zufolge die grundlegenden Schwierigkeiten erfasst, die auch dem Handeln mit dem Computer in der von den Lehrkräften gewünschten Weise im Wege steht. Er spricht in diesem Zusammenhang von fehlenden „sozialen [...] und disziplinarischen [...] Lernvoraussetzungen“, die sich auch als Orientierungsschemata im Sinne von an die Kinder und Jugendlichen herangetragenen Erwartungen deklinieren lassen. Abermals wird der Computer nur als Arbeitsgerät gefasst und damit auf eine Bedeutungszuschreibung reduziert, die sich als offensichtlich vielfach nicht anschlussfähig an die biografischen Orientierungen der Kinder und Jugendlichen erweist. Ein „Nicht-Wollen“ wird vor diesem Hintergrund leicht

als ein „Nicht-Können“ interpretiert, wie die anschließende Elaborierung von *Herrn Neumann* nahelegt, ohne ausschließen zu wollen, dass es an der *Hauptschule Dellbach* auch Schülerinnen und Schüler gibt, die über so eingeschränkte kognitive Kompetenzen verfügen, dass sie wie, von dem Lehrer formuliert, schon froh seien, wenn sie einen Knopf am Computer drücken und einigermaßen zuhören können. Es wäre jedoch falsch, diese Ausführungen quasi als Bestätigung der häufig pauschalisierenden Abwertung der Hauptschule und ihrer Schülerschaft zu werten. Gleichwohl nehmen wir sie als Hypothek, unser Augenmerk im Rahmen der vorliegenden Untersuchung immer wieder auch besonders auf jene Schülerinnen und Schüler zu richten, die aus unterschiedlichen Gründen erhöhten Unterstützungsbedarf haben, um von den Chancen und Möglichkeiten, die das Handeln und Lernen mit Medien bietet, zu profitieren.

In den Förderschulen arbeiten Schülerinnen und Schüler weitaus häufiger alleine an einem Computer als in den anderen Schularten (3,0 gegenüber 2,0 im Mittelwert). Dies kann auf der einen Seite dem generell besseren Verhältnis von Schülerinnen und Schülern pro Computer in den Förderschulen zugerechnet werden, kann aber auf der anderen Seite auch in unterrichtlichen Förderkonzepten begründet liegen. Auch die Kleingruppenarbeit und Konzepte für Binnendifferenzierung bzw. Selbstlernen werden in Förderschulen häufiger mit digitalen Medien unterstützt als in anderen Schularten, wenngleich die Abstände in den Mittelwerten mit etwa einem halben Punktwert hier nicht mehr so deutlich ausfallen und Mittelwerte zwischen 1,8 und 2,5 in allen Schularten generell auf eine sehr seltene Nutzung hinweisen (vgl. Abbildung 11).

Abbildung 11: Formen der Mediennutzung in Förderschulen



Mittelwerte: 1 = „gar nicht“ bis 5 = „regelmäßig“

3.2.3 Das schulische Medienhandeln im Kontext der fünf Lerntätigkeiten der Medienberatung NRW

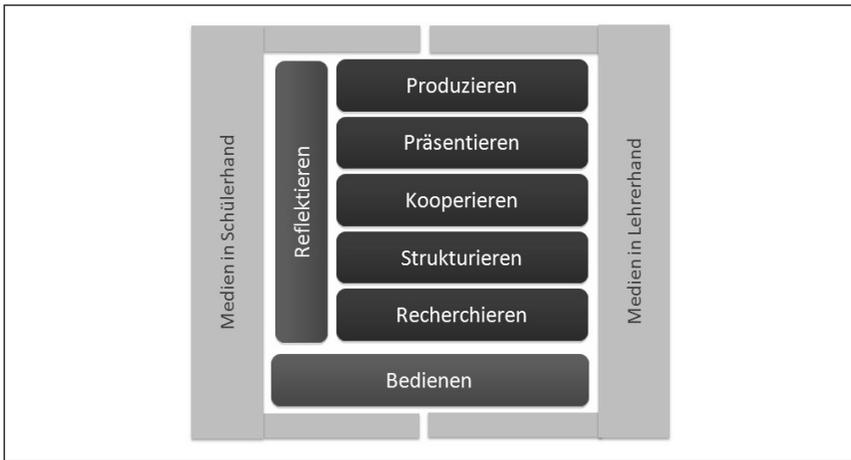
Die Medienberatung NRW ist ein gemeinsames Angebot der beiden Landschaftsverbände und unterstützt im Auftrag des Landes Nordrhein-Westfalen und der Landschaftsverbände Rheinland und Westfalen-Lippe in vielfältiger Weise die Medienintegration an den nordrhein-westfälischen Schulen (vgl. Kapitel 4.2.1). Um erfolgreich lernen zu können, benötigen die Schülerinnen und Schüler laut der Medienberatung NRW anregungsreiche Lernumgebungen, die auf aufeinander abgestimmten Lernmethoden, -mitteln und -räumen basieren. Medien spielen dabei als „selbstverständliche Werkzeuge im alltäglichen Unterricht“ eine zentrale Rolle.⁷ Dazu kommen abgestimmte fachliche Lernmittelkonzepte, auf deren Grundlage in den Schulen Inhalte so mit Methoden und Medien verknüpft werden, dass die Schülerinnen und Schüler systematisch beim Aufbau von Lernkompetenzen unterstützt werden, sodass sie vor allem ihre individuellen Lernprozesse erfolgreich selbstständig gestalten können (vgl. Kapitel 7.1.2). Dabei sollen ihnen fünf Lerntätigkeiten helfen, von denen die Medienberatung NRW annimmt, dass sie die Schülerinnen und Schüler unterstützen, eine aktive, individuelle und eigenverantwortliche Umgangsweise mit den verschiedenen Lerninhalten zu ermöglichen und dabei gleichzeitig inhaltliche und methodische Kompetenzen zu erwerben. Folgende Lerntätigkeiten werden unterschieden: (1) Strukturieren, (2) Recherchieren, (3) Produzieren, (4) Präsentieren und (5) Kooperieren. Diese Tätigkeiten sollen einen gezielten Aufbau von Lernkompetenz fördern, der an vielen Stellen mit dem Erwerb von Medienkompetenz einhergeht. Medienkompetenz leistet dabei einen unverzichtbaren Beitrag zum Erwerb von Lernkompetenzen. Weitere Basiskompetenzen wie Methoden-, Team- und Kommunikationskompetenz sollen durch diese Lerntätigkeiten ebenso entwickelt werden (Vaupele/Missal 2007).

Eine Faktorenanalyse über die Variablen der Fragen zu den Medien- und Unterrichtspraxen in der standardisierten Befragung hat Faktoren ergeben, deren Interpretation sich teilweise auf die genannten Lerntätigkeiten abbilden lässt, allerdings laden hier z. B. die Fragen zu Kooperieren, Produzieren und Präsentieren gemeinsam auf einen Faktor, was auf einen relativ engen Zusammenhang zwischen diesen Lerntätigkeiten hinweist. Trotzdem lässt sich ableiten, dass sich die genannten Lerntätigkeiten unterscheiden lassen und ihre Ausprägungen in den Schulen unabhängig voneinander betrachtet werden können. Allerdings wurden in der standardisierten Befragung zwei weitere Faktoren errechnet, die sich nur implizit in den Lerntätigkeiten der Medienberatung wiederfinden, aber für unsere Untersuchung von Relevanz sind. Unter Basiskompetenzen fassen wir auch grundlegende Medienkompetenzen, die Schülerinnen und Schüler

7 Vgl. <http://www.medienberatung.schulministerium.nrw.de/lernenmitmedien>

benötigen, um mit den digitalen Medien zu arbeiten. Im Sinne einer Querschnittskompetenz sollten die Schülerinnen und Schüler außerdem auch in der Lage sein, ihr Medienhandeln in seinen unterschiedlichen Facetten zu reflektieren. Diesen Aspekt greifen wir in Kapitel 3.2.5 dezidiert auf. Im Zentrum des Modells stehen zwar die Schülerinnen und Schüler, für die Auseinandersetzung mit dem unterrichtlichen Medienhandeln muss aber auch das Medienhandeln des Lehrpersonals mitberücksichtigt werden (vgl. Abbildung 12).

Abbildung 12: Medienkompetenzfelder in Anlehnung an die 5 Lerntätigkeiten der Medienberatung NRW

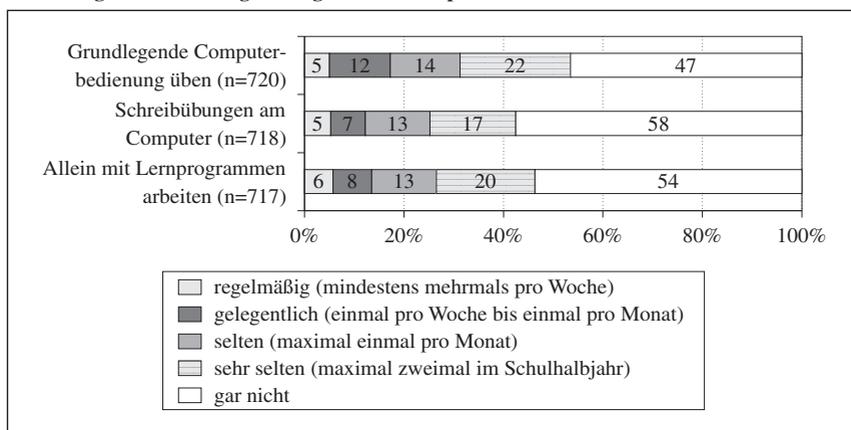


Einüben und Wiederholen grundlegender Praktiken (Bedienen)

Obwohl die meisten Schülerinnen und Schüler heutzutage schon im Grundschulalter vielfältige Medienkompetenzen erwerben, kann nicht davon ausgegangen werden, dass alle mit Eintritt in die Sekundarstufe I über ausreichende Kenntnisse verfügen, um im Unterricht mit den digitalen Medien zu arbeiten. Daher liegt es u. a. nahe, bedarfsweise die grundlegende Bedienung des Computers mit den Schülerinnen und Schülern zu üben oder Schreibübungen am Computer durchzuführen, um das Medium insbesondere bei der Verarbeitung größerer Textmengen effektiv nutzen zu können. Das Einüben und Wiederholen bestimmter Praxen gehört aber auch jenseits der Medienaneignung zum festen Repertoire vieler Lehrkräfte, gerade in den unteren Jahrgängen. Mit Lernprogrammen werden z. B. Vokabeln oder bestimmte Grammatikelemente wiederholt. Im Zuge der Umsetzung der informations- und kommunikationstechnischen Grundbildung in den letzten Jahrzehnten (vgl. Kapitel 1.2.1) lag ein Schwerpunkt der unterrichtlichen Medienpraxen auf diesen Bereichen.

Alle drei Praxen spielen im Unterricht von etwa der Hälfte der antwortenden Lehrkräfte keine Rolle. Die grundlegende Bedienung des Computers wird nur in fünf Prozent der Fälle regelmäßig bzw. in zwölf Prozent der Fälle gelegentlich geübt. Gut ein Drittel der Lehrkräfte macht dies jedoch nur selten (14 Prozent) bzw. sehr selten (22 Prozent). Die grundlegende Bedienung des Computers wird in vielen Schulen aus der Historie heraus auch in speziellen Fächern (z. B. informationstechnische Grundbildung) und AGs erlernt, sodass dies nicht zwingend von allen Lehrkräften in ihrem Unterricht erwartet wird. Schreibübungen am Computer werden allerdings auch nur in zwölf Prozent der Fälle regelmäßig (5 Prozent) bis gelegentlich (7 Prozent) durchgeführt. Auffällig ist, dass die Bedienkompetenzen seltener in den Kernfächern geübt und erprobt werden. Dies spricht eher für dezidierte Unterrichtseinheiten, um die Grundfertigkeiten zu erwerben. Der Anteil der Lehrkräfte, die entsprechende Übungen noch selten (13 Prozent) bis sehr selten (17 Prozent) einsetzen, ist mit zusammen weniger als einem Drittel auch gering, 58 Prozent der Lehrkräfte setzen diese Möglichkeit gar nicht ein. Die Arbeit mit Lernprogrammen verläuft nahezu analog: Nur 14 Prozent der Lehrkräfte machen dies regelmäßig (6 Prozent) oder gelegentlich (8 Prozent) und ein Drittel selten (13 Prozent) oder sehr selten (20 Prozent), 54 Prozent der Lehrkräfte lassen Schülerinnen und Schüler nicht mit Lernprogrammen arbeiten (vgl. Abbildung 13).

Abbildung 13: Einüben grundlegender Bedienpraxen

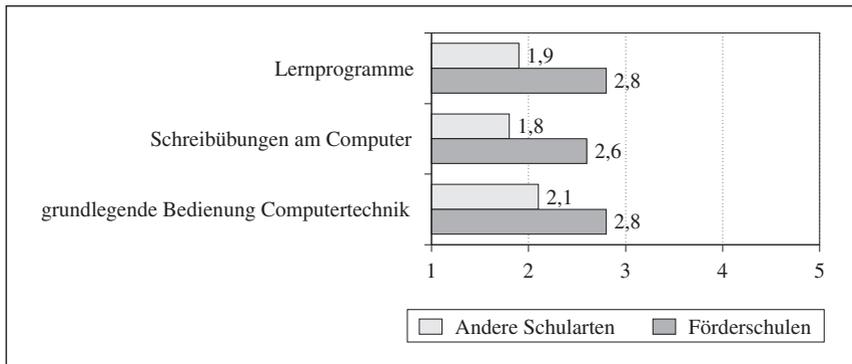


Unterschiede zwischen den Schularten sind, mit Ausnahme der Förderzentren (s. u.), kaum auszumachen. Differenzen in den unterschiedlichen Dienstaltersstufen lassen sich ebenfalls nicht generalisieren, lediglich die Referendarinnen und Referendare setzen diese Praxen geringfügig seltener ein. Unterschiede zwischen Lehrerinnen und Lehrern bestehen nicht.

Neben dem Einüben grundlegender Bedienkompetenzen werden die digitalen Medien an allen Fallstudien-schulen von einzelnen Lehrkräften, insbesondere in den unteren Jahrgängen, auch zum Üben und Wiederholen bestimmter Themen eingesetzt. Das gilt besonders für das Lernen von Vokabeln in den Fremdsprachen. Dazu kommen sowohl von den Schulbuchverlagen zur Verfügung gestellte Lernprogramme als auch verschiedene Onlineangebote zum Einsatz. In diesem Zusammenhang ist auch auf das Angebot eFit-NRW zu verweisen, das vom Land Nordrhein-Westfalen in Zusammenarbeit mit zwei Schulbuchverlagen angeboten wird und in dessen Rahmen Förderangebote mit digitalen Lernmedien erprobt werden können, die auch als Lernprogramme angelegt sind (vgl. auch Kapitel 3.1.3). Teilweise enthalten die Schulbücher entweder Hinweise auf Onlineangebote zum vertiefenden Üben einzelner Lerninhalte oder entsprechende Softwareprogramme, die den Büchern auf CD-ROMs beiliegen. Von den Lehrkräften, die solche Programme nutzen, werden aufgrund ihres positiven Rationalisierungseffekts besonders automatische Rückmeldesysteme geschätzt, die den Schülerinnen und Schülern nach Beenden einer Aufgabe sofort signalisieren, welche Fehler sie gemacht haben und den Lehrkräften die Korrektur solcher Arbeitsblätter erspart.

Am häufigsten kommen bei den Lehrkräften in den Förderschulen Basispraxen der Mediennutzung zum Einsatz, die dann auch öfters eingesetzt werden als in den anderen Schularten. Dies betrifft zum einen den Einsatz von Lernprogrammen, die in Förderschulen mit einem Mittelwert von 2,8 zumindest selten zum Einsatz kommen, während in den anderen Schularten ein Mittelwert von 1,9 auf eine deutlich schwächere Nutzung dieser Möglichkeit hindeutet (vgl. Abbildung 14). Die grundlegende Bedienung der Computertechnik wird in Förderschulen (2,8) auch deutlich häufiger eingeübt als in den anderen Schularten (2,1). Gleiches gilt für die Durchführung von Schreibübungen am Computer (2,6 in Förderschulen gegenüber 1,8 in den anderen Schularten).

Abbildung 14: Verbreitete Praxen der Mediennutzung in Förderschulen



Strukturieren

Die Fähigkeit zum Strukturieren legt laut der Medienberatung NRW die methodische und handwerkliche Grundlage für selbstorganisiertes Lernen. Angesprochen sind die Fähigkeiten, ein zu bearbeitendes Themenfeld zu strukturieren, Fragestellungen zu entwickeln und adäquate Arbeitsschritte zu planen, um diese zu beantworten. Dabei sollen die Schülerinnen und Schüler auch die Chance erhalten, an ihr Vorwissen anzuknüpfen und eigene Ideen zur Bearbeitung eines Themas einzubringen. Unterschiedliche Medien wie Metaplaner oder Folien, aber auch Standard- und Spezialsoftware (z. B. Mindmap-Programme), liefern die mediale Grundlage für die enge Einbeziehung der Lernenden in die Planung der Lernprozesse.

Zumindest in der 5. und 6. Klasse spielt der Einsatz des Computers durch die Schülerinnen und Schüler zum Strukturieren ihrer Arbeit nur eine sehr geringe Rolle. Fast zwei Drittel der Lehrkräfte (60 Prozent) lässt die Schülerinnen und Schüler den Computer nicht zum Strukturieren ihrer Arbeiten einsetzen und nahezu ein Viertel (19 Prozent) macht von dieser Möglichkeit nur sehr selten Gebrauch. Entsprechend nutzen nur knapp zehn Prozent der Lehrkräfte diese Möglichkeit mindestens gelegentlich (5 Prozent regelmäßig). Unterschiede zwischen den Schulformen und in der Soziodemografie der Lehrkräfte sind kaum auszumachen. Unabhängig davon stimmen mehr als die Hälfte der Lehrkräfte mindestens tendenziell der Aussage zu, dass die digitalen Medien den Schülerinnen und Schülern ein gutes Werkzeug an die Hand geben, um ihre Arbeit besser zu strukturieren (55 Prozent). Im Gegensatz dazu stimmt rund ein Drittel (33 Prozent) der Lehrkräfte dieser Aussage nicht zu. Die Diskrepanz zwischen den Antworten auf beide Fragen deutet darauf hin, dass der Einsatz der digitalen Medien zum Strukturieren der eigenen Arbeit in der 5. und 6. Klasse eine nachgeordnete Rolle spielt.

Die Untersuchungen an den Fallstudien Schulen geben keine Hinweise darauf, inwieweit (digitale) Medien von den Schülerinnen und Schülern zum Strukturieren ihrer eigenen Arbeit eingesetzt werden. Verschiedentlich weisen aber die Lehrkräfte darauf hin, dass es insbesondere beim Einsatz des Internets für Recherchezwecke notwendig ist, die Mediennutzung der Schülerinnen und Schüler in vorstrukturierte Bahnen zu lenken, damit diese Lerntätigkeit gelingt. Insofern erhält die Praxis des Strukturierens eine zusätzliche Färbung.

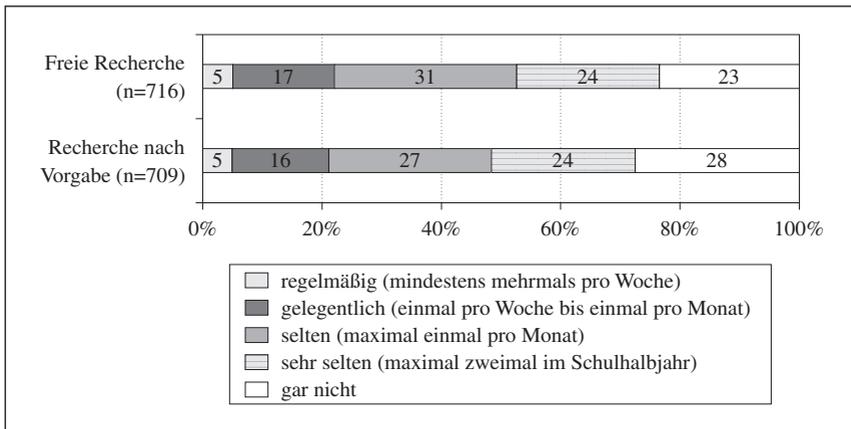
Recherchieren

Um die über das Internet zugänglichen umfangreichen Wissensangebote für Schule, Studium oder Beruf für sich nutzen zu können, müssen die Schülerinnen und Schüler laut der Medienberatung NRW in der Schule lernen, Quellen richtig auszuwählen und zu bewerten. Damit einher geht eine leichte Verschiebung der Aufgaben der Lehrkräfte. Statt didaktisiertes Material zu erstellen,

sollen sie vermehrt mediale Lernumgebungen bereitstellen und gestalten und Recherchetechniken vermitteln, die zu deren Erschließung benötigt werden.

Das Recherchieren ihrer Schülerinnen und Schüler im Internet gehört bei den Lehrkräften zu den häufigen Medienpraxen in der 5. und 6. Klasse, unabhängig davon, ob frei zu einem vorgegebenen Thema oder auf Basis einer Vorgabe (z. B. Linkliste) gearbeitet wird. Fünf Prozent der Lehrkräfte nutzen diese Möglichkeit regelmäßig. Deutlich mehr Lehrkräfte lassen ihre Schülerinnen und Schüler zumindest gelegentlich frei (17 Prozent) oder geleitet (16 Prozent) recherchieren. Fast ein Drittel der Lehrkräfte nutzt diese Möglichkeit selten (31 Prozent frei und 27 Prozent geleitet) und ein Viertel sehr selten (jeweils 24 Prozent). Immerhin etwa ein Viertel der Lehrkräfte setzt zumindest in der 5. und 6. Klasse keine Internetrecherchen im Unterricht ein (vgl. Abbildung 15). Unterschiede zwischen den Schulformen sowie Geschlecht und Dienstalter der Lehrkräfte sind im Vergleich der Mittelwerte für das Recherchieren praktisch nicht vorhanden.

Abbildung 15: Recherchieren im Unterricht



Erwartungsgemäß gibt es einen engen statistischen Zusammenhang zwischen den Formen der Recherche, unabhängig vom Unterrichtsfach. Lehrkräfte, die Recherchen als Lerntätigkeit berücksichtigen, geben Themen vor und lassen die Schülerinnen und Schüler frei arbeiten.

Auch in den Fallstudien Schulen werden die digitalen Medien für Recherchezwecke eingesetzt. Zwar verzichten einige der Lehrkräfte in den Klassen 5 und 6 auf diese Praxis, insgesamt gehört die Internetrecherche dort aber zum Regelrepertoire der eingesetzten Arbeitspraxen. Herr Ehlers vom *Sonnengymnasium* berichtet in diesem Kontext, dass die Eltern an einen seiner Kollegen mit dem expliziten Wunsch herangetreten seien, im Rahmen von Haus-

aufgaben und auch in der Schule Recherchen nur auf der Basis von Inhalten durchzuführen, die von den Lehrkräften vorher überprüft und mit entsprechenden Aufgaben und Bearbeitungshinweisen verbunden wurden. Denn ansonsten wären die Kinder mit der Durchführung von Recherchen schlichtweg überfordert. Unabhängig davon äußern die Lehrkräfte in allen Gruppen eine jahrgangsunabhängige erhebliche Kritik an den Recherchekompetenzen der Schülerinnen und Schüler. Einzelne beherrschen demnach diese Praxis zwar adäquat, viele beschränken ihre Recherchen aber auf sehr wenige Quellen, geben sich mit den erstbesten Ergebnissen zufrieden, übernehmen diese regelmäßig unkritisch, unüberprüft sowie häufig auch unverstanden für die Weiterarbeit.

Neben Suchmaschinen spielt die Online-Enzyklopädie Wikipedia im Rahmen der Informationsrecherche eine zentrale Rolle (vgl. auch Kapitel 3.2.4). Da es die deutsche Wikipedia erst seit 2002 gibt, ist es sehr bemerkenswert, dass sich dieses Medium in relativ kurzer Zeit soweit im Unterrichtsbetrieb etabliert hat, dass fast 40 Prozent der Lehrkräfte über die verschiedenen Jahrgänge hinweg angeben, Inhalte, die dort publiziert wurden, mindestens gelegentlich in ihrem Unterricht zu thematisieren. Dem folgenden Ausschnitt aus der Diskussion mit der Gruppe *Berg* nach zu schließen, gehört das *Bonifatius-Gymnasium* zu den Schulen, an denen Inhalte aus Wikipedia regelmäßig Thema im Unterricht sind. Gleichzeitig werden anhand der Sequenz auch Probleme der Schülerrecherche deutlich, die ebenso für die Nutzung anderer Quellen relevant sind.

Ff: Also die Schüler nutzen das immer (.)

Am: \perp Ja

Ef: Das ist die erste Anlaufstelle, glaub ich

Cf: \perp Also vor allen Dingen, ja, würd ich auch sagen (.) also, erst mal als Einstieg, damit ich mal so eben kurz weiß worum geht es

Ff: \perp Ja

Cf: und dann gut, also, wie gesagt, natürlich mit Vorbehalt, immer ist es ja nicht exakt, aber immerhin, die geben dann gute Links, wo man weitermachen kann und dafür finde ich auch, bei meinen Schülern, selbst ich persönlich guck schon mal, was da

Am: \perp Ja ja

Ff: \perp Ich informier mich da auch mal, aber ich finde, man, was man immer aufpassen muss, ist, Schüler glauben, das ist dann auch wirklich das non plus ultra und das stimmt

Cf: \perp Ja, ganz genau, deshalb sag ich, man muss das ein bisschen

Ff: was bei Wikipedia steht, und dass man ihnen da mal klarmachen muss dann auch, äh, dass da nicht alles so kontrolliert ist

Cf: \perp Ja, das kritisch sehen

Ff: und dass da auch mal, äh

Dm: \perp Am besten sind auch immer schöne Gegenbeispiele

- Ff: Genau, dass man auch mal was hinterfragen muss, das muss man denen, also für die ist Wikipedia einfach ein digitales Lexikon und
- Cf: └ Ja, wie 'ne Bibel
- Bf: Ja
- Ff: Was da drinsteht, das stimmt auch, also das hinterfragen die in keiner Form
- Bf: Sobald man Recherche aufgibt, kommen die mit Wikipedia-Artikeln
- Cf: └ Ja, ja ja
- Ff: Ist erste Anlaufadresse
- Ef: Also, ich verbiete das auch manchmal, dann müssen die außerhalb von Wikipedia suchen
- Am: └ Wobei man ja
- Ef: damit die zum Beispiel in SoWi, dass die da nicht einfach mal, wir haben da die Bundeszentrale für politische Bildung, die hat perfekte Suchfunktionen, super Lexika und dann gucken die da bei Wikipedia nach, also da
- Bf: └ Jaja, sicher, das ist natürlich dann
- Am: └ Wobei ja der Vergleich mit den Fehlern Wikipedia und Encyclopedia Britannica war ja, dass Wikipedia da besser abschneidet, ne
- Dm: Mhm, stimmt
- Am: Sind weniger Fehler bei Wikipedia, also falsche Informationen als bei der Encyclopedia Britannica, also von daher muss man da ja auch immer ein bisschen gucken, was man da sucht (Gruppe Berg)

Auf die Relevanz von Wikipedia in ihrem Unterricht angesprochen, erwidern die Lehrkräfte nahezu einstimmig, dass die Online-Enzyklopädie sehr häufig („immer“) von den Schülerinnen und Schülern eingesetzt werde, sodass die Nutzung ein etablierter Bestandteil ihrer Medienpraxis ist. Im Fortgang der Ausführungen wird deutlich, dass Wikipedia häufig den Ausgangspunkt einer Recherche bildet, um sich einen schnellen Überblick über den zu bearbeitenden Gegenstand zu verschaffen. *Frau Conrad* elaboriert die Ausführungen auf der Grundlage eigener Erfahrungen als gelegentlicher Nutzerin dahingehend weiter, dass ein Wikipedia-Artikel auch qualitativ hochwertige Hinweise auf weitere Internetinformationen zu dem behandelten Thema enthalte, um die Recherche fortzuführen. Selbstverständlich müsse man dabei auch Vorbehalte haben, da die gefundenen Informationen nicht immer „exakt“ seien, d. h. die vorgehaltenen Texte sind nicht genau bzw. präzise. *Frau Friedrich* nutzt Wikipedia ebenfalls, um sich zu einzelnen Themen zu informieren und argumentiert ansonsten ganz ähnlich wie *Frau Conrad*. Gleichzeitig müsse man aber kontinuierlich achten, da die Schülerinnen und Schüler davon ausgingen, dass Wikipedia die beste und nicht mehr verbesserbare Informationsquelle („Nonplusultra“) mit allgemeinem Gültigkeitsanspruch sei. Daher sei man als Lehrkraft verpflichtet, den Schülerinnen und Schülern zu verdeutlichen, dass keine Instanz die Wertigkeit und Richtigkeit der Informationen vollständig überprüft, die bei Wikipedia veröffentlicht werden. *Frau Conrad* verifiziert die Elaboration von *Frau*

Friedrich und folgert daraus die Notwendigkeit, die in der Online-Enzyklopädie veröffentlichten Informationen kritisch zu betrachten, d. h., deren Richtigkeit streng prüfend zu evaluieren. Am besten sei es laut *Herrn Döring*, in diesem Kontext mit schönen Gegenbeispielen zu arbeiten, d. h. ausgewählte und sehr anschauliche Beispiele aus Wikipedia heranzuziehen, anhand derer sich demonstrieren lässt, dass man auch dort auf falsche oder fehlerhafte Informationen stößt. *Frau Friedrich* fährt fort, dass man als Lehrkraft außerdem verpflichtet sei, den Schülerinnen und Schülern zu verdeutlichen, dass sie die Ergebnisse ihrer Recherchen bedarfsweise hinterfragen müssen, d. h. kritisch bewerten. Dem ist aber offensichtlich nicht so, und stattdessen habe Wikipedia für die Schülerinnen und Schüler schlichtweg den Status eines digitalen Lexikons, sodass man das Medium in gleicher Weise einsetzen kann wie ein traditionelles, gedrucktes Nachschlagewerk. *Frau Conrad* geht mit ihrer Feststellung, dass Wikipedia für die Schülerinnen und Schüler wie eine Bibel sei, noch einen Schritt weiter und attestiert der Enzyklopädie den Status einer Quelle mit unzweifelhaftem Wahrheitsgehalt, die im übertragenen Sinne für Recherchen normativen Charakter hat.

Manche Lehrkräfte wie z. B. *Frau Ehlermann* untersagen ihren Schülerinnen und Schülern gelegentlich auch die Nutzung von Wikipedia im Zuge auf-gegebener Recherchen. Das geschieht u. a. mit der Absicht, die Aufmerksamkeit der Schülerinnen und Schüler auf andere Angebote zu lenken, die sie für den unterrichtlichen Einsatz sehr geeignet bzw. im Sinne eines positiven Gegenhorizonts für die bessere Alternative gegenüber der Nutzung von Wikipedia halten. Dazu gehört auch die Bundeszentrale für politische Bildung (BPB), auf deren Internetseiten man „perfekte Suchfunktionen [und] super Lexika“ findet, die die Lehrerin im Sozialwissenschaftsunterricht einsetzt. Die von der BPB angebotenen Suchfunktionen sind demnach vollkommen und vollendet und i. d. S. nicht weiter verbesserbar. Ähnliches gilt für ihre Lexika, die von besonderer Qualität und (im Vergleich zu ähnlichen Online-Angeboten) überdurchschnittlich sind. Aufgrund dieser Einschätzung ist es für die Lehrerin umso unverständlicher, dass die Schülerinnen und Schüler trotzdem die Arbeit mit Wikipedia gegenüber solchen Angeboten bevorzugen, sodass sich an dieser Stelle auch eine erhebliche intergenerationelle Diskrepanz auftut. Mit dem Hinweis, dass bei einem Vergleich ausgewählter Themen bei Wikipedia weniger Fehler gefunden wurden als in der Encyclopedia Britannica relativiert *Herr Ahlers* die Aussage seiner Kollegin. Es existieren demnach keine allgemeinen Gültigkeitskriterien für die Wahl bestimmter Informationsquellen und auch die Lehrkräfte sind von Fall zu Fall gezwungen, verschiedene Quellen gegeneinander abzuwägen, um die jeweils beste Auswahl zu treffen. An dieser Stelle wird der Prozesscharakter der unterrichtlichen Integration des Internets in den Lern- und Lehrprozess und die damit einhergehenden Fragen und Probleme, die auf eine adäquate Lösung warten, gut deutlich. Das zeigt sich auch anhand

der Gruppe *Blume*, wo die Lehrkräfte ausführlich die mit der Internetrecherche einhergehenden Diskrepanzen thematisieren. *Frau Bellenbach* beklagt beispielsweise, dass sich zwar bis zum Erreichen der 7. Klasse die Kompetenzunterschiede zwischen den Schülerinnen und Schülern in puncto Computerbedienung weitgehend nivelliert hätten. Die identifizierten Schwierigkeiten erwiesen sich bei der Internetrecherche aber als beständig und selbst die Schülerinnen und Schüler in der 13. Klasse beschränkten die Auswahl von Rechercheergebnissen nach wie vor auf die ersten gefundenen Seiten.

Bf: *Es werden immer noch die ersten Seiten angeguckt (.) also, das find ich auch sehr schwierig, man versucht, denen das beizubringen, aber: man darf ja auch nicht vergessen, dass äh, meine Generation und alle vor mir, wir haben uns das ja auch alles nur selber angeeignet, wie wir mit dem Internet zurecht kommen und die Eltern erwarten aber auch immer von uns, dass wir entweder den Kindern Links an die Hand geben oder (.) mit denen lernen, wo man denn hinguckt, also da fänd ich es manchmal auch hilfreich, wenn man da vielleicht doch auch noch mal das ein (.) die ein oder andere Idee*

Am: └ Ich meinte so

Bf: *mit an die Hand kriegt*

Am: └ Ja

(Gruppe *Blume*)

Den beschriebenen Zustand empfindet die Lehrerin als „sehr schwierig“, d. h. die Situation ist äußerst kompliziert und schwer zu behandeln. Erschwerend kommt hinzu, dass sich alle Angehörigen ihrer Generation sowie die älteren Kolleginnen und Kollegen ihre Fähigkeiten der Internetnutzung autodidaktisch angeeignet haben. Sie müssen somit auf Grundlage von Kompetenzen handeln, die sie nicht im Rahmen ihrer Aus- und Fortbildung erworben haben und denen es damit scheinbar an einer professionellen Legitimation fehlt. Gleichzeitig formulieren die Eltern der Schülerinnen und Schüler neben den genannten Schwierigkeiten zusätzlich erhebliche Anforderungen an die Lehrkräfte bezüglich der Vorbereitung und Durchführung von Recherchen, sodass es oftmals hilfreich wäre, wenn die Lehrkräfte mehr Unterstützung im Rahmen ihrer Aus- und Fortbildung erhielten, um diese Aufgaben erfolgreich(er) zu meistern. *Herr Albert* greift die Elaboration seiner Kollegin auf und trägt sie mit der Feststellung, dass die Internetrecherche den Beruf der Lehrkraft radikal verändert, auf eine weitere Ebene. Diese reicht noch über die mangelhafte Legitimation des Lehrerwissens hinaus, da sie berufsbiografischen Orientierungen als zentralem Fixpunkt des Lehrerhandels zumindest teilweise in Frage stellt.

Am: *Ich mein, dieses, diese Internetrecherche als Tool, die verändert ja auch überhaupt diesen ganzen Beruf von uns ganz extrem, weil dieses, was früher diese Referate, das ist ja dadurch unheimlich viel schwieriger geworden, weil die Schüler ja dann teilweise mit ihren 20 Seiten Wikipedia da auflaufen*

Bf: └ @(1)@

- Am: und kein Wort verstehen von dem, was sie da vortragen
- Bf: └ Ja, das ist richtig
- m: └ Mhm
- Df: └ Mhm, mhm
- Am: also diese Informationsfülle, das, also das hilft mir ja auch gar nicht weiter, deshalb mach ich das jetzt (.) guckt mal im Internet oder recherchiert mal oder so, und dann kommen die mit was an, was sie nicht verstehen und wo dann wirklich auch Dreizehner irgendwas vorlesen, was sie überhaupt nicht verstanden haben
- Bf: └ „Ja“
- Am: was glaub ich, in dem Moment, wo man das wie wir früher in 'nem Buch, einfach nicht, nicht so passiert dadurch, dass irgendwie diese ausgearbeiteten Referate, oder ein Wikipedia-Artikel ist ja auch nichts anderes, vorgestellt werden und dann die Schüler was präsentieren, was keinen Sinn macht und was sie selber nicht verstehen
- Fm: Früher konnten sie ja nicht abschreiben, @(weil sie's nicht verstanden haben)@
- Bf: └ @(.)@
- Cm: └ @(2)@
- Am: Ja, und dann hab ich die schweren Wörter weggelassen
- m: └ @(1)@
- Df: Wenigstens das
- Am: wenn ich was abgeschrieben habe und dann hab ich wenigstens verstanden, worum's ging
- Bf: └ Konnte ich es wenigstens aussprechen, was @(ich da)@ vorlese
@(.)@
- Am: └ Ja (Gruppe Blume)

Recherchen sind u. a. ein wichtiger Arbeitsschritt bei der Erarbeitung von Referaten. Die Arbeit mit Referaten habe sich aber extrem verkompliziert, da die Schülerinnen und Schüler teilweise sehr umfangreiche Arbeiten präsentieren, die vollständig auf Informationen aus Wikipedia basieren. Das habe zur Folge, dass sogar die Schülerinnen und Schüler in der gymnasialen Oberstufe („Dreizehner“) nichts von dem verstünden, was sie vortragen, sodass die intellektuelle Erfassung der Zusammenhänge, in denen die thematisierten Sachverhalte stehen, nicht mehr erfolgt und durch eine willkürlich anmutende Aneinanderreihung von Informationen ersetzt wird. Obleich schwer vorstellbar ist, dass Schülerinnen oder Schüler in der 13. Klasse ein Referat halten, ohne irgendetwas von dem zu verstehen, was sie bearbeitet haben, bleibt festzuhalten, dass die etablierte bzw. traditionelle Form der Arbeit mit Referaten nicht mehr funktioniert bzw. ihren Zweck eingebüßt hat. In letzter Konsequenz erweist sich die Arbeit mit dem Internet im skizzierten Kontext für den Unterricht als wert- bzw. nutzlos und kontraproduktiv. Zugleich wird deutlich, dass

ebendiese erwarteten Fertigkeiten bereits frühzeitig in der Schullaufbahn gelegt werden müssen.

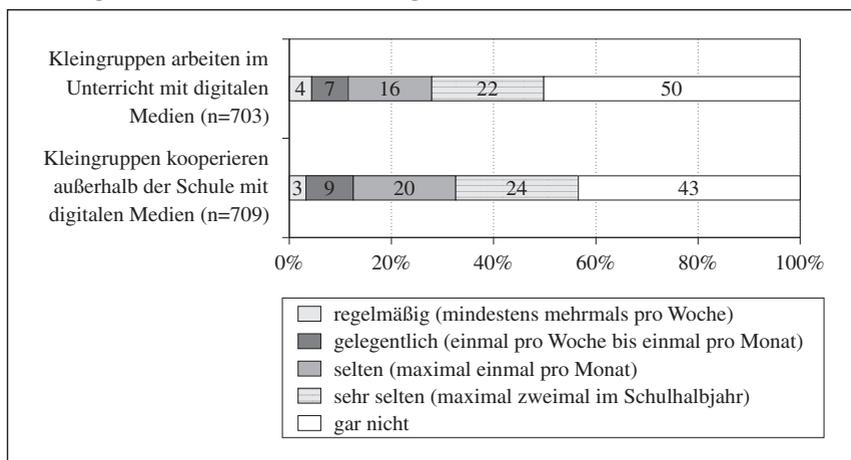
Die bereits angesprochene traditionelle Erarbeitung von Referaten basiert primär auf der Arbeit mit Büchern und ist den Lehrkräften aus ihrer eigenen Schulzeit vertraut. Sie bildet einen positiven Gegenhorizont zur beschriebenen Nutzung des Internets. Im Prinzip kann man aber auch mit Büchern analog zu Wikipedia arbeiten, indem man Textpassagen abschreibt und neu zusammenfügt. Gleichwohl lässt sich am Computer per „Copy und Paste“ ein Vielfaches von Informationen mit viel weniger Zeitaufwand auswählen und neu arrangieren, als beim händischen Abschreiben. Aufgrund des erforderlichen Aufwands liegt demnach bei dieser Form der Arbeit der Schritt der Textreduktion, der einhergeht mit der zumindest teilweisen Neuformulierung des bearbeiteten Textes, wesentlich näher als bei der Nutzung des Internets. In ähnlicher Weise hat auch *Herr Albert* als Schüler gearbeitet und bei der Erstellung von Referaten die „schweren Wörter weggelassen“. Da das schlichte Streichen unverständlicher Begriffe eines wiederzugebenden Textes kaum möglich ist, da es den Text seiner Sinnhaftigkeit berauben würde, ist davon auszugehen, dass dieser Prozess mit einer Reformulierung mindestens der so bearbeiteten Sequenzen einhergeht. Außerdem vermutet *Herr Albert*, dass ein kausaler Zusammenhang zwischen dem Abschreiben und Verstehen eines Textes bestand, oder aber dass man, wie *Frau Bellenbach* differenzierend zu bedenken gibt, zumindest alle Begriffe, die Teil des eigenen Referats waren, richtig aussprechen konnte. Die verschiedenen Einschränkungen relativieren den Mehrwert der Praxis des händischen Abschreibens gegenüber der Arbeit mit dem Internet deutlich. Gleichwohl reicht die tendenziell überhöhte Wahrnehmung der tradierten Praxis, um sie als positiven Gegenhorizont gegenüber dem Handeln mit den digitalen Medien zu etablieren. Unabhängig davon wird an dieser Sequenz auch die nach wie vor hohe Relevanz der Materialität der Handlungs- bzw. Lernpraxis deutlich.

Kooperieren mit digitalen Medien

Kooperatives Lernen ist laut der Medienberatung NRW immer dann besonders effektiv, wenn damit intensive Austauschprozesse zwischen den Lernenden verbunden sind. Wie in Kapitel 1.1 dargestellt, eignen sich digitale Medien prinzipiell gut, um kooperatives und kollaboratives Lernen zu unterstützen. Dabei können ganz unterschiedliche Medien zum Einsatz kommen, angefangen beim traditionellen Lernplakat bis hin zu Lern-Management-Systemen. Im Unterricht kann das kooperative Arbeiten der Schülerinnen und Schüler u. a. im Rahmen der Kleingruppenarbeit gefördert werden. Die Hälfte der Lehrkräfte lässt in ihrem Unterricht der 5. und 6. Klasse zumindest keine Schülergruppen

mit digitalen Medien arbeiten. Vier Prozent nutzen dagegen diese Möglichkeit regelmäßig und sieben Prozent zumindest gelegentlich. In den restlichen Fällen kommt dies eher selten (16 Prozent) oder nur sehr selten (22 Prozent) vor. Damit spielt zumindest am Anfang der Sekundarstufe I die Kleingruppenarbeit mit digitalen Medien in der Schule nur eine sehr geringe Rolle. Dies ist sicherlich auch darauf zurückzuführen, dass die Gruppenarbeit als solche noch nicht selbstverständliches Element der Unterrichtsentwicklung ist. Geringfügig häufiger kooperieren Kleingruppen in der 5. und 6. Klasse außerhalb des Unterrichts bei der Bearbeitung von Arbeitsaufträgen mit Hilfe digitaler Medien. Wenngleich dies auch nur bei drei Prozent der Lehrkräfte regelmäßig vorkommt, initiieren immerhin neun Prozent der Lehrkräfte diese Praxis gelegentlich. Auch in diesem Fall ist jedoch unter den nutzenden Lehrkräften die Gruppe, die diese Möglichkeiten selten oder sehr selten nutzt, mit 44 Prozent am größten (vgl. Abbildung 16).

Abbildung 16: Kollektives Arbeiten mit digitalen Medien



Die Unterschiede zwischen den Schulformen fallen nur gering aus (maximal 0,6 Punkte im Mittelwert). Die Kleingruppenarbeit außerhalb des Unterrichts kommt bei Lehrkräften an den Gymnasien im Mittelwert etwas häufiger und in den Hauptschulen seltener vor als in den anderen Schulformen. Unterschiede, die aus dem Geschlecht oder dem Dienstalter der antwortenden Lehrkräfte herrühren, sind nicht zu beobachten.

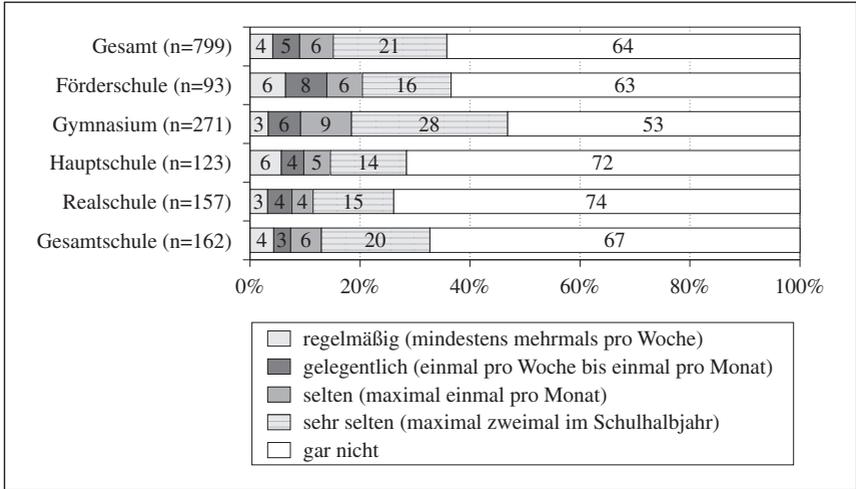
Auch in den Fallstudien Schulen kommen kooperative Arbeitsformen im Unterricht zum Einsatz. Am *Sonnengymnasium* gehört die Gruppenarbeit laut

Herrn Ehlers zum festen Bestandteil des Unterrichts in der 5. Klasse. Er weist außerdem darauf hin, dass man von den Lehrkräften generell erwarte, dass sie die digitalen Medien auch zur Förderung des kooperativen Lernens einsetzen. Das sei aber „unglaublich schwierig zu leisten“, d. h. die handlungspraktische Umsetzung dieser Forderung erweist sich als äußerst kompliziert. Gleichzeitig gebe es aber „so gut wie gar keine Anleitung“, sodass es an geeigneter Unterstützung mangelt, um diese Forderung im Rahmen der Arbeitspraxis umzusetzen. Auch an den anderen Schulen berichten einzelne Lehrkräfte, dass ihre Schülerinnen und Schüler auch in Gruppen im Unterricht mit digitalen Medien arbeiten, thematisieren diese Arbeitsform aber nicht weiter.

Medien gestalten und produzieren

Streng genommen produzieren Schülerinnen und Schüler ständig Medien in der Schule. Sie schreiben Texte, fertigen Referate an, müssen etwas zeichnen oder malen (z. B. Tabellen, Grafiken oder Schaubilder), präsentieren die Ergebnisse ihrer Arbeit mit Lernplakaten oder mit Hilfe von Präsentationssoftware, um nur einige Beispiele zu nennen. Laut der Medienberatung NRW sollen sie während ihrer Schulzeit aber z. B. auch lernen, Audio- und Videobeiträge zu erstellen. Man sollte meinen, dass die Bedingungen dafür ideal sind, besitzen doch die meisten Schülerinnen und Schüler ein Mobiltelefon mit integrierter Kamera. An den meisten Schulen lassen sich diese Voraussetzungen aber nicht nutzen, da die Nutzung von Mobiltelefonen verboten ist. An einigen der Fallstudien-schulen erstellen Schülerinnen oder Schüler auch sehr selten eigene Filme. Im Zusammenhang mit der Medienproduktion stellt sich aber auch die Frage, über welche Kompetenzen die Lehrkräfte verfügen sollen, um Medienproduktionsprozesse zu unterstützen und auf welchem Niveau dabei gehandelt werden soll. Auch die Ergebnisse der standardisierten Befragung deuten darauf hin, dass die Produktion von Medien durch die Schülerinnen und Schüler (z. B. in Form von Internetseiten, Filmen, Radiobeiträgen oder Fotogeschichten) zu den schwächer ausgeprägten Medienpraxen gehört. Fast zwei Drittel der Lehrkräfte setzen sie überhaupt nicht in ihrem Unterricht ein. Von denen, die sie nutzen, tun dies vier Prozent regelmäßig bzw. fünf Prozent gelegentlich. Sechs Prozent der Lehrkräfte lassen Schülerinnen und Schüler noch selten Medienprodukte erstellen und 21 Prozent tun dies sehr selten (vgl. Abbildung 17). Dies muss allerdings in Abhängigkeit des Fachs gesehen werden. So wird die Praxis erwartungsgemäß von Kunstlehrkräften deutlich häufiger genannt, auch wenn die Fallzahlen keinen signifikanten Unterschied berechnen lassen.

Abbildung 17: Produktion digitaler Medien durch Schülerinnen und Schüler



Die Unterschiede zwischen den Schulformen sind gering. Die meisten Lehrkräfte, die ihre Schülerinnen und Schüler digitale Medien produzieren lassen, finden sich an den Gymnasien. Fast die Hälfte der Lehrkräfte nutzt diese Möglichkeit überhaupt, wenngleich hier auch die seltene (9 Prozent) und sehr seltene (28 Prozent) Nutzung eindeutig vorherrscht. Unterschiede zwischen Lehrerinnen und Lehrern sowie innerhalb der Dienstaltersgruppen lassen sich nicht ausmachen.

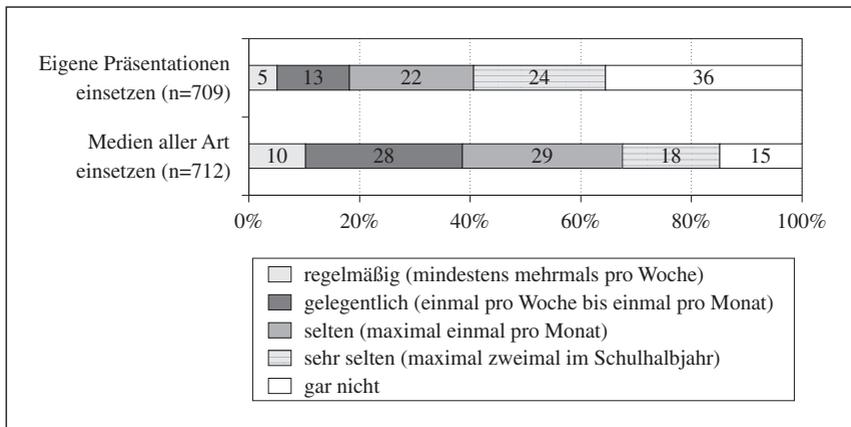
Präsentieren und Visualisieren mit digitalen Medien

Die digitalen Medien eröffnen den Schülerinnen und Schülern sowie den Lehrkräften vielfältige und neue Möglichkeiten Inhalte zu präsentieren. Gleichzeitig wurde in den Interviews und bei der Faktorenanalyse der standardisierten Befragung deutlich, dass die Möglichkeiten komplexe und/oder abstrakte Prozesse zu visualisieren, ebenfalls mit der Präsentation assoziiert werden. Das scheint darin begründet zu liegen, dass hier die gleichen Sinne durch Medien angesprochen werden. Zugleich stellt die Präsentation häufig das Ende eines Lernzyklus dar, der auf den anderen vier Lerntätigkeiten basiert. Neben den Schülerinnen und Schülern setzen auch die Lehrkräfte regelmäßig verschiedene Medien ein, um etwas zu präsentieren. Auch hier verweist die Korrelationsanalyse auf interessante Zusammenhänge zwischen den Medienpraxen. Wo Schülerinnen und Schüler der 5. und 6. Klasse auch außerhalb der Schule mit digitalen Medien kooperieren, besteht eine hohe Wahrscheinlichkeit, dass die Lehrkräfte, die diese Praxis veranlassen, ihnen auch Gelegenheit einräumen, ihre Arbeitsergebnisse mit Hilfe von Präsentationssoftware im Unterricht vorzu-

stellen. Dies setzt im gewissen Umfang voraus, dass sie auch eigene Medien produzieren.

Für Lehrkräfte ist der Zugang zu mobilen Präsentationseinheiten, bestehend aus einer Kombination aus Laptop und Beamer, grundsätzlich möglich. Demnach sind an über 80 Prozent der Schulen entsprechende Präsentationseinheiten vorhanden. In 75 Prozent der Fälle stehen diese aber nur nach Anmeldung zur Verfügung und können nicht spontan genutzt werden wie z. B. die in den meisten Unterrichtsräumen vorhandene Tafel. Regelmäßig nutzen etwa fünf Prozent der Lehrkräfte eigene digitale Präsentationen im Unterricht und 13 Prozent zumindest gelegentlich. Jeweils fast ein Viertel der Lehrkräfte arbeitet im Unterricht selten (22 Prozent) oder sehr selten (24 Prozent) mit eigenen Präsentationen und über ein Drittel gar nicht (36 Prozent). Deutlich häufiger führen Lehrkräfte verschiedene Medien (wie z. B. Bilder, Videos, Animationen) in ihrem Unterricht vor und präsentieren streng genommen auch etwas, nur eben keine eigenen bzw. selbst erstellten Präsentationen. Zehn Prozent der Lehrkräfte nutzen diese Möglichkeit regelmäßig und 28 Prozent zumindest gelegentlich. 29 Prozent setzen selten und 18 Prozent sehr selten Medien aller Art im Unterricht ein. Rund 15 Prozent nutzen diese Möglichkeit im Unterricht überhaupt nicht (vgl. Abbildung 18).

Abbildung 18: Präsentieren und Vorführen durch die Lehrkräfte

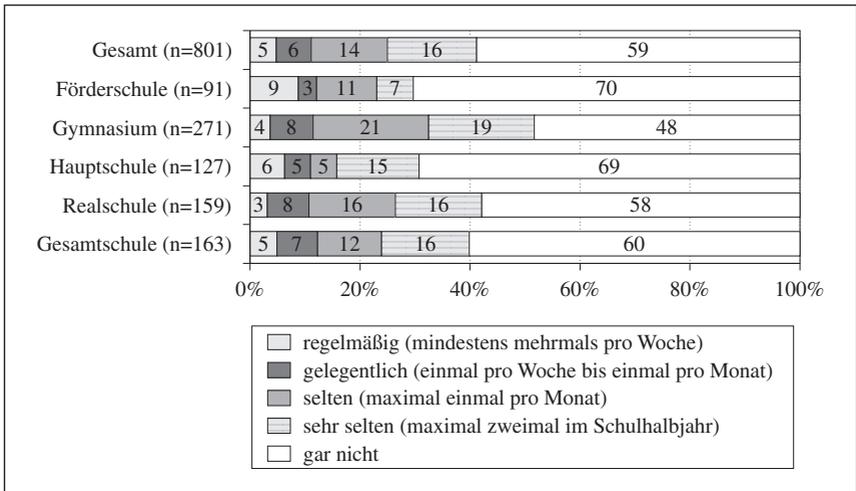


Die Unterschiede zwischen den Schulformen sind kaum ausgeprägt. Lehrer nutzen die verschiedenen Präsentationsformen mit digitalen Medien geringfügig häufiger als Lehrerinnen (maximal 0,3 Punkte im Mittelwert). Referendarinnen und Referendare präsentieren in ihrem Unterricht bis zu 0,5 Punktwerte im Mittelwert häufiger als andere Dienstaltersgruppen, zwischen denen es wiederum kaum Unterschiede gibt. Beide Medienpraxen korrelieren statistisch eng

(Spearman-Rho: ,508**), d. h. wer eigene Präsentationen einsetzt, nutzt auch Medien aller Art und umgekehrt.

Mit Hilfe der digitalen Medien können auch die Schülerinnen und Schüler ihre Arbeitsergebnisse (z. B. Referate) im Unterricht präsentieren. Diese Möglichkeiten räumen ihnen die Lehrkräfte zumindest im Unterricht der Klasse 5 und 6 aber eher selten (14 Prozent selten bzw. 16 Prozent sehr selten) ein. Nur fünf Prozent lassen Schülerinnen und Schüler regelmäßig mit digitalen Medien präsentieren, sechs Prozent tun dies zumindest gelegentlich. Die Gruppe der Lehrkräfte, die diese Form des Medienhandelns bei ihren Schülerinnen und Schülern nicht unterstützt, ist mit 59 Prozent wiederum sehr groß (vgl. Abbildung 19). Tendenziell am häufigsten präsentieren die Schülerinnen und Schüler in den Gymnasien, am seltensten an den Hauptschulen, wo fast 69 Prozent der Lehrkräfte diese Möglichkeit nicht nutzen. Die Unterschiede zwischen den anderen Schulformen sind eher unauffällig. Referendarinnen und Referendare lassen ihre Schülerinnen und Schüler geringfügig häufiger mit digitalen Medien präsentieren als die Lehrkräfte anderer Dienstaltersgruppen, Unterschiede zwischen Lehrerinnen und Lehrern gibt es nicht.

Abbildung 19: Präsentation von Arbeitsergebnissen durch Schülerinnen und Schüler



Auch in den Fallstudien Schulen wird mit Präsentationssoftware gearbeitet. Die Häufigkeit der Praxis nimmt mit dem Alter der Schülerinnen und Schüler zu; offensichtlich setzen eher wenige Lehrkräfte diese Möglichkeit schülerseitig schon in der 5. und 6. Klasse ein. Teilweise ist der systematische Einsatz von Präsentationssoftware auch erst in höheren Jahrgängen vorgesehen. Das Medienkonzept des *Bonifatius-Gymnasiums* sieht z. B. vor, dass die Schülerinnen und

Schüler in der 9. Klasse zwei Präsentationen mit dem Programm PowerPoint erstellen. *Frau Bellenbach* vom *Sonnengymnasium* geht davon aus, dass dort in der 8. Klasse begonnen wird, mit Präsentationssoftware zu arbeiten. Jüngere Schülerinnen und Schüler legen zudem nach Aussage einiger Lehrkräfte eine hohe Affinität zum Arbeiten mit konventionellen Medien wie Folien oder Plakaten an den Tag, was auf die hohe Relevanz der Materialität der Handlungspraxis für den Lernprozess verweist. Die Verwendung handgefertigter Poster und Plakate bzw. die Verbindung händischer Anteile mit Produkten computerunterstützten Handels (z. B. Verwendung von Bildern aus dem Internet oder das Aufkleben von am Computer erstellten Texten) spielt nach wie vor eine wichtige Rolle im Unterricht.

Df: *Wobei ich finde immer noch in Klasse Fünf also, wenn die da jetzt hier der Wolf machen, oder so ne, die sind da noch total heiß, das selber zu machen, also, die sitzen dann da, malen dann ihren Wolf und äh*

Am: ⌊ *Ja, klar*

Bf: ⌊ *Nein, das ist, PowerPoint ist, wenn ich richtig informiert bin, in Deutsch Anfang der achten Klasse, glaub ich, dass man das macht* (Gruppe Blume)

Während es bei der Präsentation in erster Linie um die Darstellung von Informationen geht, dient die Visualisierung oder Veranschaulichung im Sinne eines Sichtbarmachen im Allgemeinen dazu, abstrakte Zusammenhänge in eine grafische bzw. visuell erfassbare Form zu übersetzen. Im Speziellen beschreibt der Prozess der Visualisierung die Übersetzung sprachlich oder logisch nur schwer formulierbarer Zusammenhänge in visuelle Medien, um sie verständlicher zu machen. Einzelne Lehrkräfte an den Fallstudien Schulen setzen Visualisierungen offenbar vor allem in den naturwissenschaftlichen Fächern und dort insbesondere in Mathematik ein. Dabei kommt u. a. die Freeware GeoGebra zum Einsatz. Der folgende Ausschnitt aus der Diskussion mit der Gruppe *Ball* illustriert die Vorteile dieser Praxis anschaulich.

Km: *Ich bin jetzt zum Beispiel in der Klasse 6 und da kann man die Symmetrieeigenschaften von Figuren, das Spiegeln mit dem passenden PC Programm, ob nun DynaGeo oder GeoGebra oder was auch immer so wunderschön machen, das ist so augenfällig (.) das Verschieben von Figuren, das Drehen, das Spiegeln, das, äh, der Lerneffekt eigentlich sehr viel schneller da ist, in einem Setting, das den Schülern Spaß macht, wo es nicht immer nur darum geht, ja jetzt versuch doch mal mit Geodreieck und Lineal die eine Hälfte der Figur zu komplettieren und sie zu einer vollständigen Figur zu machen (.) das kann man immer noch machen (.) aber die Anmutung und die Zugriffslust auf mathematische Fragestellungen oder überhaupt, über das Hantieren ist mit solchen Programmen so viel deutlich besser, dass es eigentlich ein riesiger Gewinn ist, und das ist nur ein Beispiel dafür*

Sm: Das ist aber für Mathematik, weil ich ja das gleiche Fach hab, wirklich das entscheidende Argument (.) in der Geometrie die Dynamik (.) während man im Heft nur statisch eine Zeichnung machen kann, können wir das fertige Produkt dann noch hin und her und ziehen und groß und klein machen und die Schüler sehen sofort ach, dann ändert sich das auf der anderen Seite des Spiegels auch, und dazu muss ich nicht noch 'ne zweite und dritte Figur zeichnen, sondern ich sehe das dann sofort

Yl: \perp Ja

Sm: das geht über 'nen ganz anderen Kanal bei den Schülern in den Kopf rein und wird auch einfach anders abgespeichert, also das ist faszinierend, gerade bei den dynamischen Geometrieprogrammen (Gruppe Ball)

Herr Krüger arbeitet in seinem Mathematikunterricht der 6. Klasse am *Sonnengymnasium* auch mit dynamischer Geometriesoftware wie DynaGeo oder GeoGebra. Die dynamische Geometrie umfasst das interaktive Erstellen klassischer geometrischer Konstruktionen am Computer, die ansonsten mit Zirkel und/oder Lineal erstellt werden. Mit den Programmen lassen sich u. a. Bewegungen und Verformungen veranschaulichen. Mit solchen Programmen lassen sich laut *Herrn Krüger* aber auch Symmetrieeigenschaften von Figuren in besonders hervorstechender Weise darstellen, sodass sie sich den Betrachtenden unmittelbar erschließen. Die Arbeit mit der Software eröffnet somit zum einen verbesserte ästhetische Darstellungsmöglichkeiten und zum anderen einen positiven Rationalisierungseffekt. Dieser resultiert aus der Verkürzung des Lernprozesses der Schülerinnen und Schüler, da das anvisierte Lernziel schneller erreicht wird als im traditionellen Geometrieunterricht. Dazu trägt auch bei, dass mit Hilfe der Geometriesoftware eine Lernumgebung kreierte wird, die auch zur Unterhaltung und zum Vergnügen der Schülerinnen und Schüler beiträgt, und der Lernprozess spielerische Anteile erhält. Damit einher gehen deutlich erhöhte Freude und Genuss der Schülerinnen und Schüler, sich mit mathematischen Fragestellungen auseinanderzusetzen. Die Arbeit mit solchen Programmen sei daher „ein riesiger Gewinn“, d. h. daraus resultiert ein erheblicher Vorteil bzw. Nutzen für die Lehrkraft. Der Einsatz dynamischer Geometriesoftware berge auch noch weitere Vorteile, die *Herr Krüger* aber nicht weiter ausführt. Trotz aller Vorteile schließt er aber auch die spätere Zuhilfenahme der traditionellen Medien des Geometrieunterrichts (Bleistift und Geodreieck) nicht aus, sodass die dynamische Geometriesoftware die Arbeit mit den traditionellen Werkzeugen des Geometrieunterrichts ergänzt. Auch an dieser Stelle tritt die unverminderte Relevanz traditioneller Arbeitspraxen deutlich hervor.⁸

8 Gleiches gilt auch für *Frau Brettin* aus der Gruppe *Haus*. Die Realschullehrerin geht aber noch weiter, indem sie davon ausgeht, dass das Zeichnen geometrischer Figuren von Hand unverzichtbar ist, um die ihnen zugrunde liegenden mathematischen Zusammenhänge zu begreifen. Hier wird besonders gut deutlich, wie sehr die individuellen Orientierungen die jeweilige Arbeitspraxis prägen.

Herr Schmidt fährt fort, dass die durch die Software mögliche Dynamik tatsächlich das ausschlaggebende Argument für den Einsatz solcher Programme sei. Denn im traditionellen Mathematikunterricht könne man auf Papier nur statische, d. h. unbewegliche Zeichnungen anfertigen und die Veränderung geometrischer Figuren höchstens mit mehreren Zeichnungen andeuten. Im Gegensatz dazu kann man mit Hilfe dynamischer Geometriesoftware solche Veränderungen unmittelbar nachvollziehen. Diese veränderte Form der Darstellung bzw. Visualisierung spreche bei den Lernenden außerdem auch zusätzliche Wahrnehmungsweisen an, die zur Folge hätten, dass die Schülerinnen und Schüler die Wissensbestände, die Bestandteil des Lern- und Lehrprozesses sind, in anderer Weise aufnehmen, was auf *Herrn Schmidt* eine fesselnde Wirkung hat, d. h. der veränderte Lernprozess löst bei der Lehrkraft erhöhte Aufmerksamkeit aus und könnte somit Ausgangspunkt für die Weiterentwicklung ihrer Unterrichtspraxis sein.

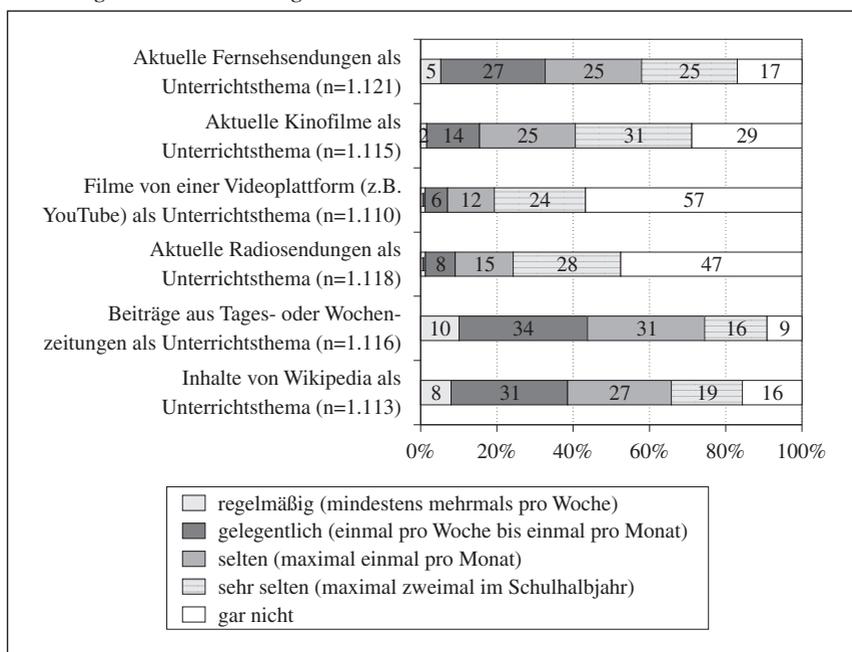
Herr Finke von derselben Schule hat in seinem Mathematikunterricht ganz ähnliche Erfahrungen gemacht. Aufschlussreich ist sein Hinweis, dass sich durch den Einsatz der Geometriesoftware der eigentlich erforderliche streng mathematische Beweis umgehen ließe, indem man ein Dreieck am Computer konstruiert, verändert und sehen kann, dass die Winkelsumme immer gleich bleibt. Auch hier kommt die Relevanz der Materialität für die Handlungs- bzw. Lernpraxis zum Tragen. Denn während der mathematische Beweis gezwungenermaßen abstrakt bleibt, können die Schülerinnen und Schüler den mathematischen Vorgang auf Basis der Visualisierung auf einer zusätzlichen Wahrnehmungsebene quasi mimetisch nachvollziehen. Andere Phänomene, die zu komplex sind, als dass die Schülerinnen und Schüler sie im Unterricht beweisen könnten, lassen sich auf die beschriebene Weise ebenfalls visualisieren und damit für die Lernenden verständlicher machen, sodass noch einmal gut deutlich wird, wie der Einsatz solcher Programme helfen kann, Lernprozesse vielfältiger und damit auch binnendifferenziert zu gestalten.

3.2.4 Medien als Unterrichtsthema

Im Rahmen dieser Untersuchung wurden die Lehrkräfte auch gefragt, wie häufig sie verschiedene Medieninhalte in ihrem Unterricht zum Thema machen. Von besonderem Interesse war dabei, mehr darüber zu erfahren, welche Medienformate zum Einsatz kommen und wie sich die Anteile zwischen klassischen Medienformaten wie z. B. Zeitung, Fernsehen und Radio und den neueren internetbasierten Medienformaten wie z. B. YouTube und Wikipedia verteilen. Am häufigsten kommen Beiträge aus Tages- oder Wochenzeitungen als klassisches Medium regelmäßig (10 Prozent) oder gelegentlich (34 Prozent) zum Einsatz. Der Anteil der Lehrkräfte, die dieses Format nicht nutzen, liegt unter zehn Prozent. Gleichwohl sagen die Antworten nichts darüber aus, ob Artikel

ausgeschnitten, kopiert und an die Klasse verteilt werden, oder ob die Lehrkräfte die Originalbeiträge eventuell einscannen oder aus einer Online-Version des Printmediums erstellen und dann zentral z. B. über ein LMS verteilen. An die zweite Stelle hat sich mit der Online-Enzyklopädie Wikipedia ein neues internetbasiertes Medium geschoben, dessen Inhalte von fast 39 Prozent der Lehrkräfte mindestens gelegentlich im Unterricht thematisiert werden (vgl. auch Kapitel 3.2.3). Dabei ist davon auszugehen, dass es sich sowohl um die Verwendung von Inhalten aus Wikipedia als auch um die Diskussion ihrer Verlässlichkeit und Qualität handelt. Es folgen Fernsehsendungen (33 Prozent mindestens gelegentlich) und schon mit deutlicherem Abstand Kinofilme (15 Prozent mindestens gelegentlich). Radiosendungen als klassisches Medienformat spielen im Unterricht nur eine geringe Rolle. 48 Prozent der Lehrkräfte nutzen diese Möglichkeit überhaupt nicht und weniger als zehn Prozent mindestens gelegentlich. Noch etwas geringer fällt die Nutzung von YouTube als modernes internetbasiertes und bei Jugendlichen sehr beliebtes Medienformat aus (57 Prozent keine Nutzung). Da es das Videoportal aber erst seit 2005 gibt, deuten die Ergebnisse darauf hin, dass sich auch dieses Medium relativ rasch im Unterricht verbreitet, auch wenn der Zugang bei einigen Schulträgern durch einen Content-Filter gesperrt ist (vgl. Abbildung 20).

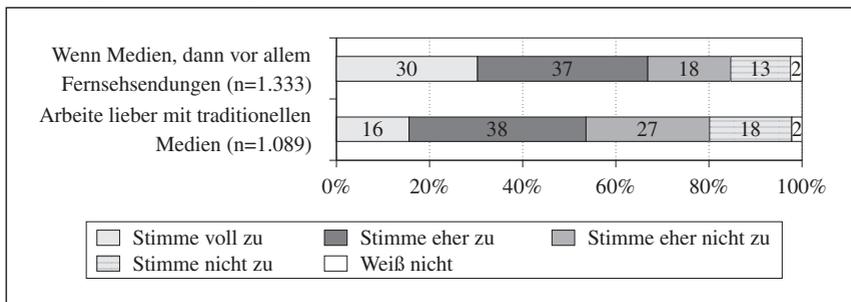
Abbildung 20: Thematisierung von Medieninhalten im Unterricht



Die verschiedenen Medienformate werden von Lehrern insgesamt etwas häufiger im Unterricht thematisiert als von Lehrerinnen, aber dieser Unterschied ist nicht signifikant. Signifikante Unterschiede, die dem Dienstalter geschuldet sind, lassen sich ebenfalls nicht feststellen. Auch zwischen den Schulformen fallen die Unterschiede nur gering aus. Die Schwankungsbreite beträgt hier bei den einzelnen Medienformaten in der Regel kaum mehr als fünf Prozentpunkte. Erwartungsgemäß werden Medieninhalte und insbesondere die Inhalte von Wikipedia eher in den geisteswissenschaftlichen Fächern sowie in Deutsch und den Fremdsprachen thematisiert.

Dass Lehrkräfte vor allem die klassischen Medienformate bevorzugen, lässt sich zum Teil auch daran ablesen, dass über zwei Drittel (67 Prozent) von ihnen sagen, dass sie, wenn Medien in ihrem Unterricht zum Einsatz kommen, bevorzugt Beiträge aus dem Fernsehen nutzen. Eine generelle Tendenz zur Bevorzugung von traditionellen Medien gegenüber den neuen digitalen Medienformaten besteht allerdings nur bei etwas mehr als der Hälfte der Lehrkräfte (54 Prozent), 44 Prozent weisen dies von sich (vgl. Abbildung 21).

Abbildung 21: Einstellungen zu alten und neuen Medienformaten



Eine Korrelationsanalyse zeigt, dass es zwar Beziehungen zwischen den Einsatzformen aller Medienformate bei Lehrkräften gibt. Allerdings wird auch deutlich, dass die Korrelationen einerseits innerhalb der „klassischen Medien“ wie Fernsehen, Kino, Radio und Zeitungen und andererseits innerhalb „neuer Medien“ wie YouTube oder Wikipedia höher sind als zwischen klassischen und neuen Medien. Dies könnte darauf hinweisen, dass Lehrkräfte tendenziell entweder eher klassische oder neue Medien einsetzen, eine Vermischung beider Medientypen aber eher selten vorkommt (vgl. Tabelle 9).

Tabelle 9: Zusammenhänge zwischen alten und neuen Medienformaten

Item	(1) Fernsehen	(2) Radio	(3) Zeitung	(4) Kino	(5) Internet- video	(6) Wikipedia
(1) Aktuelle Sendungen, die im Fernsehen laufen (z. B. Serien) oder gelaufen sind (z. B. Spielfilme)	–	,448**	,545**	,524**	,274**	,263**
(2) Aktuelle Sendungen, die im Radio gelaufen sind	,448**	–	,413**	,407**	,327**	,154**
(3) Aktuelle Beiträge aus einer Tages- oder Wochenzeitung	,545**	,413**	–	,445**	,197**	,261**
(4) Filme, die im Kino gelaufen sind	,524**	,407**	,445**	–	,348**	,273**
(5) Filme, die auf einer Videoplattform veröffentlicht wurden (z. B. YouTube)	,274**	,327**	,197**	,348**	–	,315**
(6) Inhalte, die auf Wikipedia veröffentlicht wurden	,263**	,154**	,261**	,273**	,315**	–

Korrelationskoeffizient: Spearman-Rho; Signifikanzniveau: ** 0,01/* 0,05

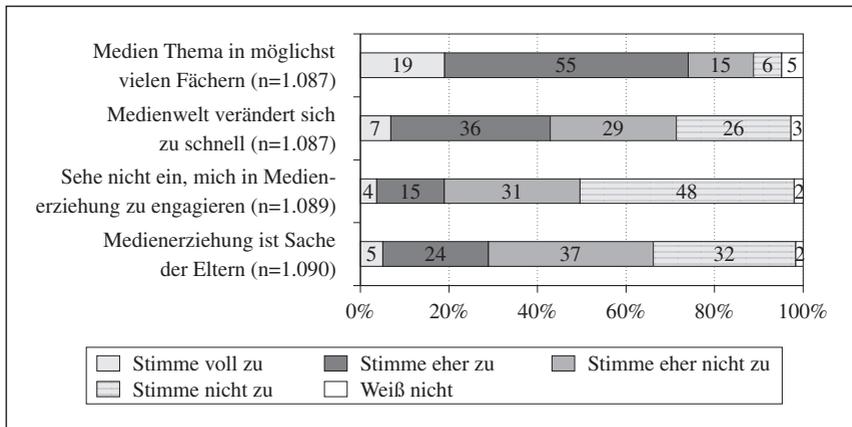
3.2.5 Medienerziehung in der Schule

Im Zuge der fortschreitenden Mediatisierung ist das Handeln von Schülerinnen und Schülern, Lehrkräften und den weiteren Akteuren im Mehrebenensystem Schule zunehmend durch (digitale) Medien vermittelt und mit diesen verwoben. Medienerziehung im hier verwendeten Sinne kommt nicht umhin, die hohe Relevanz der vielfältigen Facetten des Medienhandelns für die Sozialisation von Kindern und Jugendlichen anzuerkennen (vgl. Kapitel 1.2.2). Wer sie dabei unterstützen will, sollte sich ihren Handlungs- bzw. Medienpraxen unvoreingenommen nähern, um deren Relevanz für den Sozialisationsprozess und die Identitätsbildung als zentrale Aufgabe der Adoleszenz zu verstehen. Das ist nicht immer leicht, erscheinen viele bei Kindern und Jugendlichen populäre Formen der Mediennutzung Erwachsenen zunächst einmal unverständlich, verstörend, sinnlos und mitunter auch gefährlich und bedrohlich. Sicherlich bergen Medien auch Risiken und Gefahren und es wäre fahrlässig, Phänomene wie z. B. „Cyber-Mobbing“ oder „Cyber-Bullying“ und auch die Probleme mit dem Persönlichkeitsschutz in Social Networking Sites leichtfertig zu relativieren (vgl. Kapitel 1.2.2). Gleichwohl erregen vor allem die auffälligen, risiko- und gefahrenbehafteten Formen der Mediennutzung häufig die größte Aufmerksamkeit. Das unauffällige, unspektakuläre und alltägliche Handeln mit Medien, das den Großteil der Medienpraxen ausmacht, tritt leicht dahinter zurück, sodass der Blick auf die konvergente und diversifizierte Medienwelt, in der Kinder und Jugendliche aufwachsen, Gefahr läuft, sich einseitig zu verengen.

Insgesamt deuten die Ergebnisse der standardisierten Befragung darauf hin, dass die nordrhein-westfälischen Lehrkräfte Medienerziehung für eine wichtige

schulische Aufgabe halten. So stimmen rund drei Viertel (74 Prozent) von ihnen der Aussage zu, dass das Thema „Medien“ in möglichst vielen Fächern behandelt werden soll, vor allem die Referendare und Lehrkräfte in den ersten vier Dienstjahren. Dem stehen rund 21 Prozent gegenüber, die dieser Aussage nicht zustimmen, fünf Prozent sind unentschlossen. Gleichzeitig fehlt knapp 43 Prozent der Lehrkräfte zumindest tendenziell aufgrund der raschen Veränderung der Medienwelt der Überblick, um die Konsequenzen im Unterricht zu thematisieren. Dies trifft vor allem auf die dienstälteren Lehrkräfte zu. Gleichwohl sehen über die Hälfte (55 Prozent) der Lehrkräfte diese Schwierigkeiten nicht. Aufgrund einer hohen Korrelation (Spearman-Rho: ,472**) zwischen beiden Fragen steht zu vermuten, dass letztere Lehrkräfte auch zu der Gruppe des Lehrkörpers (48 Prozent) gehören, die vollständig zustimmen, sich im Bereich der Medienerziehung engagieren zu wollen. Im Gegensatz dazu lehnen nur knapp 19 Prozent der Lehrkräfte ein solches Engagement tendenziell mindestens eher ab. Auch hier gibt es einen klaren linearen Zusammenhang zum Dienstalter: Jüngere Lehrkräfte bejahen häufiger ein Engagement in der Medienerziehung als dienstältere. Letztere gehören dann wahrscheinlich (Korrelationskoeffizient: ,328**) auch zu der Gruppe, die knapp ein Drittel der Lehrerschaft ausmacht und die Hauptverantwortung für die Medienerziehung bei den Eltern der Schülerinnen und Schüler sieht. Dem stehen fast 70 Prozent der Lehrkräfte gegenüber, die dieser Aussage mindestens tendenziell nicht, davon 32 Prozent gar nicht zustimmen (vgl. Abbildung 22). Signifikante Unterschiede zwischen Schulformen oder dem Geschlecht der Lehrkräfte bestehen bei keinem der diskutierten Items.

Abbildung 22: Einstellungen zur Medienerziehung



Erwartungsgemäß besteht ein statistisch enger Zusammenhang zwischen der Einstellung, dass Medienerziehung in erster Linie eine Aufgabe der Eltern ist und dem fehlenden Interesse, sich in der Medienerziehung zu engagieren. Dazu zählt auch die fehlende Bereitschaft, die Schülerinnen und Schüler in der Bedienung des Computers zu unterweisen. Insofern erklären diese drei Items als Faktor eine eher ablehnende Haltung von Lehrkräften gegenüber dem Einsatz der digitalen Medien, egal ob als Werkzeug oder Thema (vgl. Tabelle 10). Allerdings lassen sich keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen den Schulformen oder soziodemografischen Merkmalen bei den Lehrkräften identifizieren.

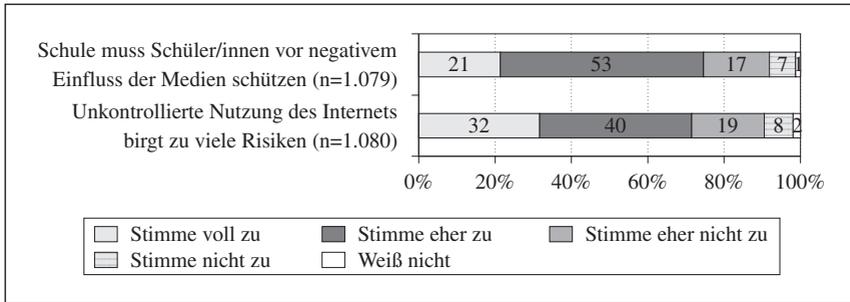
Tabelle 10: Faktor „Medienbildung und Vermittlung von Grundlagenkenntnissen ist keine Aufgabe der Schule“

Item	Faktorladung
Erziehung im Umgang mit Medien ist in erster Linie Sache der Eltern.	,829
Insgesamt sehe ich nicht so recht ein, dass ich mich nun auch noch in der Medienerziehung engagieren soll.	,557
Ich sehe es nicht als meine Aufgabe, den Schülerinnen und Schüler die Bedienung des Computers beizubringen.	,521

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse, Rotationsmethode: Varimax mit Kaiser-Normalisierung

Die dargestellten Einstellungen der Lehrkräfte zur Medienerziehung sagen noch nichts darüber aus, wie die schulische Medienerziehung inhaltlich auszugestalten ist. Darunter fällt auch der adäquate Umgang mit Risiken. Kinder und Jugendliche lernen dabei, potenzielle Gefahren, die mit der Internetnutzung einhergehen, zu erkennen und möglichen Schaden möglichst früh von sich abzuwenden. Das gilt natürlich auch für alle anderen Medien. Über drei Viertel der Lehrkräfte stimmen mindestens tendenziell (21 Prozent voll) der Aussage zu, dass die Schule die Aufgabe habe, die Schülerinnen und Schüler vor dem negativen Einfluss der Medien zu schützen. Nur sieben Prozent weisen das zurück und 17 Prozent stimmen der Aussage eher nicht zu. Unterschiede zwischen den Schularten bestehen hier kaum. Fast ein Drittel (32 Prozent) stimmt der Aussage, dass die unkontrollierte Nutzung des Internets durch Schülerinnen und Schüler zu viele Risiken birgt, voll zu und immer noch 40 Prozent stimmen dem eher zu. Auffällig ist, dass die älteren Lehrkräfte (ab 15 Jahre Berufserfahrung) diesen Punkt wesentlich stärker betonen als Referendare und Einsteiger in den Beruf. Rund ein Viertel (27 Prozent) der Lehrkräfte sieht diese Form der Nutzung offensichtlich unproblematischer und stimmt der gemachten Aussage tendenziell nicht zu (vgl. Abbildung 23). Bei den Schularten sind es vor allem die Lehrkräfte an Gymnasien, die eine unkontrollierte Internetnutzung etwas seltener als die Lehrkräfte von anderen Schularten als Risiko einstufen.

Abbildung 23: Einstellungen zu Risiken der digitalen Medien



Auch die Einschätzungen bezüglich der Risikohaftigkeit der unkontrollierten Internetnutzung durch die Schülerinnen und Schüler sowie die Annahme, dass es Aufgabe der Schule ist, die Schülerinnen und Schüler vor dem negativen Einfluss der Medien zu schützen, korrelieren eng miteinander. Dazu kommt als dritter Aspekt der Rückgriff auf Fernsehsendungen, wenn es darum geht, Medien im Unterricht zu thematisieren. Das deutet darauf hin, dass die ausgeprägte Wahrnehmung von Risiken und negativen Einflüssen der Medienaneignung durch Lehrkräfte in der Tendenz dazu führt, dass diese Gruppe im Zweifelsfall auf ihnen vertraute und damit bezüglich ihres Risikopotenzials überschaubarere (traditionelle) Medien zurückgreift. Im Rahmen der Faktorenanalyse laden die Items auf einen Faktor, eine weitere Ausdifferenzierung z. B. nach Schulformen konnte statistisch nicht ermittelt werden (vgl. Tabelle 11).

Tabelle 11: Faktor: Hohes Risikopotenzial digitaler Medien

Item	Faktorladung
Die unkontrollierte Nutzung des Internets durch Schülerinnen und Schüler birgt zu viele Risiken.	,711
Die Schule hat die Aufgabe, die Schülerinnen und Schüler vor dem negativen Einfluss der Medien zu schützen.	,670
Wenn ich Medien im Unterricht thematisiere, dann vor allem Sendungen, die im Fernsehen gelaufen sind.	,495

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse, Rotationsmethode: Varimax mit Kaiser-Normalisierung

Es ist deutlich geworden, dass die Mehrzahl der Lehrkräfte die schulische Medienerziehung für ein wichtiges Thema hält und die Schule u. a. die Aufgabe hat, die Schülerinnen und Schüler vor negativen Medieneinflüssen zu schützen. Um die schulische Medienerziehung weiterzuentwickeln, bedarf es zusätzlicher Erkenntnisse. Dafür ist zum einen nach den Begründungszusammenhängen der schulischen Medienerziehung zu fragen, die auf den Wahrnehmungen der Medienpraxen der Schülerinnen und Schüler durch die Lehrkräfte und den daraus resultierenden und von weiteren Faktoren beeinflussten Handlungs-

prämissen basieren. Zum anderen interessieren in diesem Kontext die Übersetzung der medienerzieherischen Orientierungen in Handlungspraxen sowie die damit einhergehenden Faktoren für das Gelingen und Beschränkungen, die die Praxen mitbestimmen.

Die Begründungszusammenhänge medienerzieherischen Handelns

Die Relevanz von Medienerziehung basiert auf verschiedenen Begründungszusammenhängen. Erstens enthalten die Kernlehrpläne für die nordrhein-westfälischen Schulen der Sekundarstufe I Hinweise zur Medienerziehung (vgl. auch Kapitel 7.1). Zum Ende ihrer Schulzeit sollen die Schülerinnen und Schüler der Hauptschulen und der Gymnasien z. B. verbale und nonverbale Strategien der Kommunikation kennen und diese gezielt einsetzen und ihre Wirkungen reflektieren können. Vor allem der letzte Aspekt weist starke medienerzieherische Bezüge auf, geht es dabei doch z. B. um die Frage, ab welchem Punkt und unter welchen Voraussetzungen die Kommunikation mittels Medien andere kränkt oder verletzt und die Schwelle zum Cyber-Bullying überschritten wird. Die Gruppendiskussionen und Interviews deuten darauf hin, dass die Spielräume für medienerzieherische Aktivitäten in den sprach- und gesellschaftswissenschaftlichen Fächern größer sind als z. B. in den naturwissenschaftlichen Fächern. Vorgaben dazu finden sich zum einen in den Kernlehrplänen, aber auch die Schulbücher liefern Vorlagen für die Medienerziehung. So berichtet z. B. *Frau Bayer* vom *Sonnengymnasium*, dass im Englischbuch für die 8. Klasse des verkürzten Gymnasiums die Nutzung von Social Networking Sites thematisiert werde, wenn auch nicht in der von ihr gewünschten Ausführlichkeit. Laut *Herrn Ehlers* von derselben Schule werde auch das Thema Computerspiele im Lehrbuch zum Politikunterricht der 8. Klasse behandelt.

Mit zunehmender Autonomie können die Schulen zweitens verstärkt Profile und Schwerpunkte bilden, um sich positiv von anderen Schulen abzuheben. Die intensive Nutzung von und Auseinandersetzung mit (digitalen) Medien kann ein solcher Schwerpunkt sein (vgl. Kapitel 6.3). In den vorliegenden Informationen zu den Schulprogrammen und Medienkonzepten der Fallstudien-schulen finden sich nur vereinzelte Hinweise, die im engeren Sinne der Medienerziehung zugeordnet werden können und adressieren vor allem den Erwerb kritischer Medienkompetenz durch die Schülerinnen und Schüler. Jenseits solcher Programmatiken ist aber auch nicht auszuschließen, dass Medienerziehung dennoch eine hohe schulische Relevanz besitzt. Auf den Internetseiten der *Gesamtschule am Bach* findet man z. B. kaum Hinweise zur schulischen Medienarbeit. In der Gruppendiskussion mit dem Schulleiter und seinem Stellvertreter tritt die hohe Relevanz der Medienintegration an der Schule bzw. für die Schulleitung deutlich hervor. Auf die Frage, ob die Schulleitung eine der Medienintegration zugrunde liegende Philosophie hat, erwidert *Herr Niedberg*, dass er eine Phantasie besitzt, „die wäre, dass wir uns relativ nah an

dem orientieren, was tatsächlich die Lebenswirklichkeit unserer Schüler ist, das heißt also, kaum Papier und viel virtuelle Medien“. Anders formuliert, kann man vom Wunsch des Schulleiters nach einer lebensweltorientierten Medienarbeit sprechen. Damit wäre zumindest prinzipiell auch eine wichtige Voraussetzung für eine gelingende Medienerziehung gegeben. In den Ausführungen zur unterrichtlichen Recherche in Kapitel 3.2.3 hat sich bereits angedeutet, dass viele Lehrkräfte offensichtlich das unterrichtlich relevante Medienhandeln vieler Schülerinnen und Schüler als stark defizitär wahrnehmen. Ähnliches scheint auch für das außerschulische Medienhandeln zu gelten, wie der folgende Ausschnitt der Gruppendiskussion mit Lehrkräften der *Gesamtschule am Bach* illustriert.

Bf: Ja, und was ja auch noch so 'ne Sache ist, ist im Prinzip dieses Mobbing übers Internet, diese ganzen komischen Seiten, die da zur Verfügung haben

Gm: ⊥ Ja

Bf: wo die sich da Sachen um die Ohren schmeißen, die, weiß ich nicht, die wag ich kaum zu lesen, denn auszusprechen

Gm: ⊥ Ja, und Bilder veröffentlichen

Bf: ⊥ Ja

Gm: was eigentlich so nicht rechtens ist, ne (.) werden Leute in irgendwelchen Positionen fotografiert, also die feiern am Wochenende 'ne Fete und saufen bis zum Umfallen, fotografieren sich untereinander, was sie dann so machen und wie sie rumlallen und über der Kloschlüssel hängen (.) stellen diese Bilder ins Internet und am Montag wird das bekanntgegeben, wo man die sehen kann und dann kann ich mir angucken, was die am Wochenende gemacht haben, und das halten die für völlig normal, dass die von irgendwelchen Menschen Bilder ins Internet stellen, wo die in wirklich bescheuerten Situationen sind (.) so, und dann, wenn man dann mit ihnen darüber spricht, dann merkt man einfach, ja, die haben überhaupt kein Unrechtsbewusstsein, das war ja so, das hab ich so gesehen und wenn ich das so gesehen hab und so fotografiert habe, kann ich das auch ins Netz stellen (Gruppe Vase)

Nachdem *Herr Klaus* auf die gelegentlich auftretende Problematik auffälligen Medienhandelns an der Schule hingewiesen hat, fährt *Frau Bayer* mit dem Hinweis fort dass „dieses Mobbing übers Internet“ grundsätzlich an die aufgeworfene Thematik anschließt. Dafür stünden den Schülerinnen und Schülern eine Vielzahl eigenartiger bzw. merkwürdiger Internetseiten zur Verfügung, was von *Herrn Graf* verifiziert wird. Auf diesen Seiten würden sich die Kinder und Jugendlichen „Sachen um die Ohren schmeißen“, die die Lehrerin kaum zu lesen oder gar auszusprechen wagt. Die Kommunikation, auf der das Cyber-Mobbing basiert, gleicht demnach einem offenen verbalen Schlagabtausch, der die für *Frau Bayer* akzeptablen Konversationsmaßstäbe vollständig überschreitet, sodass sich in diesem Sinne ein maximaler Kontrast auftut. Bei genauerer Betrachtung gleicht die Beschreibung der Lehrerin aber weniger dem gezielten

Mobbing einzelner Schülerinnen und Schüler, sondern einer rüden und hemmungslosen Kommunikation zwischen Heranwachsenden, die den Charakter ritueller Beleidigungen hat. Dabei handelt es sich im ursprünglichen Sinne um das „verbale Duell zweier Kontrahenten vor potenziell dritten Sprechern bzw. einem evaluierendem Publikum“ (Weissköppel 2001, S.152), das sich aber ohne Weiteres auf das Niveau virtueller Kommunikation überführen lässt.

Herr Graf unterbricht *Frau Bayer* mit der Anschlussproposition, dass die Schülerinnen und Schüler auch Bilder veröffentlichten, sodass es sich bei den angesprochenen Internetseiten um Community-Portale bzw. Social Networking Sites wie *schuelerVZ* handeln könnte. Die Veröffentlichung dieser Bilder sei allerdings nicht rechtens, d. h. sie erfüllt Straftatbestände. Auf diesen Fotos könne man u. a. die Auswirkungen von Alkoholexzessen auf beteiligte Schülerinnen und Schüler betrachten, die am Wochenende im Rahmen privater Feierlichkeiten auftreten. Noch bevor das Wochenende zu Ende ist, würden diese Bilder dann im Internet veröffentlicht wird und am Montag in der Schule bekanntgegeben, wo man sie finden kann. Auf diese Weise könnten auch die Lehrkräfte von solchen Veröffentlichungen erfahren und sie gegebenenfalls in Augenschein nehmen.

Darüber käme es auch zu Gesprächen mit den Schülerinnen und Schülern über solche Medien. Für die Heranwachsenden sei es „völlig normal“, kompromittierende Aufnahmen ihrer Mitschülerinnen und -schüler zu veröffentlichen, d. h. die Praxis ist absolut gewöhnlich und allgemein üblich. Man stoße dahingehend im Gespräch auch auf keinerlei „Unrechtsbewusstsein“, sodass die Praxis aus deren Sicht vollkommen legitim ist. Denn da es sich streng genommen nur um die Dokumentation von Handlungspraxen handele, könne man davon angefertigte Fotografien laut *Herrn Graf* aus Schülersicht auch ohne Einwilligung der Fotografierten online veröffentlichen. Wo Heranwachsende so argumentieren, deutet sich eine fundamentale und tiefgreifende Veränderung der Wahrnehmung des Verhältnisses von Öffentlichkeit und Privatheit im Kontext der Aneignung von Online-Medien an (vgl. Kapitel 1.2.2). Damit wären nicht nur weitere intergenerationelle Konfliktlinien vorgezeichnet, sondern auch weitreichende Fragen für den adäquaten medienpädagogischen Umgang mit solchen Phänomenen. Die angesprochenen Konflikte verschärfen sich erheblich, wenn Lehrkräfte zum Ziel auffälliger Medienpraxen werden und Schülerinnen oder Schüler beispielsweise Social Networking Sites nutzen, um sich abfällig über Lehrkräfte zu äußern oder sie bloßzustellen. *Herr Reisig*, der Medienbeauftragte des *Bonifatius-Gymnasiums* berichtet von einem solchen Fall.

Am: *Und wir hatten glaube ich auch schon ein, wir hatten auch schon einen Kollegen in YouTube aus dem Unterricht gefilmt (.) das war, ist schon vorgefallen (.) aber die Diffamierung was schon äh:: ich fand's schon strafrechtlich äh, von strafrecht-*

lichem Belang (.) aber es ist dann geregelt worden (.) aber letztlich (.) da ist klar geworden (.) typische pubertierende Klasse, wie @(eiskalt)@ die das durchziehen (.) ohne da auch ein (.) die können, die sind emphatisch @(einfach nicht in der Lage dazu)@, das nachzuvollziehen

Y1: Ja

Am: Und da ein Bewusstmachen (2) das finde ich, ja wäre für mich 'ne zentrale Aufgabe auch (.) ja, ist 'ne echte Sisyphus-Arbeit (Interview J. Reisig)

An der Schule wurde eine Lehrkraft im Unterricht gefilmt und das Video anschließend bei YouTube veröffentlicht. Das Video habe den Charakter einer Diffamierung gehabt, sodass die Lehrkraft offensichtlich in einer verleumderischen und/oder verunglimpfenden Weise dargestellt wurde. Für Herrn Reisig sei der Vorgang auch strafrechtlich relevant gewesen, was die Schwere und Brisanz des Vorfalls zusätzlich unterstreicht. Dennoch sei der Vorfall dann aber „geregelt worden“, sodass das Problem offensichtlich gelöst wurde, ohne juristische Schritte gegen die Verantwortlichen einzuleiten. Anhand dieses Vorfalls sei aber deutlich geworden, dass Schülerinnen oder Schüler in der Pubertät so etwas „eiskalt [...] durchziehen“, d. h. sie handeln in dieser Phase der Adoleszenz ohne Skrupel oder Rücksicht und mit mechanischer Präzision. Das sei darauf zurückzuführen, dass den Heranwachsenden das Einfühlungsvermögen fehle, um nachzuvollziehen, welche Folgen eine solche Handlungspraxis für die Betroffenen hat. Daher sieht er es auch als eine mögliche zentrale Aufgabe, das für diese Form der Perspektivenübernahme erforderliche Wissen und die damit einhergehenden Lernprozesse zu initiieren. Es handele sich aber um eine „Sisyphus-Arbeit“, sodass streng genommen keine Aussicht auf Erfolg besteht, wobei allerdings offen bleibt, ob der Lehrer ausschließt, dass die Schülerinnen und Schüler die gewünschte Einstellung entwickeln können, oder die Tatsache angesprochen ist, dass immer wieder neue Schülerinnen und Schüler nachrücken, sodass man diesen Aspekt der Medienerziehung immer wieder aufs Neue behandeln muss. Trifft dies zu, ist eine Daueraufgabe formuliert, für die zu klären bliebe, wer sie übernehmen soll und kann. Neben Vorfällen an einzelnen Schulen beeinflussen auch überregionale Ereignisse und Entwicklungen die Thematisierung medienerzieherischer Fragen an den Schulen, wie die Schulrätin Frau Klein aus der Gruppe Fluss anschaulich illustriert.

Kf: Was immer 'n ganz großer schwieriger Block ist, deswegen stelle ich den immer so 'n bisschen an die Seite, der immer wieder auftaucht, wenn es zu Konflikten kommt, dass ist der Bereich Werteerziehung (.) also das haben wir in den Krisenzeiten, wenn wir über Amokdrohungen reden oder über Mobbing reden und dergleichen, dann wird so 'n Thema immer wieder hochgekocht und dann rückt es auch speziell in das Bewusstsein der Schulen, ansonsten steht das glaube ich etwas hinten an (Gruppe Fluss)

Generell, so *Frau Klein*, sei die „Werteerziehung“ an den Schulen ein „ganz großer schwieriger Block“, d. h. Aktivitäten, die darauf abzielen, die soziale und moralische Entwicklung der Schülerinnen und Schüler gezielt zu unterstützen und in diesem Sinne auch die Bildung des Orientierungswissens der Heranwachsenden zu fördern, sind äußerst umfassend, kompliziert und schwer zu behandeln. *Frau Klein* umgeht diese Schwierigkeiten, indem sie dem Handlungsfeld verminderte Priorität einräumt. Die Thematik erlange aber immer wieder neue Relevanz, wenn es zu „Konflikten“ kommt. Darunter fallen Vorfälle wie „Mobbing“, „Amokdrohungen“ oder ähnliche Phänomene, die variierenden Medienbezug aufweisen. Das Handeln von Amokläufern wird z. B. regelmäßig in Zusammenhang mit dem Spielen gewalttätiger Computerspiele gestellt. Das allgemeine Mobbing findet sein mediales Pendant im sogenannten Cyber-Mobbing bzw. -Bullying. Cyber-Bullying ist inzwischen als Problem der Mediennutzung weitgehend anerkannt (vgl. Kapitel 1.2.2). Seinen traurigen Höhepunkt erreicht es, wenn die Opfer so lange und so heftig drangsaliert werden, dass sie sich das Leben nehmen. Schulen sind direkt davon betroffen, wenn es sich bei den Täterinnen oder Tätern und/oder den Opfern um Schülerinnen oder Schüler handelt. Gleiches gilt für Amokläufe insofern, dass Schulen in den letzten Jahren mehrfach zu Tatorten wurden. Es handelt sich dabei aber, zumindest was die mediale Aufmerksamkeit betrifft, nicht um Dauerthemen und je nach Schwere rücken sie für eine bestimmte Zeit in den Fokus der Berichterstattung. Parallel dazu gelangen solche Themen dann auch für kurze Zeit in den Fokus der Schulen, sind ansonsten aber von nachgeordneter Relevanz. Dennoch sieht *Frau Klein* insbesondere aufgrund der an „vielen Stellen [hervortretenden] [...] negativen Auswüchse“ von Medienpraxen der Schülerinnen und Schüler, die vom nicht adäquaten bis zum kriminalisierbaren Medienhandeln reichen, die zwingende Notwendigkeit, der Medienerziehung an den Schulen breiten Raum einzuräumen.

Solche Vorkommnisse sind jedoch, wie oben angedeutet, die Ausnahme im Schulbetrieb. Gleichwohl wirft das Medienhandeln der Schülerinnen und Schüler vielfältige Konflikte auf, die sowohl medial als auch in physischer Interaktion unter Anwesenden ausgetragen werden. Mehrere Lehrkräfte berichten z. B. von online initiierten Auseinandersetzungen (z. B. in Form von Beleidigungen oder Unterstellungen in Chats oder auf Social Networking Sites), die ihre Fortsetzung in der Schule fanden. Neben Auseinandersetzungen zwischen Schülerinnen und/oder Schülern einer Schule kommt es auch vor, dass schulfremde Jugendliche an einer Schule erscheinen, um online entstandene Konflikte fortzuführen. Wo solche Situationen auftreten, sind die Schulen verpflichtet, gewalttätiges Handeln innerhalb der Schulgrenzen, soweit es geht, zu unterbinden. Dazu kommt als weitere Schwierigkeit, dass das Handeln der Schülerinnen und Schüler auf bestimmten Social Networking Sites mit der

von ihnen besuchten Schule in Verbindung gebracht werden kann, sodass aus auffälligen Medienpraxen einzelner Schülerinnen und/oder Schüler einer Schule u. U. ein Imageschaden entsteht. Im Zuge zunehmender Schulautonomie und der Konkurrenz der Schulen um abnehmende Schülerpopulationen ist dieser Aspekt nicht zu unterschätzen.

Neben der Abwehr möglicher Schäden für das Ansehen der Schulen und der Notwendigkeit, Gefahrensituationen abzuwenden, stellt sich die grundlegende Frage, inwieweit die Lehrkräfte verpflichtet sind, medienerzieherisch tätig zu werden oder ob diese Aufgabe nicht primär von den Eltern der Schülerinnen und Schüler wahrzunehmen ist. Die Ergebnisse der Befragung zeigen in die andere Richtung. Zwar stimmen gut ein Viertel der Lehrkräfte mindestens tendenziell der Aussage zu, dass die Erziehung im Umgang mit Medien in erster Linie Sache der Eltern sei. Dem stehen über zwei Drittel gegenüber, die dieser Aussage mindestens tendenziell widersprechen. Auch die überwiegende Mehrzahl der Lehrkräfte aus den Fallstudien Schulen sieht die Notwendigkeit, in der Schule medienerzieherisch tätig zu werden. Sie sehen zwar auch die Eltern in der Verantwortung, schätzen aber deren Wissen über das Medienhandeln ihrer Kinder mehrheitlich als äußerst gering ein, sodass fraglich ist, ob sie diese Aufgabe adäquat ausfüllen können. Dazu passt, dass die Eltern auch die Lehrkräfte immer wieder um Unterstützung bei der Medienerziehung bitten. Eine Antwort auf diese Schwierigkeit sind schulische Informationsveranstaltungen für die Eltern, die aber offensichtlich primär mögliche Risiken der Mediennutzung von Kindern und Jugendlichen in den Blick nehmen. In diesem Kontext bleibt insgesamt festzuhalten, dass für die meisten Lehrkräfte Medienerziehung im Rahmen ihrer Arbeit relevant ist. Die inhaltliche Wahrnehmung dieses Feldes schulischer Bildung ist aber stark gefahren- und risikoorientiert. Positive Aspekte kindlicher und adoleszenter Medienpraxen für die Identitäts- und Biografiearbeit scheinen kaum beachtet zu werden, was sich auch in der praktischen Umsetzung der Medienerziehung in der Schule niederschlägt.

Praktische Umsetzung von Medienerziehung

Jede Lehrkraft kann medienerzieherische Themen in ihrem Unterricht aufgreifen und mit den Schülerinnen und Schülern behandeln. Daneben sind es, wie im letzten Kapitel dargestellt, häufig einzelne Vorkommnisse in der Schule oder außerschulische Geschehnisse mit erhöhtem Aufmerksamkeitspotenzial, die Aktivitäten im Bereich der Medienerziehung nach sich ziehen. Mitunter werden so auch Schulentwicklungsprozesse angestoßen, die dazu führen, dass die Medienerziehung konzeptionell im Schulprogramm und Medienkonzept verankert und die Integration in den Unterrichtsbetrieb systematisch entwickelt wird. In den verfügbaren Programmen und Konzepten der Fallstudien Schulen

finden sich dazu nur vereinzelte Hinweise. Daraus kann aber nicht geschlossen werden, dass die Medienerziehung an den Schulen keine Relevanz hat. Eine Vielzahl korrespondierender Aktivitäten belegt das.

Wie in Kapitel 1.2.2 dargestellt, wird das Medienhandeln der Heranwachsenden stark von außerschulischen Praxen bestimmt. Ein großer Teil davon findet bei den meisten Lehrkräften aber offensichtlich wenig Anerkennung, und sie bemühen vor allem die vermeintlich begrenzte Sinnhaftigkeit dieser Praxen und die mit ihrer Enaktierung in Verbindung gebrachten Risiken und Gefahren. Dazu kommt, dass viele der bei Jugendlichen populären Praxen in der Schule verboten sind, weil sie geeignet sind, den Unterrichtsbetrieb zu stören. An vielen der Fallstudien Schulen ist z. B. der Gebrauch von Mobiltelefonen nicht nur im Unterricht verboten, sondern während der gesamten Schulzeit. An der *Luisenhauptschule* wurde ein solches Verbot z. B. ausgesprochen, um nach einem entsprechenden Vorfall zu verhindern, dass die Schülerinnen und Schüler Aufnahmen von Lehrkräften und voneinander anfertigen und diese im Internet veröffentlichen. Alle Schulen setzten außerdem Filtering-Software ein, um das Aufrufen bestimmter Inhalte und die Nutzung unerwünschter Anwendungen an der Schule im Allgemeinen und während des Unterrichts im Besonderen zu unterbinden. Das gilt in vielen Fällen z. B. für die Nutzung von Social Networking Sites. Aufgrund solcher Restriktionen lassen sich die vom Ausschluss betroffenen Medien im Rahmen der unterrichtlichen Medienerziehung kaum noch oder nur abstrakt thematisieren. Auf Nachfrage erwidern z. B. die Lehrkräfte der *Hauptschule Dellbach*, dass man das Mobiltelefon aufgrund des allgemeinen Verbots an der Schule nicht als Medium im Unterricht einsetzen könne. Besondere Vorkommnisse lösen, wie oben angedeutet, an den Schulen auch Diskussionen über den medienerzieherischen Handlungsbedarf aus. Es kann jedoch nicht davon ausgegangen werden, dass solche Phasen in jedem Fall korrespondierende Handlungspraxen nach sich ziehen, wie der folgende Ausschnitt aus dem Interview mit dem Medienbeauftragten des *Bonifatius-Gymnasiums* deutlich zeigt.

Y1: Ja, aber es hat doch bestimmt auch eine Diskussion innerhalb des Kollegiums ausgelöst, oder?

Am: Ja (.) ja, massiv auch (.) und ich glaube, es ist dann auch von vielen auch weggedrückt worden das Problem (.) nach dem Motto es hat mich nicht betroffen (.) es ist jetzt auch wieder ruhiger geworden danach (.) es kommt, das ist bei all, all den (.....) man wartet im Grunde auf den nächsten Knall (.) dann kommt wieder eine neue Diskussion darüber und aber ne (1) da kommt Hilflosigkeit auch (.) man weiß auch letztlich nicht, wie man es umsetzen kann (.) es ist auch schwierig (.) ich zerbreche mir da schon seit ein paar Jahren, also seit das passiert ist, zerbreche ich mir darüber den Kopf und es ist, es ist wirklich ein Knackpunkt (.) das wirklich so rüberzubringen, dass es auch einer spürt

(Interview J. Reisig)

Auf Nachfrage bestätigt *Herr Reisig*, dass das Filmen einer Lehrkraft im Unterricht und die Veröffentlichung der Bilder im Internet (vgl. Kapitel 3.2.5) eine umfangreiche Diskussion innerhalb des Kollegiums ausgelöst habe. Allerdings hätten viele Lehrkräfte die Problematik mit der Begründung verdrängt, dass es sie ja nicht persönlich betroffen habe. Da aber letztlich alle prinzipiell zum Opfer solcher Praxen werden können, verwundert es, warum diese Auseinandersetzung offenbar, wenn überhaupt, nur sehr eingeschränkt stattfindet. *Herr Reisig* versucht, dieses Verhalten mit dem Hinweis auf die bei den Lehrkräften herrschende Rat- und Hilflosigkeit darüber, wie sie adäquat mit solchen Situationen umgehen können, zurückzuführen. Demnach fehlen geeignete Orientierungsschemata, an denen die Lehrkräfte ihr Handeln orientieren können. Die Entwicklung selbiger sei aber auch kompliziert und *Herr Reisig* gibt zu bedenken, dass er seit dem bereits einige Jahre zurückliegenden Vorfall intensiv darüber nachdenke, wie man mit solchen Vorkommnissen adäquat umgeht. Als besonders schwierig erweist es sich, medienerzieherisches Handeln so zu konzipieren, dass die Schülerinnen und Schüler es spüren können, d. h. dass es zu einer Perspektivenübernahme kommt, mit deren Hilfe die Heranwachsenden empfinden können, welche möglichen Konsequenzen ihre Handlungspraxis für andere haben kann. Erschwerend kommt hinzu, dass es auch „wieder ruhiger“ geworden sei, d. h. das Medienhandeln der Schülerinnen und Schüler liefert aktuell keinen Grund, ihre Mediennutzung in der Schulöffentlichkeit intensiver zu thematisieren. Es sei aber nur eine Frage der Zeit, bis es wieder zu ähnlichen Ereignissen kommt, die die Diskussion über den Umgang damit wieder in Gang setzen würden. In die gleiche Richtung zeigt der Hinweis der Schulrätin *Frau Klein*, dass die Medienerziehung im Sinne einer Werteerziehung oftmals vor große Schwierigkeiten gestellt sei (vgl. Kapitel 3.2.5). Auf Nachfrage erklärt sie, dass die Schulaufsicht aber auch über keine geeigneten strukturellen Mittel verfügt, um Entwicklungen im Bereich der Wertevermittlung zu unterstützen. Auch die Schulen sähen dieses Problem.

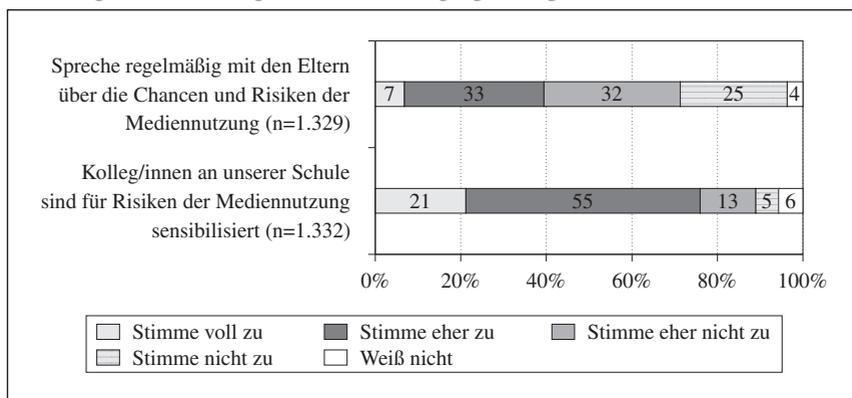
Kf: *Das sehen auch Schulen als 'n Defizit, ja (.) also wir haben ja Schulen, die einen, die alle Schulen eigentlich, alle Schulen doch, alle Schulen haben eine Schulordnung, haben verbindliche Vereinbarungen mit Schülern und mit Eltern über das Handeln in der Schule, da kommt der Umgang mit Medien in der restriktiven Form eigentlich eher vor, heißt Handyverbot (.) heißt, wir haben 'ne Nutzungsordnung für Computerräume, die sich äh auch im Wesentlichen damit beschäftigen, was man denn nicht tut (.) aber 'ne Werteerziehung in dem Sinne, dass wir sagen könnten, wir haben 'ne positive Ausrichtung und wir haben 'ne so was wie 'n durchgängigen Arbeitsplan über die Jahrgänge zum Thema Werteerziehung, das ist nicht der Fall, nein* (Gruppe Fluss)

Alle Schulen hätten auf der Basis von Schulordnungen mit den Schülerinnen und Schülern sowie mit deren Eltern verbindliche Vereinbarungen getroffen, wie an den Schulen zu handeln ist. Der Umgang mit Medien sei in den Schul-

ordnungen tendenziell „restriktiv“ geregelt und manifestiert sich u. a. in dem Verbot, Mobiltelefone an den Schulen zu nutzen. Die Nutzung der digitalen Medien in den Computerräumen wird im Gegensatz dazu meistens auf der Basis von Nutzungsordnungen geregelt. Diese Ordnungen, so *Frau Klein* weiter, würden aber primär festschreiben, welche Medienpraxen den Schülerinnen und Schülern in den Computerräumen verboten sind. Im Gegensatz dazu gebe es aber keine Werteerziehung, die positiv ausgerichtet ist, d. h. an den Interessen und Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler ansetzt, diese anerkennt und sie zu einer jahrgangsspezifisch angepassten Grundlage der Medienerziehung macht.

In der standardisierten Lehrerbefragung wird deutlich, wie groß die Diskrepanz innerhalb eines Kollegiums in Bezug auf die Thematisierung von Medien mit Eltern sein kann. Einerseits sprechen 40 Prozent der Lehrkräfte auf Elternabenden oder bei Elternsprechtagen über die Chancen und Risiken der Mediennutzung. Andererseits ist das für 57 Prozent der Befragten weniger relevant. Über drei Viertel der befragten Lehrkräfte sind sich relativ sicher, dass die meisten Kolleginnen und Kollegen an der eigenen Schule für Risiken sensibilisiert seien, die eine Nutzung digitaler Medien für die Schülerinnen und Schüler beinhaltet. Dies zieht sich durch alle Altersgruppen und ist nur in der Einschätzung von Lehrkräften an Realschulen etwas stärker ausgeprägt als in Gesamtschulen (vgl. Abbildung 24).

Abbildung 24: Aufklärung über sicheren Umgang mit digitalen Medien



Die Unterschiede zwischen den Schulen werden in Bezug auf die Auseinandersetzung mit den Chancen und Risiken der Medienaneignung deutlich. So werden nach Meinung von einem Drittel der Lehrkräfte die Chancen und Risiken digitaler Medien in der Schul- bzw. Gesamtkonferenz regelmäßig thematisiert. Ein Viertel stimmt dieser Aussage nicht und ein weiteres Drittel

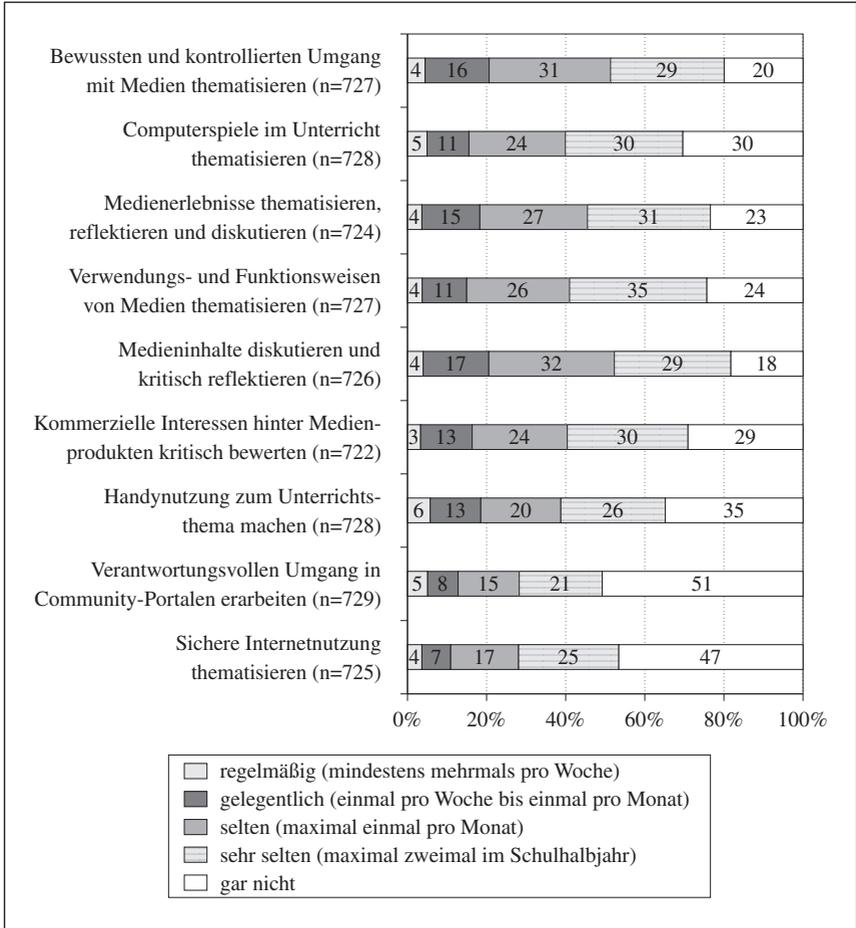
eher nicht zu. Besonders selten wird das Thema bei Sitzungen in Gesamtschulen (unter 20 Prozent der befragten Lehrkräfte) behandelt, sehr viel häufiger findet dies hingegen in Förderschulen und Realschulen statt.

Gleichzeitig wird anhand der Beschreibungen und Erzählungen aus verschiedenen Fallstudien deutlich, dass solche Verbote und Einschränkungen zumindest einen Teil der Schülerinnen und Schüler auch herausfordern, sich bewusst darüber hinwegzusetzen. Solche Zuwiderhandlungen gewinnen den Charakter von Macht- oder Kompetenzdemonstrationen, wenn Schülerinnen oder Schüler z. B. Internetseiten aufrufen, die eigentlich für den Zugriff aus dem Schulnetz heraus gesperrt sind. *Herr Arlt* aus der Gruppe *Vase* beschreibt diese Situation als ein ständiges „Gegeneinanderarbeiten“ zwischen Lehrkräften und den Schülerinnen und Schülern. Insofern ruft das Verbot über die Nutzung bestimmter Internetangebote auch intergenerationelle Konfliktlinien hervor, mit denen sich die Lehrkräfte auseinandersetzen müssen. Daneben beklagen einige Lehrkräfte, dass ihnen die Zeit fehle, um medienerzieherische Fragen in ihrem Unterricht zu thematisieren.

Weiterhin zeigen die Ergebnisse der Befragung, dass verschiedene im Rahmen der Medienerziehung adressierbare Aspekte einer reflektierten Medienpraxis auch in der 5. und 6. Klasse zum Tragen kommen. Da aber alle Praxisbereiche von rund der Hälfte der Lehrkräfte und mehr höchstens sehr selten thematisiert werden, stellt sich erneut die Frage, in welcher Form, in welchem Umfang und in welchen Fächern medienerzieherische Aktivitäten zu entwickeln sind (vgl. Abbildung 25).

Legt man die mindestens gelegentliche Thematisierung als Bewertungsmaßstab zugrunde, liegen die Thematisierung des bewussten und kontrollierten Umgangs mit Medien mit 20 Prozent und die Diskussion und kritische Reflexion von Medieninhalten mit 21 Prozent an vorderster Stelle. Es folgen die Thematisierung der Mobiltelefonnutzung im Unterricht (19 Prozent) und die Thematisierung, Reflexion und Diskussion von Medienerlebnissen der Schülerinnen und Schüler (19 Prozent). Etwas seltener mit 13 Prozent und 11 Prozent wird von den Lehrkräften die Erarbeitung des verantwortungsvollen Umgangs mit Community-Portalen und die Thematisierung der sicheren Internetnutzung genannt. Die Reflektion des Medienhandelns erfolgt am ehesten im Deutschunterricht und in den geisteswissenschaftlichen Fächern, zu einem Teil auch in den Sprachen. Insgesamt sind die beobachteten Unterschiede zwischen den Fächern aber eher gering. Unterschiede zwischen den Schulformen, dem Geschlecht der Lehrkräfte und ihrem Dienstalter sind kaum auszumachen.

Abbildung 25: Reflektiertes Medienhandeln in der 5. und 6. Klasse



Eine Faktorenanalyse zeigt außerdem, dass zwischen den unter dem Thema „Reflektiertes Medienhandeln“ zusammengefassten Handlungspraxen ein enger Zusammenhang existiert. Der entsprechende Faktor bildet alle neun Items ab, die im weitesten Sinne der Reflektion des Medienumgangs der Schülerinnen und Schüler in verschiedenen Situationen zugeschlagen werden können (vgl. Tabelle 12). Damit kann tendenziell davon ausgegangen werden, dass Lehrkräfte, denen das reflektierte Medienhandeln ihrer Schülerinnen und Schüler ein wichtiges Anliegen ist, dieses im Unterricht in seinen verschiedenen Facetten thematisieren. Signifikante Unterschiede zwischen Schulformen oder soziodemografischen Merkmalen bestehen dabei nicht.

Tabelle 12: Faktor: Reflektiertes Medienhandeln

Item	Faktorladung
Sie im Unterricht mit Schülerinnen und Schülern den bewussten und kontrollierten Umgang mit Medien thematisieren?	,865
Sie Computerspiele im Unterricht thematisieren?	,845
Sie im Unterricht die Medienerlebnisse Ihrer Schülerinnen und Schüler thematisieren und mit ihnen darüber reflektieren und diskutieren?	,829
Sie im Unterricht mit Schülerinnen und Schülern die Verwendungs- und Funktionsweisen von Medien thematisieren?	,803
Sie im Unterricht mit Ihren Schülerinnen und Schülern Medieninhalte diskutieren und kritisch reflektieren?	,802
Ihre Schülerinnen und Schüler sich mit den kommerziellen Interessen befassen, die oftmals hinter Medienprodukten stehen und lernen, diesen kritisch zu begegnen?	,791
Sie die Handynutzung der Schülerinnen und Schüler zum Unterrichtsthema machen?	,789
Sie mit Ihren Schülerinnen und Schülern erarbeiten, wie sie in Community-Portalen wie SchuelerVZ möglichst verantwortungsvoll mit ihren persönlichen Daten umgehen?	,705
Sie mit Ihren Schülerinnen und Schülern üben, wie diese sich sicher im Internet bewegen?	,606

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse, Rotationsmethode: Varimax mit Kaiser-Normalisierung

Dass für viele Lehrkräfte das reflektierte Medienhandeln im Unterricht nur eine vergleichsweise relativ geringe Rolle spielt, könnte mit dem Alter der Schülerinnen und Schüler zusammenhängen. Denn die Fallstudien deuten darauf hin, dass die Medienerziehung mit zunehmendem Alter der Schülerinnen und Schüler an Bedeutung gewinnt und häufiger zum Gegenstand des Unterrichts wird. Die Fallstudien zeigen auch, dass die Medienerziehung an den Schulen, gerade wenn es um die damit verbundenen Risiken und Gefahren geht, häufig an externe Expertinnen und/oder Experten übergeben wird, die an die Schulen kommen und dort mit Schülerinnen und Schülern, aber auch für Eltern entsprechende Veranstaltungen durchführen. Unter anderem macht die Polizei solche Angebote, die auch schon von einigen Fallstudien Schulen wahrgenommen wurden. Auch *Frau Brettin* von der *Erika-Schmidt Realschule* hat gerade erst ein solches Angebot für die Schülerinnen und Schüler ihrer 7. Klasse in Anspruch genommen.

Bf: Haben wir heute und morgen im Haus eine Kommissarin aus Giesen, die mit den Kindern, das ist 7. Klasse, über ihr, über das, Gefahren oder das Medium Internet spricht, das ist total interessant auch für mich als Klassenlehrerin mitzuerleben, was die Kinder im Internet erleben, also was die da für Geschichten erzählen (.) ob das alles stimmt oder ob sie das nicht von jemandem gehört haben, gut, sei dahin gestellt, aber zumindest haben sie schon ganz schöne Erfahrungen mit dem Internet gemacht, also ich denk, außerhalb der Schule machen die Kinder ganz viele Erfahrungen und haben sie ganz viele Begegnungen

mit diesem Medium, äh, die nicht immer nur positiv sind, und wo die sich auch gar nicht bewusst sind, was für Gefahren da auch lauern, also dieses schuelerVZ, wo ganz viele Schüler auch drin sind (Gruppe Haus)

Im Rahmen dieser Veranstaltung spricht die Polizeibeamtin mit den Schülerinnen und Schülern vor allem über mögliche Gefahren, die mit der Internetnutzung einhergehen. Dabei erzählen die Heranwachsenden offensichtlich auch von ihren eigenen Medienpraxen. Auch in ihrer Funktion als Klassenlehrerin sei es für *Frau Brettin* „total interessant [...] mitzuerleben, was die Kinder im Internet erleben“. *Frau Brettin* formuliert eine besondere Verantwortung für die Schülerinnen und Schüler, die zu ihrer Klasse gehören. Aus dieser Rolle heraus sei es für sie äußerst reizvoll, aus direkter Anschauung zu erfahren, was ihre Schülerinnen und Schüler „im Internet erleben“, d. h. welche Erfahrungen sie im Kontext der Internetnutzung machen. Ihr Hinweis, dass diese Praxen *im* Internet stattfinden, unterstreicht zudem, dass das Medium und die damit verbundenen Praxen einen eigenen sozialen Erfahrungsraum konstituieren.

Aufgrund der hohen Attraktivität, die der Einblick in die Praxen der Schülerinnen und Schüler birgt, bleibt außerdem zu vermuten, dass es der Lehrerin ansonsten an fundiertem Wissen über das Medienhandeln der Jugendlichen fehlt. Die Schülerinnen und Schüler scheinen gleichzeitig so umfangreiche Praxiserfahrungen zu besitzen, dass es für die Lehrerin unbedeutend ist, ob ihre Erzählungen und Beschreibungen insofern der Wahrheit entsprechen, als dass es sich um eigene Primärerfahrungen handelt. In diesem Kontext wird *Frau Brettin* auch bewusst, dass ein sehr großer Teil der Erfahrungen der Schülerinnen und Schüler mit den digitalen Medien und damit einhergehenden Begegnungen mit anderen Nutzerinnen und Nutzern nicht nur positiver Natur ist. Gleichzeitig unterstellt sie den Schülerinnen und Schülern pauschal, dass sie sich über die Gefahren, die mit der Internetnutzung einhergehen, nicht bewusst seien. Ein solcher Ort, an dem die Gefahren im übertragenen Sinne in feindlicher Absicht warten („lauern“) sei z. B. die Social Networking Site *schuelerVZ*, bei der sehr viele Schülerinnen und Schüler auch Mitglied seien. *schuelerVZ* steht auch im Zentrum eines medienerzieherischen Angebots, das *Frau Kalmbach*, die auch an der *Erika-Schmidt Realschule* unterrichtet, noch an ihrer vorherigen Schule organisiert hat. Auch dort wurde das Angebot in Zusammenarbeit mit einer Polizeibeamtin durchgeführt.

Kf: Ich hab das auch schon gemacht, in der Vergangenheit und hab dann aber einen Laptop hingestellt, sodass die Schüler direkt in ihr schuelerVZ-Bild reingucken und die Kommissarin ist hingegangen und hat gesagt, guck mal, das ist doch der, was können wir über ihn erfahren, und das war so hautnah und da kann man Medien super einsetzen, wenn man da ein Laptop hinstellt und sagt, man geht rein, da konnte man halt zu jedem einzelnen Schüler, wird aufmerksam

gemacht auf die Gefahren, ob das, es ist ein Bild drin gewesen, oder was auch immer, oder ein Name, oder so, der zu offensichtlich war, und da finde ich die Verbindung zwischen echter Welt und, also analoger und digitaler Welt super
(Gruppe Haus)

In diesem Fall hat die Lehrerin in der Klasse einen Laptop aufgebaut, mit dem die schuelerVZ-Profile einzelner Schülerinnen und Schüler aufgerufen wurden, sodass die Polizeibeamtin gemeinsam mit den Heranwachsenden thematisieren konnte, an welche Informationen über die Dargestellten man über die jeweiligen Profilseiten gelangen kann. *Frau Kalmbach* schätzt vor allem die Authentizität und Nähe der so geschaffenen Situation und nimmt die digitalen Medien in dieser, an einen spezifischen Zweck gebundenen Situation als überdurchschnittlich geeignet wahr. Wie im vorausgegangenen Fall fokussiert auch *Frau Kalmbachs* Auseinandersetzung mit der Nutzung von Social Networking Sites durch ihre Schülerinnen und Schüler die mit der Praxis assoziierten Gefahren. Im übertragenen Sinne konstituiert die Praxis außerdem eine falsche oder nicht richtige Welt, denn offensichtlich wird erst durch die Einblicknahme der Lehrerin zusammen mit der Polizeibeamtin die erforderliche Verbindung zur „echten“, weil „analogen“ Welt hergestellt, die von der Lehrerin äußerst positiv gewürdigt wird. Im Gegensatz zum sozialen Handeln in virtuellen Umgebungen garantiert aber nur das konventionelle, nicht computervermittelte Handeln Authentizität, Unverfälschtheit und Beständigkeit und bildet den positiven Gegenhorizont zum Handeln mit den digitalen Medien.

Neben solchen Veranstaltungen mit und für Schülerinnen und Schüler haben an einigen Schulen auch schon Informationsveranstaltungen für die Eltern der Schülerinnen und Schüler stattgefunden. Häufig kommen solche Veranstaltungen, wie im vorherigen Kapitel erwähnt, offensichtlich auf den ausdrücklichen Wunsch von Eltern hin zustande. Dabei zeigen sich deutliche Unterschiede zwischen den Fallstudien Schulen. Während z. B. an den beiden Gymnasien sowie der *Gesamtschule am Bach* bereits verschiedene Veranstaltungen für die Eltern stattfanden, beklagen sich die Lehrkräfte an der *Hauptschule Dellbach* über das generelle fehlende Interesse und Engagement der Eltern an und für ihre Kinder, die sie zugleich als eine der Hauptursachen für die vielfältigen Probleme der Schülerinnen und Schüler identifizieren. Die Situation an der städtischen *Hauptschule Dellbach* unterscheidet sich aber erheblich von der an der ländlichen *Luisenhauptschule*. An Letzterer wurden z. B. auch Informationsveranstaltungen zu Medienthemen zumindest von Teilen der Elternschaft besucht. Daneben wurde an der Schule gemeinsam mit den Eltern ein Verfahren abgestimmt, das die Eltern verpflichtet, in die Schule zu kommen, um die Mobiltelefone ihrer Kinder in Empfang zu nehmen, wenn diese von Lehrkräften eingezogen wurden, weil die Schülerinnen oder Schüler damit offen hantiert haben. Unterschiede zwischen den Schulen hängen demnach offensichtlich auch mit der Region zusammen, in der eine Schule angesiedelt ist.

Anhand der Einbindung der Eltern in die Medienerziehung tut sich auch noch einmal die Diskrepanz zwischen dem schulischen und dem außerschulischen Medienhandeln auf. Denn teilweise sehen sich die Lehrkräfte zumindest an der *Hauptschule Dellbach* auch im Hintertreffen bei der Durchsetzung bestimmter Medienpraxen, da sie davon ausgehen, dass die Mediennutzung vieler Eltern der ihrer Kinder ähnelt. Somit ist nicht zu erwarten, dass die Eltern durch ihr eigenes Handeln und die direkte Einflussnahme auf die Mediensozialisation ihrer Kinder zur Entwicklung von Medienpraxen beitragen, die von den Lehrkräften als sinnvoll und zweckmäßig erachtet werden. Darüber hinaus mangelt es vielen Eltern aufgrund fehlenden Wissens über das Medienhandeln ihrer Kinder und deren möglichen Konsequenzen auch an der erforderlichen Einsicht, um die Handlungspraxis der Schülerinnen und Schüler in geeigneter Weise zu beeinflussen. Man muss dazu aber auch berücksichtigen, dass die Lehrkräfte aus der Gruppe *Sonne* immer wieder an die Grenzen ihrer professionellen Praxis stoßen, was u. a. auf die multiplen Problemlagen ihrer Schülerinnen und Schüler zurückzuführen ist, die wie der folgende Ausschnitt aus der Gruppendiskussion zeigt, offensichtlich auch auf die zumindest streckenweise sehr schwierigen familiären Verhältnisse der Schülerinnen und Schüler zurückzuführen sind.

Zf: *Ich hab fünf Schüler in meiner Klasse, die Familienhilfe haben (.) das heißt, da kommt einmal in der Woche 'ne Familientherapeutin oder Familienhilfe von (wo), damit diese Menschen überhaupt in der Lage sind, ihr ganz normales Leben einigermaßen in den Griff zu kriegen ne (.) nur, um das zu sagen und diese Schüler soll ich dann auch noch fit machen für dieses und jenes, geht irgendwie gar nicht (.) die kommen montags morgens hier hin, haben ein Wochenende hinter sich, wo, was weiß ich, Alkohol, Pornovideos, Gewalt*

Lf: └ Ganz viel (Medien)
(....)

Zf: *'ne Rolle gespielt hat, wenig Schlaf, stundenlang am Computer gesessen*

Nm: └ Alkohol
und und und

Yl: *Mhm*

Zf: *Ähm, die sind montags morgens überhaupt nicht aufnahmefähig für Schule insgesamt, das stell ich immer wieder fest, also den Montag kann man vergessen, komplett (.) und dann so dienstags, mittwochs kann man anfangen, normalen Unterricht zu machen (.) wir müssen ja auch Klassenarbeiten schreiben, wir müssen ja auch wirklich, ne*

Lf: └ „Ja, wir müssen ja auch noch andere Sachen machen“

Zf: *diesen Spagat schaffen, ne (.) zwischen Fordern und Fördern und allem Möglichen*

Yl: *Mhm*

Nm: *Deswegen diese besagte Medienförderung und Medienkompetenzförderung ist bei uns schlichtweg (.) leider Stiefkind, und wird auch das bleiben (.) weil es*

ganz einfach andere Prioritäten gibt (.) das muss man leider so sagen (.) ich find es traurig, ehrlich gesagt, schade, aber, das ärgert mich manchmal auch, dass wir nicht mehr machen, leisten können, als wir eigentlich als Lehrer mal gelernt haben (Gruppe Sonne)

Frau Ziegler habe z. B. fünf Schülerinnen und/oder Schüler in ihrer Klasse, deren Familien von einer Familientherapeutin betreut werden, um sicherzustellen, dass die Familienmitglieder ihren Alltag zumindest ansatzweise bewältigen können. Die familiären Rahmenbedingungen sind aber trotz der Unterstützung offenbar so schwierig und einschränkend, dass *Frau Ziegler* sich außer Stande sieht, die Schülerinnen und Schüler für die Bewältigung bestimmter Aufgaben zu qualifizieren. So sind demnach u. a. die Wochenenden der Schülerinnen und Schüler von Handlungspraxen geprägt, die stark deviante Züge tragen, u. a. durch Gewaltausübung und Alkoholkonsum. Auch Medien kommen in diesem Zusammenhang zum Tragen, einmal generell als intensiver Konsum und zweitens als zeitintensive Nutzung, die wiederum dazu beiträgt, dass die Schülerinnen und Schüler kaum schlafen und keine Möglichkeit bleibt, sich für die bevorstehende Woche zu reaktiveren. Entsprechend erschöpft kehren die Heranwachsenden am Montag zurück in die Schule, seien aber aufgrund der außerschulischen Belastungssituation am Montag nicht für den Unterricht zu begeistern. Erst am Tag darauf hätten sich die Schülerinnen und Schüler soweit wieder an die Schule und die dort herrschenden Bedingungen gewöhnt, dass man langsam damit beginnen könne, den Unterricht wiederaufzunehmen, um dann in der erforderlichen Art mit den Schülerinnen und Schülern zu arbeiten. Dann bleibt aber auch nur noch wenig Zeit bis zum nächsten Wochenende mit all seinen negativen Folgen. Erschwerend kommt hinzu, dass die Lehrkräfte verschiedenen Zwängen unterliegen wie z. B. dem Schreiben von Klassenarbeiten und aufgefordert sind, die Schülerinnen und Schüler nicht nur zu fördern, sondern sie neben anderen Aktivitäten auch zu fordern. Dass sie diese Aufgaben, wenn überhaupt, im übertragenen Sinne nur im Spagat lösen können, deutet auf Ambivalenzen der Arbeitspraxis hin, die kaum überwindbar sind. Als Ausweg bleibt nur eine Komplexitätsreduktion, die zu Lasten der „Medienkompetenzförderung“ geht, sodass diese von sekundärer Relevanz ist und anderen Unterrichtszielen nachgeordnet wird. Daran, so *Herr Neumann* weiter, werde sich auch zukünftig nichts ändern, da andere Schwerpunkte gesetzt werden müssen. *Herr Neumann* empfindet diese Situation als bedauerlich und beklagenswert, und es stimmt ihn gelegentlich verdrießlich, dass er und seine Kolleginnen und Kollegen ihre berufsbezogenen Kompetenzen und Fähigkeiten nicht voll ausnutzen können.

Gerade vor dem abschließenden Eindruck besonders schwieriger Voraussetzungen für die Entwicklung medienerzieherischer Ansätze wird noch einmal deutlich, dass gerade bezüglich der Entwicklung und Umsetzung geeigneter

Strategien für eine bessere praktische Umsetzung erheblicher Handlungsbedarf besteht. Die vorgestellten Ansätze der Schulen im Bereich Medienerziehung zeigen darüber hinaus auf, dass viele Schulen diese Herausforderungen nicht alleine bewältigen können und auf außerschulische Partnerinnen und Partner angewiesen sind. Allerdings scheint es uns, als seien viele dieser Angebote zumindest tendenziell bewahrpädagogisch und kulturkritisch angelegt. Dazu kommt, dass es häufig nicht mehr pädagogische Fachkräfte sind, die solche Veranstaltungen durchführen, sondern z. B. Polizeibeamtinnen und -beamte. Gemessen an den Aufgaben der Polizei wundert es nicht, dass diese Veranstaltungen primär darauf hinauslaufen, mögliche Gefahren zu erkennen und zu vermeiden. Ob das aus medienpädagogischer Sicht der bestmögliche Weg ist, sei dahingestellt. Ähnliches gilt für die teilweise recht rigorose Strategie, bei den Kindern und Jugendlichen populäre und im Rahmen ihrer Sozialisation auch wichtige Medienpraxen aus der Schule zu verbannen; sei es durch das konsequente und einschränkungsfreie Filtern bestimmter Inhalte bzw. Dienste oder das Verbot, die für bestimmte Praxen erforderlichen Geräte in der Schule zu nutzen (z. B. Mobiltelefone).

3.2.6 Veränderte Lernformen und „neue“ digitale Medien

Digitale Medien eignen sich prinzipiell, um verschiedene Lernformen effektiv zu unterstützen (vgl. Kapitel 1.2.1). Noch relativ wenig erforscht ist, inwieweit neuere technologische Entwicklungen schulische Lernprozesse beeinflussen und in welchem Umfang sie in diesem Kontext eingesetzt werden. Ein momentaner Schwerpunkt nordrhein-westfälischer Bildungspolitik liegt auf der Förderung von Selbstlernprozessen, die sich prinzipiell auch durch den Einsatz digitaler Medien unterstützen lassen. Das gilt besonders für den Einsatz von Lern-Management-Systemen genauso wie für alle Anwendungen, die dem Bereich Social Software zugeschlagen werden, und denen erhebliches Potenzial für die Unterstützung und Weiterentwicklung von Lern- und Lehrprozessen zugeschlagen wird. Ähnliches gilt in gewisser Weise auch für den Einsatz von E-Mail, die vor allem erweiterte Formen kommunikativer Interaktion zwischen den am Lernprozess Beteiligten ermöglicht.

Selbstständiges Lernen mit digitalen Medien

Selbstgesteuertes bzw. selbstständiges Lernen nimmt in den Vorgaben für die Schulen in Nordrhein-Westfalen großen Raum ein. So fordert z. B. das Schulgesetz, dass die Schülerinnen und Schüler insbesondere lernen sollen, selbstständig und eigenverantwortlich zu handeln, um so Strategien und Methoden für ein lebenslanges Lernen zu entwickeln. Dementsprechend finden sich auch in den Kernlehrplänen für die verschiedenen Fächer und Schulformen vielfältige Vorgaben für den Erwerb der in diesem Kontext erforderlichen Kompetenzen.

Auch im Rahmen der Qualitätsanalyse nimmt die Überprüfung, inwieweit die Schulen das selbstständige Lernen effektiv fördern, großen Raum ein (vgl. Kapitel 7.2). In Kapitel 1.2.1 wurde bereits darauf hingewiesen, dass sich auch die digitalen Medien gut zur Förderung von Selbstlernprozessen eignen. Mit Hilfe verschiedener Initiativen der letzten Jahre wie z. B. SelGo oder SeLMa wurde und wird auch in Nordrhein-Westfalen versucht, das selbstständige Lernen mit digitalen Medien in den Schulen weiter zu etablieren.

Ohne dass sich dabei ein kausaler Zusammenhang herstellen ließe, können Ergebnisse aus der Befragung dahingehend interpretiert werden, dass die skizzierten Bemühungen durchaus erfolgreich sind. Über drei Viertel (78 Prozent) der Lehrkräfte stimmen demnach der Aussage mindestens tendenziell zu, dass sich mit den digitalen Medien Ansätze zum selbstständigen Lernen gut verbinden lassen (20 Prozent stimmen vollständig zu). Hier sind es vor allem die Lehrkräfte, die sich noch im Referendariat oder in den ersten vier Dienstjahren befinden, die diesem Aspekt am deutlichsten zustimmen. Nur vier Prozent aller Lehrkräfte stimmen dieser Aussage nicht zu und 13 Prozent lehnen diese Annahme zumindest eher ab.

Betrachtet man diese positive Einstellung der Lehrkräfte zur Unterstützung von selbstgesteuerten Lernprozessen im Zusammenhang mit Medienpraxen, denen eine grundsätzliche Eignung für das Selbstlernen von Schülerinnen und Schülern zuzuschreiben ist und die untereinander allesamt stark miteinander korrelieren, ergeben sich signifikante Zusammenhänge dieser Einstellung und der Differenzierung durch die gleichzeitige Bearbeitung unterschiedlicher Aufgaben mit digitalen Medien (Spearman-Rho: ,128**) und der Kleingruppenarbeit im Unterricht (Spearman-Rho: ,155**) (vgl. Tabelle 13).

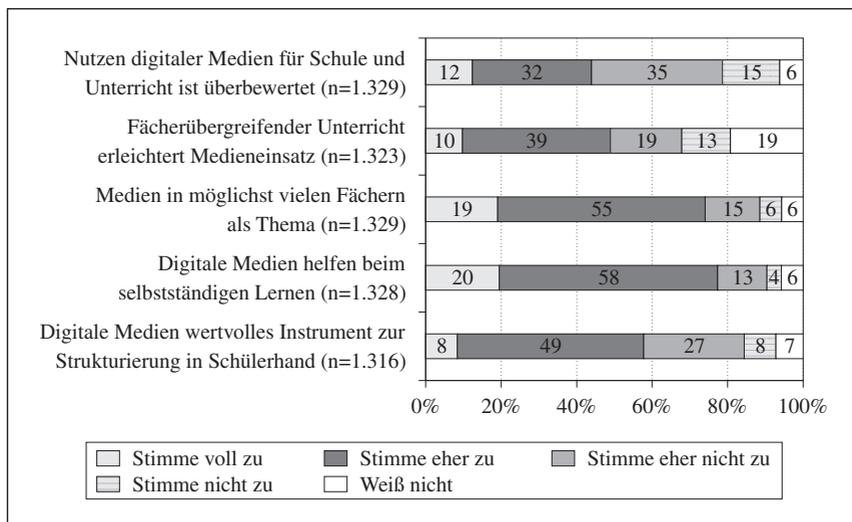
Tabelle 13: Zusammenhänge zwischen Einstellungen zu selbstgesteuertem Lernen und medienpädagogischem Handeln

	(1) Selbst- ständiges Lernen	(2) Gleichzeitig unterschied- liche Aufgaben	(3) Kleingruppen im Unterricht	(4) Kleingruppen außerhalb des Unterrichts
(1) Mit digitalen Medien lassen sich die Ansätze zum selbstständigen Lernen bestens verbinden	–	,128**	,155**	,075*
(2) Im Unterricht gleichzeitig unterschiedliche Aufgaben mit digitalen Medien bearbeiten	,128**	–	,717**	,424**
(3) Kleingruppen arbeiten im Unterricht mit digitalen Medien	,155**	,717**	–	,461**
(4) Kleingruppen kooperieren mit einem Arbeitsauftrag außerhalb der Schule mit Hilfe digitaler Medien	,075*	,424**	,461**	–

Korrelationskoeffizient: Spearman-Rho; Signifikanzniveaus: ** 0,01/* 0,05

Die Lehrkräfte schätzen die Möglichkeiten der digitalen Medien für die selbstständigen Lernprozesse der Schülerinnen und Schüler überwiegend positiv ein. Über die Hälfte der Lehrkräfte bewerten die digitalen Medien als wertvolles Instrument zur Strukturierung in Schülerhand. Dennoch halten sie fast die Hälfte (44 Prozent) der Lehrkräfte in Schule und Unterricht für überbewertet. Dies illustriert die Ambivalenz der unterrichtlichen Nutzung digitaler Medien aus Sicht der Lehrkräfte (vgl. Abbildung 26).

Abbildung 26: Stellenwert der digitalen Medien im Unterricht



Ein ständiges Thema der bildungspolitischen Diskussion um Unterrichtsqualität ist die Klassengröße. Auch wenn es hier sehr ambivalente Forschungsergebnisse gibt, spielt dies in Verbindung mit den Zugangsmöglichkeiten für den unterrichtlichen Einsatz digitaler Medien eine größere Rolle. Wenn sich zwei oder mehr Schülerinnen oder Schüler ein Endgerät teilen müssen, sind eine individuelle Förderung und die Entwicklung von Selbstlernkompetenzen kaum erreichbar. So stimmten 40 Prozent der Befragten zu, dass eine Aufteilung der Computer ein Hindernis für die unterrichtliche Integration sei, gerade weil sich digitale Medien bestens mit Ansätzen zum eigenständigen Lernen verbinden ließen. Allerdings gibt es keinen statistischen Zusammenhang zwischen der Ausstattungslösung mit paarweiser Nutzung der Infrastruktur und der Bedeutung für die selbstständigen Lernprozesse.

Auch in den Fallstudien wurde der Frage nachgegangen, welche Relevanz die Förderung von Selbstlernprozessen an den Schulen hat und welche Rolle die digitalen Medien dabei spielen. Zwischen den Schulen bestehen teilweise

erhebliche Unterschiede dahingehend, wie Unterrichtsmethoden, Arbeitspraxen und Medien mit Selbstlernprozessen in Verbindung gebracht werden, sodass innerhalb der Lehrerschaft keine einheitliche Definition darüber besteht, was Selbstlernprozesse charakterisiert. In diesem Sinne konstituiert z. B. das durch die Lehrkraft angewiesene Üben von Vokabeln mit Hilfe eines Lernprogramms noch keinen Selbstlernprozess. Wenn aber die Schülerinnen und Schüler die Lösungen einer Mathematikarbeit über ein LMS zur Verfügung gestellt bekommen und selbstständig identifizieren, bei welchen Aufgaben sie Probleme haben, um dann den Kontakt zur Lehrkraft zu suchen und im Klassenverbund gemeinsam die Aufgabe besprechen, haben wir es mit Lernprozessen zu tun, die auch Selbstlernanteile tragen.

Allerdings muss einschränkend darauf hingewiesen werden, dass auch die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung tendenziell darauf hinweisen, dass vom selbstständigen Lernen mit digitalen Medien vor allem die Angehörigen bildungserfolgreicher Milieus zu profitieren scheinen (Kerres 2001, S.104, Preusler/Schulz-Zander 2004). Denn während z. B. die Lehrkräfte der *Hauptschule Dellbach* ihren Schülerinnen und Schülern die Fähigkeit zum eigenständigen Lernen und Arbeiten weitgehend absprechen, nimmt die Praxis am *Sonnengymnasium* großen Raum ein. An der Schule begann man aber auch schon Anfang 2000, sich intensiver mit der Thematik zu befassen, nachdem man mit der Organisationsform und der Qualität des bis dahin herrschenden Unterrichts teilweise unzufrieden war. Laut *Herrn Krüger* habe man schließlich Elemente des eigenständigen Lernens in die Programmatik der Schule übernommen, und das gesamte Kollegium habe an Fortbildungen zum selbstständigen Lernen teilgenommen. *Herr Krüger* und *Herr Schmidt* sind sich aber einig, dass das selbstständige Lernen vor allem im naturwissenschaftlichen Unterricht zum Tragen kommt, ohne dass dabei aber zwingend Medien eingesetzt werden müssen. Dass diese Form des Lernens auch für die anderen Fächer geeignet und relevant ist und sich durch den Einsatz der digitalen Medien gut unterstützen lässt, zeigt der folgende Ausschnitt aus der Diskussion mit der Gruppe *Blume*.

Am: Aber jetzt noch mal zum selbstständigen Arbeiten, das ist natürlich jede Form von Internetprojekt, äh, mach jetzt hier 'ne Recherche und mach dann Handouts zu dem und dem Thema ist ja auch irgendwie und dann mach daraus 'nen Vortrag und illustrier das oder so, das ist ja auch 'ne Form von selbstständigem Lernen, wo sich ja neue Medien ganz extrem gut auch in gesellschaftswissenschaftlichen Fächern eignen (.) und wo wir das ja auch alle einsetzen, also und da, das ist ja dann auch so selbstständiges Arbeiten, was sich über mehrere Wochen hinziehen kann, je nachdem, was das für'n Projekt ist und ähm sie natürlich ihre Kompetenzen auch extrem verbessern können (Gruppe Blume)

Laut *Herrn Albert*, der die Fächer Deutsch, Geschichte, Politik und Erdkunde unterrichtet, basiere jedes „Internetprojekt“ auf Formen eigenständigen Arbei-

tens, alleine schon, weil die Schülerinnen und Schüler in diesem Rahmen Themen erhalten, die sie eigenständig bearbeiten und dazu z. B. recherchieren, Handreichungen und Vorträge erstellen. Dabei eigneten sich die digitalen Medien auch äußerst gut für den Einsatz in den gesellschaftswissenschaftlichen Fächern, ganz so, als bestünden daran Zweifel. In diesem Kontext würden auch „alle“ die digitalen Medien einsetzen, sodass innerhalb der Gruppe der in den gesellschaftswissenschaftlichen Fächern tätigen Lehrkräfte ein Konsens über den Einsatz von das Selbstlernen begünstigenden Arbeitspraxen mit digitalen Medien zu herrschen scheint.

Solche Projekte sind mitunter sehr langfristig angelegt und können sich über mehrere Wochen erstrecken. Dabei sei es ganz selbstverständlich, dass die Schülerinnen und Schüler auch ihre Kompetenzen erheblich verbessern können. Wie die folgende Sequenz aus der Diskussion mit der Gruppe *Vase* zeigt, muss die Auseinandersetzung um den Nutzen des Medieneinsatzes im Kontext von Selbstlernprozessen äußerst differenziert geführt werden, um der Komplexität des Gegenstandes gerecht zu werden. Der Sequenz geht der Hinweis von *Herrn Peters* voraus, dass der Einsatz der digitalen Medien für die Unterrichtsvorbereitung eine erhebliche und völlig unzweifelhafte Arbeits erleichterung für die Lehrkräfte mit sich bringt.

Pm: Also, das ist schon 'ne deutliche Erleichterung, ganz ganz eindeutig, das muss man ganz klar sagen

Am: Ja, wobei, da bin ich nicht so sicher, ich hab jetzt mal mit älteren Kollegen gesprochen, und die haben mir gesagt, dass, wenn der PC, also der PC nicht da war, hatte man weniger vermittelt, aber intensiver und vielfach würde man jetzt oberflächlicher unterrichten, man sagt, guck's nach, googel, mach sonst was, und geht weiter, weiter, weiter und die Schüler kriegen's gar nicht so mit

Km: Ja gut, aber

Pm: ⊥ Ja, aber das liegt aber auch daran, dass du natürlich Abiturvorschriften hast, wo du Themen abhaken musst und durchhetzt, das gab's früher nicht so

Am: ⊥ Ja

Pm: das ist 'ne andere Liga, ne

Am: ⊥ Jaja, aber das ist ja rechnerbedingt aufgebaut

Pm: Ja, okay

Am: Das heißt, es ist der Rechner da und das ist wie früher in Mathematik, ich kann mich erinnern, ich habe noch mit diesen braunen Siebertafeln, mit dem Taschenrechner gearbeitet, da konnte man eine Aufgabe rechnen und mehr nicht und heute geht man davon aus, die haben 'nen Taschenrechner zur Verfügung und dann haut man noch zwei Aufgaben mehr rein, denn die rechnen ja nicht mehr selbst, da kannst du noch was reinpacken und noch was (.) aber die Denkleistung muss ja trotzdem da sein

Pm: ⊥ Ist klar

Am: es ist einfach mehr Denkleistung in gleicher Zeit und dann wird ein Schüler vielfach überfordert (.) (da ist das Tiptalent nur, ne) (Gruppe *Vase*)

Herr Arlt stellt die Elaborierung von *Herrn Peters* mit dem Hinweis in Frage, dass er im Gespräch mit älteren Kolleginnen und Kollegen erfahren habe, dass man vor dem Aufkommen der digitalen Medien in der Schule zwar „weniger vermittelt“ habe, dafür aber intensiver, d. h. die Praxis war umfassender, eindringlicher und gründlicher. Die Intensität des Unterrichts stellt aus dieser Sicht ein Qualitätsmerkmal desselben dar. Im Gegensatz dazu werde aktuell häufig „oberflächlicher“ unterrichtet, indem u. a. größere Anteile des Lernprozesses aus dem Unterricht herausgenommen und an die Schülerinnen und Schüler delegiert werden, sodass der Unterricht letztlich nicht die erforderliche Tiefe erreicht. So fordere man die Lernenden z. B. auf, bestimmte Dinge mit Hilfe von Google zu recherchieren oder eine andere Methode zu ergreifen, um Unterrichtsinhalte aufzuarbeiten. Durch diese Delegation von Aufgaben in den Verantwortungsbereich der Lernenden gewinnen die Lehrkräfte Zeit, um in schneller Folge mit dem Unterricht fortzufahren. Diese Verfahrensweise wirkt sich aber letztlich negativ auf den Wissenserwerb der Schülerinnen und Schüler aus. Selbstlernprozesse erweisen sich aus dieser Perspektive nicht mehr als förderlich für den Kompetenzerwerb der Schülerinnen und Schüler, sondern fungieren als Notlösung für die Bewältigung eines hoch verdichteten Unterrichts.

Herr Peters gibt differenzierend zu bedenken, dass die beschriebenen Veränderungen des Unterrichts auch auf die geltenden Abiturvorgaben zurückzuführen seien, sodass die Verschlechterung der Unterrichtssituation auch eine Folge der Transformation der schulischen Rahmenbedingungen ist (vgl. Kapitel 7). Aufgrund dieses Wandels müssten die Lehrkräfte jetzt Themen in schneller Folge durchnehmen und formal beenden. Die Unterrichtsinhalte können demnach nur noch leidlich und unter erheblichem Zeitdruck thematisiert werden, ohne dass die Qualität des Vermittlungsprozesses eine besondere Rolle spielt. Das, so *Herr Peters* weiter, sei „eine andere Liga“, d. h. die Anforderungen an den Unterricht haben sich erheblich erhöht. *Herr Arlt* gibt zu bedenken, dass das „rechnerbedingt aufgebaut“ sei, d. h. es existiert ein kausaler Zusammenhang zwischen dem Einsatz der digitalen Medien und der Verschlechterung der Unterrichtsqualität. Er exemplifiziert seine Erklärungstheorie anhand seiner eigenen Schulzeit. Im Mathematikunterricht habe er als Hilfsmittel lediglich eine Siebertafel zur Verfügung gehabt, mit der man jeweils nur eine Aufgabe rechnen konnte.⁹ Heutzutage besäßen die Schülerinnen und Schüler dagegen Taschenrechner, mit denen man eine nahezu beliebige Anzahl von Aufgaben gleichzeitig berechnen lassen könne, ohne selber rechnen zu müssen. Diese Rationalisierung der Rechenpraxis entbinde die Schülerinnen und Schüler aber nicht davon, die gestellten Aufgaben kognitiv zu durchdringen.

9 Dabei handelt es sich um mathematische Tafeln zur Berechnung bestimmter Aufgaben, die von dem Mathematiker Helmut Sieber entwickelt wurden.

Da aber immer mehr Rechenoperationen in immer kürzerer Zeit durchgeführt werden können, steigen die kognitiven Anforderungen so sehr, dass es häufig zu einer Überforderung der Schülerinnen und Schüler käme. Sie können demnach aufgrund zunehmender Komplexitätsniveaus die ihnen gestellten Aufgaben nicht mehr adäquat durchdringen und erfolgreich bearbeiten. *Herr Klaus* wendet dagegen ein, dass das Internet auch Vorteile böte, indem sich durch die Nutzung Selbstlernprozesse fördern ließen.

Km: Ja, aber es hat auch einen Vorteil, ich meine, es fördert auch die Möglichkeit, selber etwas zu finden, sich selber etwas beizubringen, selber was zu lernen

Pm: ⊥ Aber
unkritisch, ne, ich mein, da fangen wir bei Wikipedia an, da wird das ausgedruckt, und dann werden da Inhalte, ohne dass sie verstanden sind in irgendeiner Form vorgetragen (.) und äh, da ist dann die Arbeit ist oft nicht hundertprozentig intellektuell abgesichert, das „muss ich mal so sagen“

Gm: Also mir fällt zum Beispiel auf, wenn die mit Taschenrechner rechnen, dass die den Rechenweg anders nicht mehr können (.) das heißt, wenn der Taschenrechner nicht mehr funktioniert

Pm: ⊥ Ja, natürlich

Gm: dann können die nicht mehr Prozentrechnung machen

Bf: Die können nicht mal drei und fünf zusammenaddieren dann

Yl: @(.)@

Bf: Ja, ist so

Gm: Ja, also dann sind die völlig aufgeschmissen, dann sagen die mein Taschenrechner funktioniert nicht und dann können die nicht mehr rechnen, völlig hilflos (.) und das ist so'n Punkt

⊥ Das ist schwierig, ja

Gm: wo ich sage, machen wir das da richtig, ist das gut, dass Schüler mit dem Taschenrechner schon, weiß ich nicht

Bf: ⊥ Abhängig sind

Gm: ab sechster, siebter Klasse da sitzen und dann gar nicht mehr wissen, was passiert eigentlich in diesem Taschenrechner (Gruppe Vase)

Während *Herr Peters* den Einsatz der digitalen Medien zur Unterrichtsvorbereitung noch konsequent unterstützt hat (s. o.), reiht er sich mit der Erwidern der Behauptung von *Herrn Klaus* in die Gruppe der „Medienkritiker“ ein. Denn die Nutzung des Internets durch die Schülerinnen und Schüler sei sehr „unkritisch“, d. h. sie verzichten auf die wertende Prüfung sowie die strenge Beurteilung der online verfügbaren Inhalte. Auf den Selbstlernprozess gemünzt, verbleibt dieser auf einem niedrigen Niveau bzw. kann er den an den Prozess gestellten Anforderungen nicht genügen. *Herr Peters* exemplifiziert seine Differenzierung anhand der Nutzung der Online-Enzyklopädie Wikipedia und bedient sich des gleichen Begründungsmusters, das wir bereits in der Auseinandersetzung mit dem unterrichtlichen Recherchieren herausgearbeitet haben (vgl. Kapitel 3.2.3).

In einer Anschlussproposition greift *Herr Graf* die von *Herrn Arlt* in die Gruppendiskussion eingebrachte Taschenrechnerthematik erneut auf. Dabei sind sich die Lehrkräfte einig, dass die Schülerinnen und Schüler ohne dieses Hilfsmittel nicht einmal mehr einfache Additionen erfolgreich durchführen können und „völlig hilflos“ seien, d. h. de facto handlungsunfähig sind. Letztlich steht der Taschenrechner synonym für die vollständige Abhängigkeit der Schülerinnen und Schüler von technischen Medien bei der Bewältigung bestimmter kognitiver Anforderungen. Das werfe laut *Herrn Graf* auch die Frage nach der Richtigkeit des Lehrerhandels auf, da sie die Schülerinnen und Schüler in letzter Konsequenz dazu anhalten, mit dem Medium zu handeln, ohne dass sie wüssten, wie der Taschenrechner funktioniert, oder anders formuliert, auf welcher Grundlage das Gerät die Rechenoperation durchführt. Im weiteren Verlauf der Passage elaborieren die Lehrkräfte kurze Zeit noch weitere aus der Nutzung des Taschenrechners rührende Nachteile für die mathematischen Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler. Laut *Herrn Arlt* könne man die herausgearbeitete Problematik auch auf die geisteswissenschaftlichen Fächer übertragen. An die Stelle des Taschenrechners tritt dort die Online-Enzyklopädie Wikipedia, deren Nutzung ebenfalls zu einem inakzeptablen Produkt bzw. zu einer Ergebnisverkürzung des Lernprozesses führt sowie zur Überstrapazierung des dem Medium inhärenten Rationalisierungspotenzials.

Ff: Wenn sie können, kopieren sie in Englisch ganze Passagen und verkaufen sie dann als eigene

Gm: Jaja, das ist in jedem Fach so (.) die kopieren einfach und äh das hab ich jetzt so gemacht, hab ich so erstellt, ist meine Arbeit

Km: [⌊]Ja, oder (...) übersetzen lassen, einen ganzen Satz, zack, rauskopiert einfach

Bf: Ja, oder aber wehe sie fragen mal nach, was dann dieses oder jenes Wort bedeutet vielleicht, oder so, ne

Pm: [⌊]Aber verschärfend kommt noch hinzu, dass also, ich meine, dass dann also nicht kritisch hinterfragt wird, ist eine Sache und bei 'ner Kopie, wenn ich die vortrage, kommt da nicht mal ein Unrechtsbewusstsein auf, so von wegen geistiges Eigentum, ich hab's erst mal nicht verstanden, ich trag's vor, ich hab ja was gemacht, also das ist dann so ganz merkwürdig, dass das dann tatsächlich als Leistung gesehen wird, ich hab auf einen Knopf gedrückt, das ausgedruckt, damit hab ich die Aufgabe erfüllt, hab auch was zum Thema gefunden, damit, und dann ist das auch völlig klar, dass das so in Ordnung ist so, aber das machen natürlich, viele machen das richtig gut, aber es gibt eben auch die, die dann genauso arbeiten und das auch gar nicht erst in Frage stellen, diese Art der Arbeit, also, die ist ja schon sehr oberflächlich, der Umgang damit, ne (Gruppe Vase)

Frau Funke und *Herr Graf* weisen darauf hin, dass die Schülerinnen und Schüler beliebige Inhalte aus Wikipedia kopierten und diese als das Ergebnis ihrer eigenen Arbeit ausgaben. Daher sei es auch gefährlich, so *Frau Bayer*,

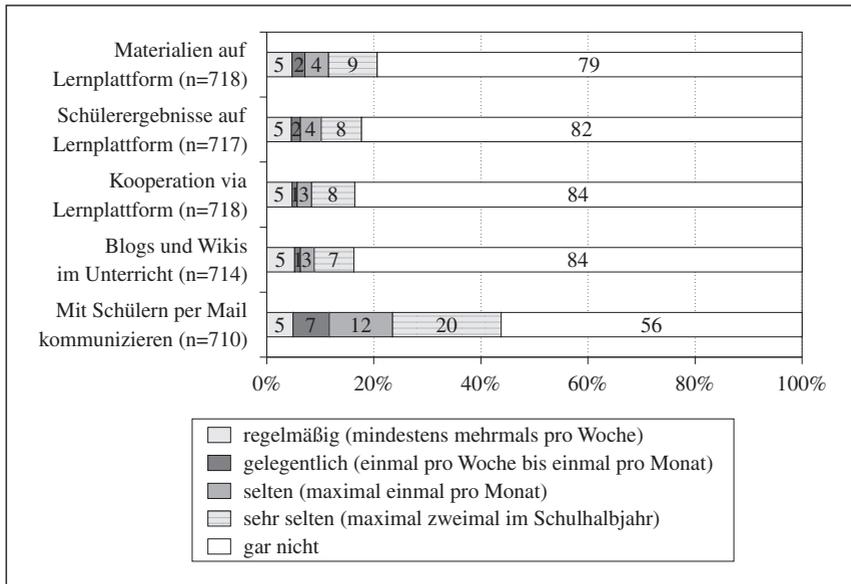
wenn man als Lehrkraft nach der Bedeutung einzelner Begrifflichkeiten fragen würde, denn dann, so die implizite Fortführung ihres Hinweises, würde auffallen, dass die Schülerinnen oder Schüler darauf verzichtet haben, den gewählten Text im Sinne eines Verstehensprozesses inhaltlich zu durchdringen. Verschärft wird die beschriebene Situation laut *Herrn Peters* dadurch, dass den Schülerinnen und Schülern jegliches „Unrechtsbewusstsein“ dafür fehle, dass sie mit dem Kopieren und Übernehmen fremder Inhalte, ohne diese als solche kenntlich zu machen, das geistige Eigentum der Autorinnen und Autoren verletzen. Ebenfalls äußerst unverständlich ist für ihn, dass die Schülerinnen und Schüler auch für derart verkürzte Arbeitsprozesse in Anspruch nehmen, die von der Lehrkraft geforderte Leistung erbracht zu haben und dafür absolut keinen Grund zur Beanstandung sehen. Der eigentlich relevante Lernprozess tritt in diesem Zusammenhang vollkommen hinter das vom Lernprozess entkoppelte Produkt zurück. Gleichwohl weist *Herr Peters* noch darauf hin, dass die formulierte Kritik nicht für alle Schülerinnen und Schüler gelte und es viele gebe, die solche Aufgaben „richtig gut“ bearbeiteten, d. h. sie bearbeiten die gestellten Aufgaben so, dass das Ergebnis den Erwartungen der Lehrkraft in allen Belangen bestens entspricht. Für die Unterstützung von Selbstlernprozessen eignen sich auch Lernplattformen bzw. Lern-Management-Systeme besonders gut.

Der Einsatz von E-Mail, Lernplattformen und Social Software

Digitale Medien bieten neben der Unterstützung klassischer Unterrichtsformen auch die Möglichkeit, neuere Ansätze wie kollaboratives Lernen zu unterstützen. Dafür eignen sich besonders E-Mail, Lernplattformen bzw. Lern-Management-Systeme (LMS) und Anwendungen, die unter Social Software subsumiert und von uns mit dem Begriff „Teaching 2.0“ kategorisiert werden. Zumindest im Unterricht der 5. und 6. Klasse spielen diese Medienpraxen noch keine besondere Rolle. Über 80 Prozent der Lehrkräfte setzen weder Lernplattformen (unabhängig davon, ob es um die Verteilung von Unterrichtsmaterialien, die Speicherung von Arbeitsergebnissen oder die Zusammenarbeit von Schülerinnen und Schülern geht) noch Social Software ein. Von den Lehrkräften, die diese Möglichkeiten nutzen, tun das weniger als fünf Prozent regelmäßig und der Anteil der gelegentlichen Nutzerinnen und Nutzer liegt nur bei ein bis zwei Prozent. Auch der Anteil der Lehrkräfte, die diese Praxen selten (3 bis 5 Prozent) und sehr selten (8 bis 9 Prozent) einsetzen ist gering (vgl. Abbildung 27). Im Vergleich dazu kommunizieren Lehrkräften schon in den Klassen 5 und 6 deutlich öfters mit den Schülerinnen und Schülern per E-Mail. Auf die regelmäßigen Nutzerinnen und Nutzer entfallen zwar auch in diesem Fall weniger als fünf Prozent der Lehrkräfte und nur etwa sieben Prozent tun dies gelegentlich. Die seltene und sehr seltene Ausprägung dieser Praxis liegt mit zwölf bzw. 20 Prozent aber deutlich höher als bei den vorher diskutierten Medien-

nutzungsformen. Trotzdem kommunizieren über die Hälfte der Lehrkräfte nicht per E-Mail mit ihren Schülerinnen und Schülern. Unterschiede zwischen den Schulformen und bezüglich der Soziodemografie der Lehrkräfte sind bei keiner dieser Praxen auszumachen.

Abbildung 27: Einsatz von E-Mail, LMS und Social Software im Unterricht



Eine Faktorenanalyse zeigt, dass zwischen den angesprochenen Medienpraxen ein enger Zusammenhang besteht, sodass davon ausgegangen werden kann, dass Lehrkräfte, die neuere Möglichkeiten der Arbeit mit digitalen Medien einsetzen, solchen Innovationen gegenüber generell aufgeschlossen und daran interessiert sind, diese in ihrem Unterricht einzusetzen. Die Korrelationsanalyse unterstreicht auch, dass der Einsatz von Blogs und Wikis als unterrichtliches Werkzeug in der 5. und 6. Klasse etwas weniger relevant ist, als die anderen Praxen. Noch deutlicher gilt das für die Arbeit mit digitalen Materialien, die über EDMOND bereitgestellt werden (vgl. Tabelle 14).

Tabelle 14: Zusammenhänge zwischen innovativen Medienpraxen

Item	(1) Zusammen- arbeit LMS	(2) Arbeits- ergebnisse LMS	(3) Materialien über LMS	(4) Blogs und Wikis	(5) EDMOND
(1) Wie oft kommt es vor, dass Ihre Schülerinnen und Schüler über eine Lernplattform zusammenarbeiten?	–	,881**	,823**	,690**	,459**
(2) Wie oft kommt es vor, dass Ihre Schülerinnen und Schüler Arbeits- ergebnisse auf einer Lernplattform ablegen?	,881**	–	,845**	,683**	,455*
(3) Wie oft kommt es vor, dass Sie Ihren Schülerinnen und Schülern Unterrichtsmaterialien auf einer Lernplattform zur Verfügung stellen?	,823**	,845**	–	,631**	,451**
(4) Wie oft kommt es vor, dass Sie Blogs oder Wikis im Rahmen des Unterrichts einsetzen?	,690**	,683**	,631**	–	,469**
(5) Wie oft kommt es vor, dass Sie Materialien aus EDMOND in Ihrem Unterricht einsetzen?	,459**	,455*	,451**	,469**	–

Korrelationskoeffizient: Spearman-Rho; Signifikanzniveau: ** 0,01/* 0,05

Auch an den Fallstudien-schulen setzen die Lehrkräfte E-Mail im Unterrichtskontext ein. Das Medium spielt allerdings für die Kommunikation mit den Schülerinnen und Schülern der 5. und 6. Klasse noch keine besondere Rolle. Mit zunehmendem Alter steigt aber offensichtlich die Relevanz der E-Mail-Kommunikation zwischen Lehrkräften und Schülerinnen oder Schülern. Letztere nutzen das Medium u. a., um den Lehrkräften die Ergebnisse von Arbeitsprozessen zu schicken oder Fragen an sie zu adressieren. Einige Lehrkräfte weisen in diesem Kontext darauf hin, dass es diese, über die Unterrichtszeit hinausreichende Kommunikation in der Vergangenheit nahezu nicht gegeben hätte, da kaum eine Schülerin oder ein Schüler gewagt hätte, seine Lehrerin oder seinen Lehrer anzurufen. Diese neue Form der Erreichbarkeit und Ansprechbarkeit wirft aber auch Herausforderungen auf. So müssen die Lehrkräfte z. B. Verfahrensweisen entwickeln, wie schnell und wie umfassend sie auf Anfragen ihrer Schülerinnen und Schüler reagieren. Diese Frage stellt sich, wenn sich im Vorfeld unmittelbar bevorstehender Klassenarbeiten Anfragen von Schülerinnen und Schülern häufen und die Lehrkraft entscheiden muss, ob sie mittels einer Antwort den Fragenden u. U. einen Vorteil gegenüber Schülerinnen und Schülern verschafft, die diese Möglichkeit nicht nutzen. Teilweise lösen Lehrkräfte diese Schwierigkeit, indem sie primär innerhalb eines LMS mit den Schülerinnen und Schülern kommunizieren und Antworten, die für die gesamte Lerngruppe relevant sind, an alle Schülerinnen und Schüler adressieren. Während es für Schülerinnen und Schüler eher ungewöhnlich ist, telefonisch mit ihren Lehrkräften zu kommunizieren, nutzen Eltern diese Mög-

lichkeit durchaus, kommunizieren aber mittlerweile offensichtlich auch verstärkt per E-Mail mit den Lehrkräften. Für die Lehrkräfte hat das den Vorteil, dass sie die Kommunikation mit den Eltern besser regulieren können, da sie selber entscheiden können, wann sie auf eine Mitteilung reagieren. Mehrere Lehrkräfte beklagen allerdings, dass ihnen für die dienstliche Kommunikation keine schul-eigene E-Mail-Adresse zur Verfügung steht und sie entweder ihre private E-Mail-Adresse benutzen oder sich eine eigene Adresse für die dienstliche Kommunikation über einen Provider einrichten müssen.

Wie oben bereits angemerkt, lassen sich auch LMS für die Kommunikation zwischen Lehrkräften und Schülerinnen oder Schülern einsetzen. Gegenüber der Nutzung von E-Mail ermöglicht die Kommunikation mit einem LMS aber ein wesentlich höheres Maß an Transparenz, wenn sie über ein Forum organisiert wird und alle veröffentlichten Beiträge für alle Mitglieder einer Lerngruppe jederzeit zugänglich sind. Mit Hilfe sogenannter virtueller Klassenräume können die Lehrkräfte außerdem den Schülerinnen und Schülern jegliche Form digitalisierter Materialien von Aufgaben bis hin zu Filmen für die Nutzung zur Verfügung stellen. Arbeitsergebnisse können von den Schülerinnen und Schülern in gleicher Weise zurücktransportiert werden. Schreib- und Leserechte lassen sich frei bestimmen und Lerngruppen individuell zusammensetzen. Von den verschiedenen verfügbaren LMS werden an den Fallstudien-schulen offenbar vor allem lo-net, dessen Weiterentwicklung lo-net² und Moodle eingesetzt. Den Gruppendiskussionen nach zu urteilen, kommen die LMS dabei vor allem zur Bereitstellung von Materialien und Arbeitsaufgaben für die Schülerinnen und Schüler zum Einsatz und die Lehrkräfte schätzen vor allem die Rationalisierungspotenziale, die mit der Nutzung solcher Systeme einhergehen.

An der *Gesamtschule am Bach* hat der Medienbeauftragte zwar bereits für alle Klassen einen virtuellen Klassenraum in Moodle eingerichtet, das LMS wird aber noch nicht – und das gilt auch für alle anderen Fallstudien-schulen – systematisch von allen Lehrkräften und in allen Fächern eingesetzt. Die Erzählungen von *Frau Kalmbach* von der *Erika-Schmidt Realschule* deuten darauf hin, dass an ihrer vorherigen Schule viele Lehrkräfte mit Moodle gearbeitet haben. Insgesamt lobt sie den Mehrwert der verschiedenen unterrichtlichen Einsatzmöglichkeiten des LMS. Sie gibt aber auch zu bedenken, dass die Einrichtung des LMS zum einen mit erheblichem administrativen Aufwand einhergegangen sei und ein Lehrer an der Schule schließlich nur noch damit beschäftigt war, das System zu administrieren. Zum anderen müsse man auch als Lehrkraft in der Anfangsphase viel Vorbereitungszeit aufwenden (sie spricht, wie *Herr Ehlers* aus der Gruppe *Blume*, von sechs Wochen), um das LMS im eigenen Unterricht erfolgreich einsetzen zu können. Zumindest an einigen der Fallstudien-schulen scheint es aber auch nur noch eine Frage der Zeit zu sein, bis von der Schulleitung die systematische Integration eines LMS in den Schulbetrieb angestoßen wird. So auch am *Sonnengymnasium*:

Km: Lo-net wäre der nächste Schritt (.) äh, die Situation hat sich soweit stabilisiert, dass das eigentlich das ist, was jetzt noch einen echten Zugewinn bringen würde
(Gruppe Ball)

Laut dem stellvertretenden Schulleiter *Herrn Krüger* habe sich die Situation an der Schule „soweit stabilisiert“, dass die Einführung eines LMS ein „echter Zugewinn“ wäre. Insofern hat die Medienintegration an der Schule eine gewisse Normalisierung und Beständigkeit erreicht, sodass man durch die breite Etablierung eines LMS einen tatsächlichen zusätzlichen Nutzen erreichen könnte. Die Gruppendiskussion mit den Lehrkräften derselben Schule zeigt aber, dass das nicht heißt, dass die Lehrkräfte damit auch schon die für die Arbeit mit einem LMS erforderlichen Kompetenzen besitzen. *Herr Cordes* gibt z. B. kritisch zu bedenken, dass viele Lehrkräfte momentan nicht qualifiziert genug wären, um mit einem solchem System zu arbeiten. Selbst sein Kollege *Herr Finke*, der Informatik unterrichtet und auch zuständig ist für die Betreuung der schulischen IT-Infrastruktur und seine IT-Kenntnisse als sehr umfangreich einschätzt, gibt zu bedenken, dass einzelne LMS zu viele Funktionalitäten böten und deren Aneignung zu aufwendig sei, um sie im Rahmen der schulischen Arbeit einsetzen zu können. Selbst nach Teilnahme an einer Fortbildungsveranstaltung habe er sich außerstande gesehen, das geschulte System einzusetzen. Daher nutzt er den Schulserver und eine BSCW-Lösung, um seinen Schülerinnen und Schülern Aufgaben und Materialien zur Verfügung zu stellen und ihnen ebenfalls die Möglichkeit zu geben, auf dem Server Unterlagen für ihn oder für andere Schülerinnen und Schüler bereitzustellen.¹⁰ Leichter zu bedienen ist eventuell lo-net, das z. B. von *Herrn Briese*, der an der *Luisenhauptschule* u. a. als Informatiklehrer tätig ist, in mehreren Klassen und in der Informatik-AG für Schülerinnen und Schüler der 5. und 6. Klasse eingesetzt wird.

Häufig wird auch davon ausgegangen, dass die Integration der digitalen Medien in den Schulalltag durch das Nachrücken junger Lehrkräfte erleichtert wird, da vielfältiges und intensives Medienhandeln ein integraler Bestandteil ihrer Alltagspraxis sei. Ganz ähnlich argumentieren auch der Schulleiter der *Gesamtschule am Bach* und *Herr Schmidt* vom *Sonnengymnasium*. In Kapitel 1.2.1 haben wir bereits darauf hingewiesen, dass die Annahme eines kausalen Zusammenhangs zwischen Alter und Medienkompetenz insofern irreführend ist, als dass auch innerhalb jüngerer Alterskohorten erhebliche Unterschiede bezüglich ihrer Nähe zu den digitalen Medien bestehen (vgl. Kapitel 5.4). Der folgende Ausschnitt aus der Gruppendiskussion mit Lehrkräften des *Bonifatius-Gymnasiums* exemplifiziert diesen Aspekt anschaulich. Auch dort arbeiten Lehrkräfte mit lo-net. Die Praxis dominieren Rationalisierungs-

¹⁰ BSCW (Basic Support for Cooperative Work) bezeichnet eine Groupware-Lösung, die vor allem auf den Austausch und die gemeinsame Bearbeitung von Dokumenten ausgelegt ist.

bestrebungen, die helfen Arbeitsprozesse zu verkürzen und Zeit einzusparen. Darunter fallen alle Ansätze, den Schülerinnen und Schülern Materialien und Arbeitsanweisungen zur Verfügung zu stellen und auf diese Weise zum einen den Distributionsprozess zu verkürzen und den Lernenden zum anderen mehr Verantwortung für ihren Lernprozess zu übertragen, wenn man ihnen z. B. Unterlagen für die selbstständige Überprüfung der Ergebnisse einer Mathematikübung zur Verfügung stellt. Für die Schülerinnen und Schüler birgt der Einsatz des LMS aber offensichtlich nicht die gleiche Attraktivität.

Am: Also lo-net richtig, das alte, richtig, stimmt, ähm, im Prinzip mit fast allen Klassen, aber insbesondere mit der Oberstufe, dass da alle Materialien hinterlegt werden, die Aufgaben da auch veröffentlicht werden und die natürlich auch selber die Möglichkeit zur Kommunikation haben, was aber ehrlich gesagt auch nicht so viele Schüler nutzen, oder zumindest bei mir jetzt nicht

Ff: └ Eben, das ist nämlich
das, was mich da auch öfter stört, also lo-net ist ja 'ne schöne Sache, aber Schüler haben da kein Interesse dran, hab ich manchmal den Eindruck, die sind froh, wenn sie 'ne Kopie von uns in die Hand bekommen

Cf: └ Ja

Ff: und ansonsten muss man sich dann anhören, wenn man wirklich mal drauf baut, dass sie das dann sich da runterladen, dann war der Drucker kaputt

Cf: └ Ja

Ff: und dann war dies und das ist immer so eine schöne Ausrede (Gruppe Berg)

Herr Ahlers setzt in fast allen seinen Klassen, aber mit Schwerpunkt in der Oberstufe, lo-net ein. Die Weitergabe von Materialien an die Schülerinnen und Schüler erfolgt nur noch über das LMS und Aufgaben erhalten sie auf dem gleichen Weg. In diesem Anwendungskontext ist der Grad der Medienintegration demnach sehr hoch. Die Schülerinnen und Schüler könnten das LMS außerdem auch zur Kommunikation miteinander nutzen, machten davon aber kaum Gebrauch. Das könnte darauf zurückzuführen sein, dass sie bereits andere Kommunikationstools wie z. B. Instant-Messenger-Programme in ihr Medienrepertoire integriert haben, sodass sie keinen Bedarf an weiteren ähnlichen Werkzeugen haben.

Frau Friedrich verifiziert die Kritik von *Herrn Ahlers*, gleichwohl sieht sie lo-net als eine wohlgefällige Sache. Nicht in den Zusammenhang der Arbeit mit einem LMS passt aber, dass die Lehrerin davon ausgeht, dass die Schülerinnen und Schüler gelegentlich kein Interesse daran hätten, z. B. Materialien über das LMS zu erhalten und stattdessen lieber Kopien von den Lehrkräften bekommen, weil das für sie bequemer sei. Die Handlungspraxis sei angenehmer für die Lernenden; gleichzeitig verweist der Aspekt der Bequemlichkeit aber auch auf eine gewisse Trägheit gegenüber einer Veränderung der Praxis. Im Sinne einer Gewöhnung an tradierte Praxen (das Arbeiten mit und auf Papier) könnte hier außerdem auch die Relevanz der Materialität der Handlungspraxis

zum Tragen kommen. Dazu kommt, dass die Schülerinnen und Schüler, wenn die Lehrkraft sich tatsächlich darauf verlässt, dass sie das LMS zur Bearbeitung einer gestellten Aufgabe einsetzen, verschiedene Ausreden parat haben, warum sie zu Hause die gestellte Aufgabe nicht bearbeiten konnten. Die Kolleginnen von *Frau Friedrich* haben ähnliche Erfahrungen gemacht, sodass es sich um ein häufiger auftretendes Problem zu handeln scheint. Um solche Situationen zu vermeiden, können die Lehrkräfte zum einen primär auf konventionelle Arbeitsmethoden setzen, die höchstens minimal störungsanfällig sind. So hält *Herr Ahrens* z. B. für die Arbeit im Sekundarbereich die gestellten Aufgaben wenigstens einmal als Papierversion bereit, auf die die Schülerinnen und Schüler bedarfsweise zugreifen können. Zum anderen übertragen einige Lehrkräfte in höheren Jahrgängen die Verantwortung auch auf die Schülerinnen und Schüler, d. h. sie sind verpflichtet, auch im Falle technischer Schwierigkeiten sicherzustellen, dass sie die gestellten Aufgaben bearbeiten können, indem sie z. B. auf die Hilfe von Mitschülerinnen oder Mitschülern zurückgreifen. Im 13. Jahrgang sei z. B. die Arbeit mit lo-net ein etablierter Unterrichtsbestandteil, der von den Schülerinnen und Schülern nicht mehr in Frage gestellt wird.

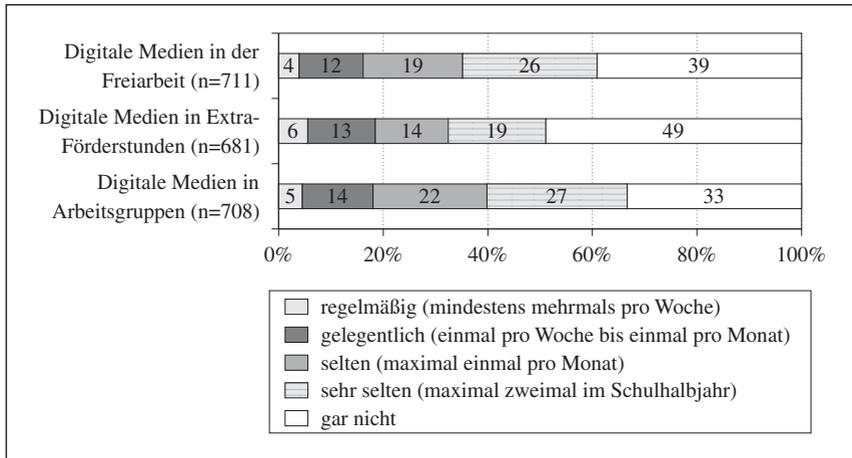
Auch *Herr Zerber*, der für die Schulaufsicht der Gymnasien im Regierungsbezirk *Baden* mitverantwortlich ist, thematisiert im Interview den schulischen Einsatz von LMS. Aus Sicht der Behörde gibt er dabei zum einen zu bedenken, dass es wichtig sei, beim Einsatz solcher Systeme die Chancengleichheit zwischen den Schülerinnen und Schülern zu wahren. Das heißt, für alle Medienpraxen im schulischen Kontext, die außerhalb der Schule angesiedelt sind, muss sichergestellt werden, dass Schülerinnen und Schüler, die über keinen oder nur einen eingeschränkten außerschulischen Zugang zu den digitalen Medien verfügen, gestellte Aufgaben in vergleichbarer Weise bearbeiten können wie Schülerinnen und Schüler, die von Zugangsproblemen nicht betroffen sind. Zum anderen stellen Urheberrechts- und Verantwortungsfragen bezüglich der über LMS distribuierten Daten einen weiteren Bereich mit erheblichem Handlungs- und Klärungsbedarf. Das gilt in ähnlicher Weise auch für Wikis oder Blogs, die sich auch für den unterrichtlichen Einsatz eignen. Die Arbeit mit Social Software spielt allerdings an den Fallstudien Schulen bislang offensichtlich noch keine Rolle bzw. sind sie an keiner Stelle der empirischen Erhebungen zum Tragen gekommen.

Außerunterrichtlicher Einsatz der digitalen Medien

Der außerunterrichtliche Einsatz digitaler Medien kann unterschiedliche Formen annehmen. Die am weitesten verbreitete ist wahrscheinlich die Anfertigung von Hausaufgaben. Dazu kommen Projekte, die von den Schülerinnen und Schülern außerhalb des Unterrichts bearbeitet werden (vgl. die Ausführungen zum Kooperieren mit digitalen Medien in Kapitel 3.2.3). Eine andere Möglich-

keit ist der Einsatz digitaler Medien bei der Freiarbeit. Digitale Medien kommen in diesem Rahmen zumindest in der 5. und 6. Klasse bei 39 Prozent der Lehrkräfte nie und bei über der Hälfte (45 Prozent) nur selten oder sehr selten zum Einsatz. Lediglich 16 Prozent machen von dieser Möglichkeit zumindest gelegentlich Gebrauch. Der Einsatz der digitalen Medien im Rahmen von Extraförderstunden fällt ähnlich aus. Fast die Hälfte (49 Prozent) der Lehrkräfte setzen demnach nie digitale Medien in diesem Rahmen ein, 19 Prozent sehr selten und 14 Prozent selten. Gelegentlich nutzen diese Möglichkeit 13 Prozent und regelmäßig nur sechs Prozent der Lehrkräfte. Beim Einsatz der digitalen Medien in Arbeitsgruppen sind die Ergebnisse ähnlich. Knapp 20 Prozent der Lehrkräfte setzen dort mindestens gelegentlich digitale Medien ein, knapp ein Drittel überhaupt nicht und der Rest selten bzw. sehr selten (vgl. Abbildung 28). Unterschiede in der Soziodemografie der Lehrkräfte oder zwischen ihren Unterrichtsfächern lassen sich hingegen kaum ausmachen.

Abbildung 28: Außerunterrichtlicher Einsatz von digitalen Medien

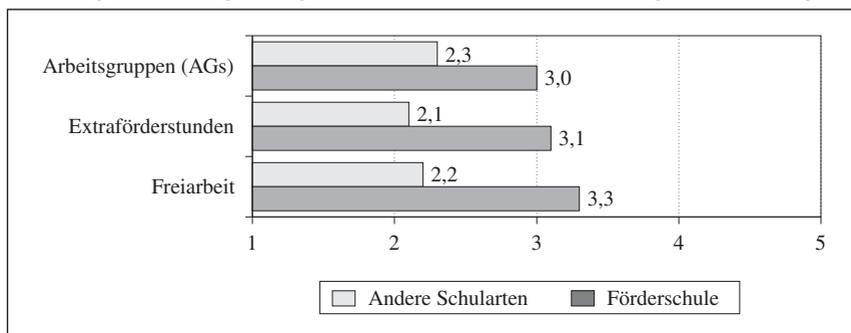


Auch wenn die benannten außerunterrichtlichen Praxen zumindest im Rahmen der Medienintegration in der 5. und 6. Klasse kaum eine Rolle spielen, gibt es einen statistischen Zusammenhang zwischen Lehrkräften, die digitale Medien im Rahmen der Freiarbeit und auch in Förderstunden oder im Rahmen der Arbeit mit AGs einsetzen.

Insbesondere für individuelle Fördermaßnahmen wird den digitalen Medien eine Unterstützung zugeschrieben. So kommt die Arbeit mit digitalen Medien in Extraförderstunden im Mittelwert in den Förderschulen zwar selten (3,1), aber immerhin um einen Punktwert häufiger vor, als in den anderen Schularten (2,1 und damit sehr selten). Auch im Zuge der Freiarbeit und in Arbeitsgruppen

werden die digitalen Medien in Förderschulen (3,3 und 3,0) öfter genutzt als in anderen Schularten (2,2 und 2,3), obwohl der Mittelwert auch hier insgesamt nur auf eine seltene Nutzung (3) in den Förderschulen hinweist (vgl. Abbildung 29).

Abbildung 29: Nutzung der digitalen Medien für die Differenzierung und Förderung



Auch im Rahmen der Fallstudien spielen die drei Differenzierungsbereiche kaum eine Rolle. An fast allen Schulen gibt es den verfügbaren Informationen zufolge AGs, in denen auch die digitalen Medien zum Einsatz kommen (z. B. Computer-AG). An der *Luisenhauptschule* wird das Fach Informatik ebenfalls als AG angeboten. Vereinzelt wird auch das Anfertigen von Hausaufgaben mit Hilfe der digitalen Medien thematisiert, einige Lehrkräfte nutzen z. B. LMS, um ihren Schülerinnen und Schülern u. a. Hausaufgaben zur Verfügung zu stellen. Wie das Beispiel aus der Gruppe *Blume* illustriert, kann es insbesondere in der 5. und 6. Klasse vorkommen, dass Eltern bestimmte Formen des häuslichen Einsatzes digitaler Medien wie z. B. die Internetrecherche ablehnen. Damit stellt sich abermals die Frage, welchen Einfluss die Eltern auf die Medienaneignung und den damit einhergehenden Erwerb von Medienkompetenz durch die Schülerinnen und Schüler haben.

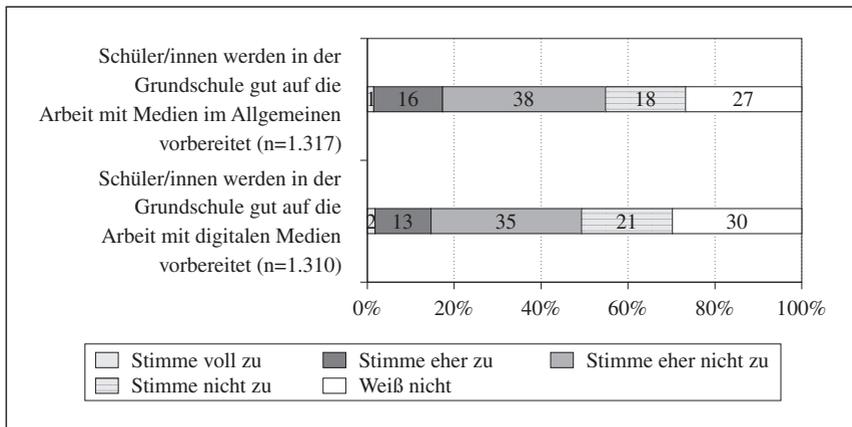
3.3 Medienkompetenz im Übergang von der Primarstufe in die Sekundarstufe I

Der Übergang von der Primarstufe in die Schulen der Sekundarstufe I stellt für die meisten Schülerinnen und Schüler einen gravierenden Einschnitt in ihre schulische Bildungsbiografie dar. Sie müssen sich u. a. auf neue Mitschülerinnen und -schüler, andere Lernorte, größere Klassen, ausdifferenzierte Fächer, andere Lern- und Lehrmethoden sowie neue und mehr Lehrkräfte einstellen. Einen wichtigen Anteil am Gelingen dieser Übergangsphase haben die Qualität der Bildung der Schülerinnen und Schüler an den Grundschulen und die wäh-

rend dieser Zeit erworbenen Kompetenzen. Diesem Thema hat sich die empirische Bildungsforschung in den letzten Jahren intensiv gewidmet. In 2010 wurde dem Bundesministerium für Bildung und Forschung ein umfangreicher Bericht zum Übergang von der Grundschule in die weiterführende Schule vorgelegt (Maaz et al. 2010). Eine Behandlung von Medienkompetenz ist darin allerdings nicht enthalten.

Dennoch kommen an immer mehr Grundschulen digitale Medien in unterschiedlichen Lernkontexten zum Einsatz (Eickelmann et al. 2009, Seib 2006, Tulodziecki/Six 2000). Den Ergebnissen der Befragung nach zu urteilen, haben die Lehrkräfte aber entweder keine Meinung zu der Frage, ob die Kinder in der Grundschule gut auf die Arbeit mit Medien im Allgemeinen und mit digitalen Medien im Speziellen vorbereitet werden, oder erleben die Kinder eher als weniger gut vorbereitet auf diese Handlungsbereiche. Über ein Viertel (27 Prozent) der Lehrkräfte kann die Frage, ob die Kinder in der Grundschule gut auf die Arbeit mit Medien vorbereitet werden, nicht beantworten. Bei der Beurteilung der digitalen Medien sind es mit 30 Prozent sogar noch etwas mehr. Nur 17 Prozent der Lehrkräfte stimmen der Aussage, dass die Schülerinnen und Schüler in den Grundschulen gut auf die Arbeit mit Medien vorbereitet werden, mindestens tendenziell zu. Bei den digitalen Medien sind es mit 15 Prozent fast genauso viele. Demnach stimmen über die Hälfte (jeweils 56 Prozent) der Lehrkräfte der gemachten Aussage im Kontext der generellen Mediennutzung und für die Nutzung der digitalen Medien eher nicht zu (vgl. Abbildung 30).

Abbildung 30: Vorbereitung für die Arbeit mit digitalen Medien in der Grundschule



Zugegebenermaßen ist es sehr schwer, adäquat zu beurteilen, wie gut die Schülerinnen und Schüler in der Grundschule den Umgang mit (digitalen)

Medien erlernen. Das gilt umso mehr, wenn man berücksichtigt, dass Kinder ihre Medienkompetenz nicht nur in der Schule erwerben, sondern vielfältige Medienpraxen vor und außerhalb der Schule entwickeln (vgl. Kapitel 1.2.1). Einen verlässlichen Eindruck von der Qualität der Medienintegration an den Grundschulen kann man sich als Lehrkraft in letzter Konsequenz nur mit Hilfe von Hospitationen vor Ort verschaffen. Am *Badener Sonnengymnasium* arbeitet man mit dieser Methode, obgleich es dabei vor allem darum geht, den Umgang mit der insgesamt sehr ausgeprägten Heterogenität innerhalb der nachrückenden Schülerschaft zu verbessern und ihr vor allem den Übergang von der Grundschule in die Sekundarstufe I zu erleichtern. Darum hat sich das Gymnasium 2009 mit Schulen in räumlicher Nähe zu einem regionalen Bildungsnetzwerk zusammengeschlossen. Seit dem hospitieren z. B. Lehrkräfte der Grundschulen am Gymnasium, um u. a. mehr darüber zu lernen, welche Kompetenzen am Gymnasium von den Schülerinnen und Schülern erwartet werden. Umgekehrt gehen Lehrkräfte des Gymnasiums in die Grundschulen, um besser zu verstehen, mit welchen Methoden dort gelernt wird und wie man an dieses Wissen anknüpfen kann.

Unterschiede in puncto Medienkompetenz gingen laut *Herrn Schmidt* neben unterschiedlichen Schwerpunktsetzungen an den Grundschulen auch auf die verschiedenen Interessen der Heranwachsenden, das verfügbare private Medienensemble sowie das Engagement der Eltern für die Medienpraxen ihrer Kinder zurück. Generell würden die Kinder inzwischen neben mehr Medienkompetenz auch über verbesserte Methodenkompetenzen verfügen als früher, wie auch *Herr Krüger* bestätigt. Besonders wichtig sei, dass die Schülerinnen und Schüler selbstständig arbeiten können, da das für das Lernen am Gymnasium von zentraler Relevanz ist, wie der folgende Ausschnitt aus der Diskussion mit der Gruppe *Ball* zeigt.

Km: Wenn die Schüler zum Beispiel methodisch gut arbeiten können, selbstständig arbeiten können, ist das immer noch goldwert und dann nivellieren wir gerne im Bereich neue Medien, das kriegen wir relativ zügig hin (.) also die Einstellung, die die zum Lernen haben, das ist das, was von Grundschulen häufig sehr sehr gut gemacht wird (.) ich sage immer unsere Schüler, da ist nichts daran herum zum mäkeln (.) die sind gespannt auf Unterricht in der Fünf und ähm, ich habe eigentlich da den Eindruck, das wir da eine sehr gute Situation haben von den Schulen die uns Kinder schicken (.) und das ist mir alles wichtiger, als das ich denen gerne noch mal, Umgang mit PC und Ähnliches beibringe, das kriege ich hin, aber die Einstellung und die Technik und die Methoden und die Selbstständigkeit, das ist durch jahrelange Arbeit erzeugt worden (Gruppe Ball)

Viel wichtiger als möglichst vergleichbare bzw. umfangreiche Medienkompetenz sei, dass die Schülerinnen und Schüler in der Grundschule gelernt haben, selbstständig zu arbeiten, wenn sie in das Gymnasium eintreten. Denn während es für die Lehrkräfte unproblematisch bzw. relativ einfach sei, ein vergleich-

bares Medienkompetenzniveau innerhalb der Klassen herzustellen, ist die Fähigkeit selbstständig zu arbeiten und die damit einhergehende Beherrschung der erforderlichen Techniken und Methoden das Ergebnis jahrelanger Arbeit, sodass im Umkehrschluss entsprechende Versäumnisse in der Primarstufe in der Sekundarstufe I nicht ohne Weiteres wettgemacht werden können. Außerdem sei es wichtig, dass die Schülerinnen und Schüler in der Grundschule angeregt werden, Neugier und Interesse am Unterricht in der Sekundarstufe I zu entwickeln. Die Grundschulen, von denen die Kinder zum *Sonnengymnasium* kommen, erfüllen diese Anforderungen zur vollen Zufriedenheit von *Herrn Krüger*. Dazu trägt auch bei, dass die Eltern der Schülerinnen und Schüler großes Interesse am Bildungserfolg ihrer Kinder haben und im regen Austausch mit den Lehrkräften stehen.

Um die Medienkompetenzunterschiede der Kinder auszugleichen, durchlaufen alle Schülerinnen und Schüler in der 5. Klasse einen dreimonatigen Einführungskurs, der von einer für diese Aufgabe abgestellten Lehrkraft durchgeführt wird. Die zu vermittelnden allgemeinen und fachspezifischen Kompetenzen sind in einem Mediencurriculum festgeschrieben, das die Schule vor mehreren Jahren entwickelt hat (vgl. Kapitel 6.3).

Cm: Ich leite im 5. Jahrgang einen sogenannten Einführungskurs Neue Medien, das heißt vierteljährlich betreue ich eine 5. Klasse, die eine Stunde in der Woche mit mir in den Computerraum geht und das Grund-Handling mit dem Computer kennenlernt, also, ich mein nicht Ein- und Ausschalten sondern Ordner anlegen, Speicherplätze zuordnen und dann auch verschiedene Programme öffnen, das sind dann Textverarbeitungsprogramme, Tabellenkalkulationsprogramme, aber auch mathematische Programme, Geometriesoftware, Sachen und, ähm auch andere Programme, die in Mathematik eingesetzt werden, aber wirklich nur an der Oberfläche, dass sie das Programm kennen zum Öffnen und wissen auch, dass damit Dreiecke gezeichnet werden und mit dem anderen kann man Gleichungen lösen und dann ist das Vierteljahr auch schon sehr schnell vorbei

(Gruppe Blume)

Während des dreimonatigen Einführungskurses arbeitet *Herr Cordes* jede Woche für eine Stunde mit den teilnehmenden Klassen im Computerraum. In diesem Rahmen sollen die Schülerinnen und Schüler grundlegende Medienpraxen kennenlernen, die für die weitere Arbeit mit den digitalen Medien an der Schule unverzichtbar sind. Dabei geht es aber nicht so sehr darum, dass die Schülerinnen und Schüler fundierte Kenntnisse im Umgang mit bestimmten Programmen erhalten, sondern sie sollen vielmehr ein Bewusstsein entwickeln, welche Möglichkeiten der Einsatz der digitalen Medien ihnen bieten kann. In dem Kurs werden aber auch definierte Kompetenzen vermittelt. Da diese im Mediencurriculum festgeschrieben sind, sind sie für die anderen Lehrkräfte transparent und werden von einigen in ihrem eigenen Unterricht aufgegriffen, um sie im Verlauf der Unterrichtspraxis zu vertiefen und zu verstetigen. Ob-

gleich *Herr Cordes* auch die strukturellen Einschränkungen der Computerraumnutzung (vgl. Kapitel 4.1.5) und die Klassen als zu groß kritisiert (in den Klassen der Sekundarstufe I der Schule werden regelmäßig mehr als 30 Personen unterrichtet), würden alle Schülerinnen und Schüler im Rahmen dieser Einführungen „ganz gute Ergebnisse erzielen“, sodass er offensichtlich mit der Entwicklung ihrer Medienkompetenz zufrieden ist.

Eine derart systematische und frühe Heranführung der Schülerinnen und Schüler an die Arbeit mit den digitalen Medien in der Sekundarstufe I scheint aber eher die Ausnahme zu sein. Einige Lehrkräfte lassen auch erst ab Jahrgangsstufe 7 die Schülerinnen und Schüler mit digitalen Medien arbeiten. Das geschieht u. a. mit dem Hinweis, dass es in der 5. und 6. Klasse wichtigere Dinge zu tun gebe als die Arbeit mit digitalen Medien. An der *Hauptschule Dellbach* beginnt die systematische Einführung der Schülerinnen und Schüler in die Handhabung der digitalen Medien auch in der 7. Klasse. In diesem Jahrgang, genauso wie in der 8. und 9. Klasse, werden Computerkurse für Halbgruppen angeboten, in denen die Schülerinnen und Schüler mit der Handhabung des Betriebssystems Windows und Grundlagen von Office-Programmen (Textverarbeitung, Tabellenkalkulation und Präsentationsprogramme) vertraut gemacht werden. Diese Entscheidung wird aber nicht von allen Lehrkräften der Schule gleichermaßen getragen.

Uf: Also, ich kenn's von meiner Schule, an der ich vorher war, da wurde in Klasse Fünf grundsätzlich der Computerführerschein angeboten (.) man hat die da rangeführt, wobei die ja alle Vorkenntnisse haben, also, man fängt da ja nicht bei null an, aber offiziell kriegten die dann am Ende auch so'n Zertifikat und dann hieß es, so, nun seid ihr fähig, da den Raum sinnvoll zu benutzen (.) aber das hat hier nicht so stattgefunden, glaub ich

Uf: Da bin ich immer überstimmt worden, wenn ich gesagt hab, ich wollte auch mit den unteren Klassen schon arbeiten, da bin ich dann immer, äh, ja, abgeschmettert, das war immer alleine gegen alle @(.)@

Nm: Das heißt also, im Zuge der Informatik wird das dann erst erstmalig genutzt, nehm ich mal an

Uf: ⊥ Wenn die in Sieben einsteigen

Nm: ⊥ In der Sieben, ne

Lf: ⊥ In der Sieben, genau

Nm: dann wird dann entsprechend der Umgang mit dem Computer geübt und entsprechend dann

Uf: ⊥ Weil viele Kollegen der Meinung sind, dass Klasse Fünf und Sechs zu früh ist

Nm: Wobei, das seh ich auch eher als heutzutage nicht mehr zwingend, vor allem, weil die meisten sind wirklich auch schon in der Fünf, teilweise noch früher am Computer

Uf: ⊥ Du brauchst mich nicht überzeugen @(.)@

Nm: Computer gesteuert quasi und sind auch schon sehr firm und umgänglich

Zf: *Aber nur spielen und chatten, so wirklich nutzen als Informationsmedium ist ja weniger der Fall*

Nm: *Ja, ist richtig*

(Gruppe Sonne)

An der Schule, an der *Frau Ziegler* vor ihrem Wechsel an die *Hauptschule Dellbach* tätig war, mussten alle Schülerinnen und Schüler einen intern zertifizierten Computerführerschein erwerben, mit dem ihnen offiziell zuerkannt wurde, dass sie nunmehr im Computerraum zweckmäßige Medienpraxen entwickeln können. Gleichwohl hätten die Schülerinnen und Schüler auch schon vor dem Erwerb dieser Kompetenzen Kenntnisse im Umgang mit den digitalen Medien besessen, denen es aber im Umkehrschluss an der erforderlichen Sinnhaftigkeit gemangelt hat. *Frau Ulmen* hat in der Vergangenheit auch an der *Luisenhauptschule* versucht, eine institutionalisierte Einführung in die Computerhandhabung zu etablieren, ist damit aber trotz mehrmaliger Versuche gescheitert. Aus dem Hinweis, dass sie „immer überstimmt“ wurde, kann geschlossen werden, dass über ihr Begehren im Zuge schulischer Gesamt- und/oder Fachkonferenzen abgestimmt wurde und sich dafür keine Unterstützung fand und sie sogar offensichtlich die einzige Lehrkraft war, die sich für eine möglichst frühe Arbeit mit den digitalen Medien in der Sekundarstufe I aussprach. Stattdessen beginnt die offizielle Einführung der Schülerinnen und Schüler in die Handhabung der digitalen Medien in der 7. Klasse. Dort werde dann die Handhabung der digitalen Medien geübt, d. h. es geht weniger um die Entwicklung eigenständiger und kreativer Handlungspraxen, sondern darum, sich den Gebrauch des Mediums durch ständiges Wiederholen bestimmter Praxen anzueignen.

Einzelne Lehrkräfte setzen die digitalen Medien auch schon früher im Unterricht mit den Schülerinnen und Schülern ein. *Herrn Neumann* zufolge sei es mittlerweile auch tendenziell verzichtbar, die digitalen Medien erst in der 7. Klasse einzusetzen, weil die Schülerinnen und Schüler bereits viel früher Medienpraxen entwickeln, die so umfangreich und intensiv sind, dass die Kinder und Jugendlichen im übertragenen Sinne „Computer gesteuert“ seien. Die digitalen Medien lenken und leiten demnach die Handlungspraxis der Heranwachsenden bzw. wird das Medienhandeln zum bestimmenden Motiv der gesamten Handlungspraxis. In der Weiterführung dieser These muss das Medienhandeln Heranwachsender auch durch intensive Nähe und Vertrautheit mit den digitalen Medien charakterisiert sein. *Frau Ziegler* differenziert die Erklärungstheorie von *Herrn Neumann* aber sofort dahingehend, dass sich das Medienhandeln der Kinder und Jugendlichen auf das Spielen mit und Chatten am Computer beschränke. Die tatsächliche Nutzung des Geräts als „Informationsmedium“ im Sinne eines positiven Gegenhorizonts finde dagegen kaum statt, was abschließend von *Herrn Neumann* verifiziert wird. Abermals hat in der Wahrnehmung der Mediennutzung der Heranwachsenden nur die zweck-

mäßige und arbeitsame Nutzung Bestand bzw. findet nur sie Anerkennung durch die Lehrkräfte.

Auch an der *Luisenhauptschule* existiert kein Einführungskurs zum Erwerb von Medienkompetenz für die Schülerinnen und Schüler der 5. Klassen. Zumindest die Beschreibung von *Herrn Adelhaus* deutet aber darauf hin, dass die Schülerinnen und Schüler Bedienkompetenzen relativ problemlos erwerben. Eine seiner Klassen habe z. B. innerhalb von zwei Stunden gelernt, wie man mit dem Programm PowerPoint Präsentationen erstellt. Voraussetzung dafür sei allerdings, dass man mit möglichst kleinen Gruppen arbeiten kann, denn je größer diese sind, desto schwieriger sei es, den Lernenden das erforderliche Wissen zu vermitteln.

Das Medienkonzept des *Bonifatius-Gymnasiums* sieht vor, dass alle Schülerinnen und Schüler in der 5. Klasse einen Schreibmaschinenkurs am Computer absolvieren, in dessen Verlauf außerdem weitere Grundkenntnisse im Umgang mit den digitalen Medien erworben werden sollen. Umfangreichere Kompetenzen werden aber erst ab der 7. Klasse vermittelt. Der Arbeitskreis Medien der Schule plant darüber hinaus, ein eigenes Modul zum Thema Internetsicherheit zu entwickeln, an dem nach einer einjährigen Erprobungsphase zukünftig alle Schülerinnen und Schüler der 5. Klasse teilnehmen sollen. An der *Gesamtschule am Bach* gibt es ebenfalls einen Arbeitskreis Medien, der sich bemüht, eine zu Beginn des Schuljahres stattfindende kurze ein- bis zweistündige Einführung aufzulegen, in deren Verlauf die Schülerinnen und Schüler grundlegende Medienkompetenz erwerben sollen. Die Diskussion in der Gruppe *Vase* über dieses Vorhaben zeigt aber, dass die in den Fächern gestellten Anforderungen in verschiedenen Bereichen variieren, sodass es schwer ist, einen Konsens über die inhaltliche Ausgestaltung einer solchen Einführung zu finden.

Insgesamt wird deutlich, dass die Schülerinnen und Schüler, wenn sie in die 5. Klasse eintreten, bereits über umfangreiche Erfahrungen im Umgang mit den digitalen Medien verfügen, sich die Kompetenzen zwischen den Heranwachsenden teilweise aber erheblich unterscheiden. Gleiches gilt für die verschiedenen Herangehensweisen der Schulen, Kompetenzunterschiede auszugleichen, wobei die Schaffung entsprechender Arbeitsgrundlagen in den verschiedenen Fächern zunächst einmal deutlich höhere Priorität besitzt als die Angleichung von Medienkompetenzen. Nach wie vor gibt es offensichtlich auch noch Lehrkräfte, die es deutlich zu früh finden, in der 5. und 6. Klasse mit digitalen Medien zu arbeiten.

3.4 Zwischenfazit

Kapitel 3 hat gezeigt, dass über die Hälfte der Lehrkräfte in Nordrhein-Westfalen die digitalen Medien mindestens gelegentlich im Rahmen ihres Unterrichts einsetzen und ihnen damit ansatzweise eine Integration der digitalen Medien in ihren Unterricht gelungen ist, auch wenn sich über die Qualität des Unterrichts oder zu den Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler im Rahmen dieser Untersuchung nur eine begrenzte Aussage treffen lässt. Auf der anderen Seite gibt es eine ähnlich große Gruppe von Lehrkräften, die diese Medien nur selten (23 Prozent), d. h. maximal einmal pro Monat bzw. sehr selten (19 Prozent), d. h. maximal zweimal im Schulhalbjahr oder auch gar nicht (5 Prozent) einsetzen. Der aufgrund verschiedener Fragestellungen, den adressierten Zielgruppen und eingesetzten Skalen methodisch-methodologisch nur eingeschränkt mögliche Vergleich mit anderen Untersuchungen zum gleichen Thema zeigt, dass tendenziell im zeitlichen Verlauf eine Zunahme der Mediennutzung bei Lehrkräften auszumachen ist, die in der aktuellen Befragung der Lehrkräfte in Nordrhein-Westfalen ihren bisher positiven Höhepunkt findet. Stellte Bofinger für die bayrischen Lehrkräfte noch fest, dass fast die Hälfte von ihnen 2002 noch keine digitalen Medien im Unterricht einsetzt (Bofinger 2004), sind es in Nordrhein-Westfalen acht Jahre später nur noch fünf Prozent der Lehrkräfte, die auf besagte Praxis verzichten. Besonders positiv ist herauszustellen, dass sich bei den befragten Lehrkräften der Anteil von den eher sporadischen und seltenen (maximal einmal pro Monat) Nutzerinnen und Nutzern deutlich in Richtung einer regelmäßigen (mehrmals pro Woche) oder zumindest gelegentlichen Nutzung (mindestens einmal pro Monat) bei 53 Prozent der Lehrkräfte verschoben hat. Damit hat auch die Mediennutzung bei Lehrkräften innerhalb von Nordrhein-Westfalen deutlich zugenommen, wie ein Vergleich mit den Ergebnissen der Evaluation der e-nitiative in Nordrhein-Westfalen zeigt. Diese kam für das Jahr 2003 zu dem Ergebnis, dass von den Lehrkräften erst 34 Prozent den Computer und 19 Prozent das Internet mindestens einmal pro Woche nutzen und der Anteil der nicht nutzenden Lehrkräfte bei 22 Prozent (Computer) und 31 Prozent (Internet) lag (Rösner et al. 2004) (vgl. Tabelle 15).

Tabelle 15: Die Nutzung der digitalen Medien im Zeitvergleich

Bayern 2002 (Bofinger 2004)	sehr oft/oft (mehr als einmal pro Woche/einmal pro Woche) 17 %	manchmal/selten (ungefähr einmal pro Monat/weniger als einmal pro Monat) 34 %	nie 49 %
„e-initiative“ 2003 (IFS 2003) (Computernutzung)	(mehrmals pro Woche/ mind. einmal pro Woche) 34 %	(min. einmal pro Monat/ seltener als einmal pro Monat) 44 %	nie 22 %
„e-initiative“ 2003 (IFS 2003) (Internetnutzung)	(mehrmals pro Woche/ min. einmal pro Woche) 19 %	(min. einmal pro Monat/ seltener als einmal pro Monat) 50 %	nie 31 %
Bayern 2006 (Bofinger 2007)	sehr oft/oft (mehr als einmal pro Woche/einmal pro Woche) 21 %	manchmal/selten (ungefähr einmal pro Monat/weniger als einmal Monat) 50 %	nie 29 %
Frankfurt 2007 (Wiedwald et al. 2007b) (allgemeinbildender Bereich an beruflichen Schulen)	regelmäßig/gelegentlich (mindestens mehrmals pro Woche/einmal pro Woche bis einmal pro Monat) 44 %	selten/sehr selten (maximal einmal pro Monat/maximal zweimal im Schulhalbjahr) 42 %	nie 13 %
NRW 2010	regelmäßig/gelegentlich (mindestens mehrmals pro Woche/einmal pro Woche bis einmal pro Monat) 53 %	selten/sehr selten (maximal einmal pro Monat/maximal zweimal im Schulhalbjahr) 42 %	nie 5 %

Die Nutzung der digitalen Medien in der Hand der Schülerinnen und Schüler (aus Sicht der Lehrkräfte) bleibt in der vorliegenden Untersuchung jedoch in allen Punkten hinter der Nutzung durch die Lehrkräfte zurück. Ergänzend deuten die Fallstudien darauf hin, dass gerade die digitalen Medien in der 5. und 6. Klasse von vielen Lehrkräften bewusst noch nicht eingesetzt werden. Entweder halten sie den Zeitpunkt für verfrüht, und beginnen daher häufig erst in der 7. Klasse, die Schülerinnen und Schüler im Unterricht mit digitalen Medien arbeiten zu lassen, oder aber es werden gerade in der Phase des Übergangs von der Primar- in die Sekundarstufe andere Prioritäten gesetzt. Die Fallstudien zeigen darüber hinaus deutlich, dass der Umfang der unterrichtlichen Medienarbeit durch Schülerinnen und Schüler mit dem Vorrücken in höhere Jahrgangsstufen deutlich zunimmt. Letztlich müsste man aber das Medienhandeln der Schülerinnen und Schüler direkt untersuchen, um valide Aussagen darüber treffen zu können. Unabhängig davon stellt sich zwingend die bislang nur ansatzweise beantwortete Frage, in welchen Kontexten und in welchem Umfang die digitalen Medien im Unterricht genutzt werden sollen. Streng genommen lässt sich diese Frage im Rahmen der vorliegenden Unter-

suchung nicht beantworten, da es sich dabei vor allem um eine bildungspolitische Entscheidung handelt. So geht z. B. auch die Einführung der Kernlehrpläne mit den darin festgeschriebenen Kompetenzanforderungen auf bildungspolitische Vorgaben zurück. An verschiedenen Stellen fordern die Lehrpläne explizit den Erwerb von Kompetenzen, die den unterrichtlichen Einsatz der digitalen Medien durch die Schülerinnen und Schüler zwingend erfordern. Weitaus mehr Kompetenzen legen den Einsatz digitaler Medien nahe, erfordern ihn aber nicht, sodass die Entscheidung zur Mediennutzung bei der einzelnen Lehrkraft verbleibt bzw. die Nutzung im Rahmen schulinterner Curricula beschrieben werden muss (vgl. Kapitel 7.1). In welcher Weise solche Vorgaben im Sinne externer Orientierungsschemata letztlich handlungspraktisch konkretisiert werden, d. h. ob und wie die Lehrkräfte die (digitalen) Medien im Unterricht einsetzen, hängt, wie in den Kapiteln 1.6.1 und 2.2.3 herausgearbeitet, primär von ihren Einstellungen bzw. Orientierungen ab.

Von zentraler Relevanz für die Entscheidung für oder gegen die Nutzung der digitalen Medien durch die Lehrkräfte sind positive Rationalisierungseffekte (vgl. auch Stolpmann/Welling 2009, S. 95–98). Das heißt, dass die Entscheidung für den Einsatz der digitalen Medien den Lehrkräften leichter fällt, wenn sich dadurch existierende Praxen mit weniger Zeit- und Arbeitsaufwand umsetzen lassen, und andersherum mitunter auf die Mediennutzung verzichtet wird, wenn der umgekehrte Fall zu erwarten ist. In der Unterrichtsvorbereitung und -nachbereitung sind entsprechende Effekte leicht realisierbar, da die benötigte Medienausstattung zu Hause jederzeit verfügbar ist und die erforderlichen Medienkompetenzen überschaubar sind. Entsprechend nutzen die meisten Lehrkräfte die digitalen Medien auch zu diesem Zweck (vgl. Kapitel 3.1.2). Dagegen ist die Realisierung von Rationalisierungseffekten im unterrichtlichen Einsatz wesentlich voraussetzungsreicher. Zum einen bedarf es häufig einer zeit- und arbeitsintensiven Vorbereitungs- und Eingewöhnungsphase, um eine neue Medienpraxis zu etablieren. Wenn diese aber lediglich dazu dient, eine bis dahin ohne den Einsatz digitaler Medien ausgekommene Praxis zu ersetzen (z. B. die Verteilung von digitalisierten Arbeitsblättern über ein LMS statt das Ausgeben von Kopien im Klassenraum) stellt sich die Frage, ob man nicht lieber bei der etablierten und vertrauten Praxis bleibt. Aber auch, wenn die Lehrkräfte eine bestimmte Form der Mediennutzung prinzipiell beherrschen und sicher im Unterricht einsetzen könnten, bleiben weitere Herausforderungen, die geeignet sind, das Rationalisierungspotenzial der digitalen Medien zu reduzieren, oder im ungünstigsten Fall ins Gegenteil umzukehren. Das gilt besonders für die strukturellen Rahmenbedingungen der Computerraumnutzung (vgl. genauer Kapitel 4.1.5). Diese muss speziell vorbereitet, der Raum gebucht und aufgesucht werden, wofür ein entsprechendes Maß an Zeit aufzuwenden ist. Dazu kommt das permanente Risiko technischer Probleme, die, wenn sie auftreten, jeglichen Rationalisierungseffekt ins Gegenteil umkehren. In höheren

Jahrgängen und dort eigentlich nur in der Oberstufe der Gymnasien, behelfen sich manche Lehrkräfte damit, dass sie die Verantwortung für das Medienhandeln an die Schülerinnen und Schüler delegieren, und sie verpflichten, sich z. B. besagte Arbeitsblätter selbstständig herunterzuladen. Eine solche Vorgehensweise wirft neue Probleme auf, z. B. aus Sicht der Chancengleichheit, da man nicht voraussetzen kann, dass alle Schülerinnen und Schüler in gleicher Weise Zugang zu den digitalen Medien außerhalb der Schule haben. Dazu kommt, dass die scheinbar nicht seltene Überstrapazierung des den digitalen Medien inhärenten Rationalisierungspotenzials durch Schülerinnen und Schüler (z. B. bei der Nutzung des Internets als Informationsquelle, vgl. Kapitel 3.2.3) geeignet ist, die Wahrnehmung der digitalen Medien im unterrichtlichen Kontext negativ zu färben, sodass sich die Lehrkräfte zumindest in bestimmten Situationen bewusst gegen den Einsatz entscheiden.

Anders sieht die Situation aus, wenn die digitalen Medien neue unterrichtliche Möglichkeiten bzw. Einsichten der Schülerinnen und Schüler eröffnen, wie der Einsatz von Lernprogrammen mit automatisierten Rückmeldefunktionen, dynamischen Geometrieprogrammen oder Simulations- und Visualisierungssoftware. Im ersten Fall erhalten die Schülerinnen und Schüler z. B. im Rahmen des Sprachunterrichts auf der Basis von Grammatikübungen ein automatisiertes Feedback und je nach Qualität des eingesetzten Programms mehr oder weniger differenzierte Vorschläge zum weiteren Üben und Vertiefen bestimmter Aufgaben. Die Lehrkraft kann während dieser Zeit z. B. Schülerinnen und Schülern helfen, die größeren Unterstützungsbedarf haben als andere. Der Einsatz dynamischer Geometrieprogramme kann dazu beitragen, individuelle Lernprozesse effizienter und effektiver zu gestalten. Effizienter, indem neue Darstellungsmöglichkeiten die Schülerinnen und Schüler unterstützen, die vorgegebenen Lernziele schneller zu erreichen. Effektiver insofern, als dass die verfügbaren zusätzlichen Arbeitsmittel den Schülerinnen und Schülern helfen, den Lerngegenstand tiefer und nachhaltiger zu durchdringen. Auch an dieser Stelle wäre eine Kontrastierung dieser Wahrnehmungen mittels der empirisch fundierten direkten Untersuchung des Schülerhandels wünschenswert, obgleich damit erhebliche methodisch-methodologische Herausforderungen einhergehen (vgl. Kapitel 1.3).

Begrenzt werden der Umfang und die Intensität des Einsatzes digitaler Medien im Unterricht bzw. für unterrichtliche Zwecke auch durch die ungebroschen hohe Relevanz der Materialität der Handlungspraxis (vgl. auch Stolpmann/Welling 2009, S. 90–95). Damit ist erstens die generelle Bedeutung der materiellen Anteile des Lernprozesses angesprochen, die gegenüber dem Handeln mit den digitalen Medien auch dann Bestand haben, wenn Letzteres verschiedene Vorteile gegenüber der konventionellen Praxis mit sich bringt, wie z. B. beim Einsatz computerbasierter Visualisierungen im Geometrieunterricht (vgl. Kapitel 3.2.3). Dazu passt, dass knapp die Hälfte der Lehrkräfte

nach wie vor im Unterricht lieber mit traditionellen als mit digitalen Medien arbeitet. Daran schließt sich zweitens die von fast allen Lehrergruppen im Rahmen der Fallstudien vorgebrachte Kritik an, dass die Schülerinnen und Schüler beim Einsatz der digitalen Medien in unterschiedlichen Lernkontexten die Zusammenhänge, in denen die thematisierten Sachverhalte stehen, nicht mehr intellektuell erfassen bzw. verstehen. Diese Kritik hat insofern Fundamentalcharakter, als dass sie sich nicht auf die neueren digitalen Medien beschränkt (exemplarisch steht dafür die unhinterfragte Übernahme und Aneinanderreihung von Informationen aus Onlinequellen und dort vor allem Wikipedia), sondern in ihrer am weitesten reichenden Form die Nutzung des Taschenrechners für das mehr oder weniger kollektive Versagen der Schülerinnen und Schüler bei der Lösung mathematischer Berechnungen verantwortlich macht (vgl. Kapitel 3.2.6). Konsequenterweise bilden jeweils völlig analoge Praxen die korrespondierenden positiven Gegenhorizonte: zum einen das handschriftliche Exzerpieren aus Büchern, zum anderen das Rechnen mit tradierten mathematischen Tafeln. Dass die Lehrkräfte dabei – ihre eigene Praxis als Schülerinnen oder Schüler fundiert diese Erfahrungshorizonte – zumindest im ersten Fall auf ganz ähnliche Probleme stießen, wie die von ihnen kritisierten Schülerinnen und Schüler, spielt dabei keine Rolle. Die von den Lehrkräften aufgezeigten erheblichen Diskrepanzen legen ebenfalls die empirische Kontrastierung mit dem Schülerhandeln und den diesen zugrunde liegenden Orientierungen nahe. Gleiches gilt auch für die intergenerationellen Aspekte der schulischen Medienintegration.

Anhand des von den Lehrkräften bemühten Vergleichshorizonts wird gleichzeitig die ausgeprägte intergenerationelle Komponente der unterrichtlichen Medienintegration deutlich. Diese ist vor allem durch Diskrepanzen charakterisiert, die sich erstens aus Kompetenzdifferenzen ergeben. Denn die Wahrnehmung der Medienkompetenzen der Schülerinnen und Schüler durch die Lehrkräfte ist stark defizitorientiert, d. h. ihr schulisches Medienhandeln wird häufig als wenig oder nicht kompetent wahrgenommen. Dazu muss aber konstatiert werden, dass einzelne Lehrkräfte immer wieder darauf hinweisen, dass es auch viele Schülerinnen und Schüler gibt, die Medien kompetent und den Erwartungen der Lehrkräfte entsprechend nutzen. Dennoch nimmt in ihren Erzählungen und Beschreibungen das inkompetente Medienhandeln der Schülerinnen und Schüler viel größeren Raum ein. Zum anderen verfügen die Schülerinnen und Schüler durchaus über Kompetenzen, die aber vor allem aufgrund der vermeintlich fehlenden Sinn- und Zweckhaftigkeit der damit verbundenen Mediennutzung von den Lehrkräften nur eingeschränkt wahrgenommen und kaum anerkannt werden.

Diskrepanzen werden zweitens durch das erhebliche Unverständnis ausgelöst, die viele Medienpraxen der Heranwachsenden bei den Lehrkräften hinterlassen. Das betrifft u. a. die oben angesprochene Recherchepraxis der

Schülerinnen und Schüler und dort besonders die einfache Reproduktion von Inhalten unter der Behauptung, dass es sich dabei um Eigenproduktionen handelt. Dazu kommt das tiefe Unverständnis gegenüber vielen bei den Heranwachsenden populären sonstigen Formen der Mediennutzung. Die lebensweltliche Relevanz dieser Praxen erschließt sich den Lehrkräften häufig kaum, und die Auseinandersetzung damit beschränkt sich regelmäßig auf die vermeintlich fehlende Sinn- bzw. Zweckhaftigkeit der Handlungspraxen. Exemplarisch sei auf die Schaffung medialer Öffentlichkeiten (z. B. durch die Publizierung von Fotografien ganz unterschiedlicher Ereignisse über allgemein oder teilöffentlich zugängliche Internetangebote wie Social Networking Sites oder Foto-Communities) verwiesen. Dabei werden u. a. Ansätze einer fundamentalen Veränderung der Wahrnehmung und des Umgangs mit dem Verhältnis von Öffentlichkeit und Privatheit im Kontext der Aneignung digitaler Medien sichtbar, die einhergehen mit der anhaltenden Durchdringung der meisten Handlungsbereiche von digitalen Medien, die auch den Schulalltag in seiner ganzen Breite und Tiefe betreffen. Die Bedeutung von Persönlichkeitsrechten wird dabei von Lehrkräften offensichtlich deutlich anders bewertet als von den Schülerinnen und Schülern.

In diesem Zusammenhang ist auch die Medienerziehung besonders angesprochen. Dass es sich dabei um ein wichtiges schulisches Thema handelt, ist in der Lehrerschaft relativ unbestritten, bezüglich der inhaltlichen Ausgestaltung und praktischen Umsetzung besteht aber noch erheblicher Handlungsbedarf. Wie bereits in Kapitel 1.2.2 kritisch angemerkt, sind auch die Orientierungen der Lehrkräfte im Rahmen unserer Untersuchung im Bereich der Medienerziehung stark risiko- und gefahren-dominiert. Die Relevanz dieser Handlungspraxen für die Sozialisation der Heranwachsenden und die damit verbundenen Chancen finden im Vergleich dazu offensichtlich kaum Beachtung. Dass die Überführung der Medienerziehung in entsprechende Angebote ähnliche Züge trägt, überrascht nicht. Es könnte in diesem Kontext aber auch Wechselwirkungen geben, da viele Angebote zur Medienerziehung, die häufig in Kooperation mit externen Partnerinnen und Partnern durchgeführt werden, ebenfalls risiko- und gefahrenorientiert sind. Das gilt z. B. für Informationsangebote der Polizei, zu deren Aufgaben auch Gefahrenprävention und -abwehr gehören. Für viele Lehrkräfte scheinen solche Angebote aber ein wichtiger, vielleicht sogar exklusiver Zugang zu den mediatisierten Lebenswelten der Heranwachsenden zu sein, sodass die dort herrschende Sichtweise starken Einfluss auf ihre Orientierungen hat. Auch an dieser Stelle wird abermals deutlich, dass das Medienhandeln in der Schule in seinen unterschiedlichen Facetten hoch ambivalent und häufig auch diskrepant ist. Von hoher Relevanz ist zudem die Rolle der Eltern im Rahmen der Medienerziehung. Auch in diesem Kontext besteht noch erheblicher Klärungsbedarf dergestalt, welche Aufgaben sie im Rahmen der Medienaneignung ihrer Kinder in Abgrenzung

bzw. Ergänzung zur Schule (und weiteren außerschulischen Einrichtungen) spielen sollen und können und wie sie zur Übernahme solcher Aufgaben motiviert werden können.

Abschließend können wir auch von Unbestimmtheitsdimensionen als charakteristischem Merkmal der schulischen Medienintegration sprechen. Dabei spielt es keine Rolle, dass seit mehr als 20 Jahren mit digitalen Medien in der Schule gearbeitet wird, was zu der Vermutung verleiten könnte, dass die Medienintegration längst abgeschlossen sein müsste. Vielmehr müssen wir aber feststellen, dass der nach wie vor rasante Medienwandel auch den Schulalltag massiv verändert und dass eine Vielzahl neuer Medien geradezu in die Schule gedrängt sind – man bedenke nur, wie schnell sich die Nutzung der Online-Enzyklopädie Wikipedia im Unterricht etabliert hat (vgl. Kapitel 3.2.3 und 3.2.4). Das hat u. a. zur Folge, dass viele der Orientierungsschemata, die der Handlungspraxis der Lehrkräfte zugrunde liegen, nicht mehr tragen, was im am weitesten gehenden Fall dazu führt, dass sich die Profession als Rollenzuschreibung für das berufliche Handeln als immer weniger tragfähig erweist und nach einer Re-Formulierung verlangt (vgl. Kapitel 3.2.3). Der Rückgriff auf das Bewährte und Vertraute (z. B. auf Basis tradierter Arbeitspraxen und Unterrichtsmethoden) ist vor diesem Hintergrund nicht nur die Konsequenz eines möglichen konservativen Beharrungsvermögens, sondern muss auch als Versuch gelesen werden, die Orientierung zu wahren und handlungsfähig zu bleiben. Daneben geht die individuelle Medienintegration der Lehrkräfte mit weiteren erheblichen Anpassungsleistungen einher. Das ist z. B. der Fall, wenn Lehrkräfte auch E-Mail nutzen sollen, um mit Kolleginnen und Kollegen, genauso wie mit Schülerinnen und Schülern, Eltern und weiteren Akteuren im schulischen Handlungsfeld zu kommunizieren. Unter anderem müssen Rahmenbedingungen gesetzt, technische Voraussetzungen geschaffen, Regeln entwickelt und etabliert werden, um solche Praxen mit Leben zu füllen. Allerdings wurden keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen den Altersgruppen ermittelt. Das weist darauf hin, dass Lebensalter und Medienintegration nur bedingt zusammenhängen. Die Hoffnung auf den Lehrkräfte-Nachwuchs aus den Universitäten und Studienseminaren mag sich in Bezug auf die lebensweltliche Orientierung am Medienhandeln der Kinder und Jugendlichen noch erfüllen (bis sie sich dann auch altersmäßig weiter entfernen). Hier scheinen erhebliche Übersetzungsleistungen im Sinne einer didaktischen Gestaltung der computergestützten bzw. angereicherten Lernumgebung erforderlich zu sein, die nicht notwendigerweise Bestandteile der bisherigen Lehrerausbildung sind.

Wir können aus der empirischen Untersuchung des Medienhandelns der Lehrkräfte im Unterricht schließen, dass die individuellen Voraussetzungen einen wesentlichen Beitrag zur Medienintegration leisten. Es wird aber auch hervorgehoben, wie sehr sich schulspezifische Bedingungen, wie das Schulklima einschließlich der Leitung auf die Medien- und Unterrichtspraxen aus-

wirken. Zugleich wurde aber auch deutlich, dass bestimmte infrastrukturelle Rahmenbedingungen sowie externe Orientierungsschemata und adäquate Unterstützungssysteme erforderlich sind, um eine Veränderung der etablierten Praxis zu unterstützen. Daher widmen sich die folgenden Kapitel im Sinne des Mehrebenenmodells den äußeren Rahmenbedingungen der schulischen Medienintegration.

Dabei sind die folgenden Kapitel immer so aufgebaut, dass zuerst die Kernaspekte der jeweiligen Handlungsdimensionen auf der Basis existierender Literatur und in Bezug auf die derzeitige Situation in Nordrhein-Westfalen herausgearbeitet werden. Die Ergebnisse der empirischen Untersuchung werden dazu in Beziehung gesetzt und diskutiert.

4 Infrastrukturelle Voraussetzungen und Unterstützungssysteme

Eine unverzichtbare Voraussetzung für die Medienintegration ist die Bereitstellung ausreichender infrastruktureller Voraussetzungen und korrespondierender Unterstützungssysteme. Nachdem mit dem Projekt „NRW Schulen ans Netz – Kommunikation weltweit“ 1995 ein erster Schritt unternommen wurde, diese Bedingungen zu schaffen, vereinbarten die drei kommunalen Spitzenverbände mit dem Land Nordrhein-Westfalen im November 1999 die Gründung der Zukunftsinitiative „e-nitiative.nrw – Netzwerk für Bildung“. Mittels dieser Initiative sollten bis Ende 2004 in den Schulen die Voraussetzungen geschaffen werden, um die digitalen Medien in den Schulalltag integrieren zu können. Um dieses Ziel zu erreichen, wurden im Rahmen der „e-nitiative.nrw“ die technische Ausstattung der Schulen verbessert, die Schulen bei der Wartung dieser Infrastruktur unterstützt, Lehrkräfte qualifiziert und Impulse zur Nutzung der digitalen Medien im Unterricht gegeben. Im Rahmen der Initiative wurden außerdem die Bereitstellung digitaler Materialien für den unterrichtlichen Einsatz sowie die Entwicklung, Beurteilung und Verbreitung von Lernsoftware weiterentwickelt (Rösner et al. 2004, S.7). Hinzu kam der Aufbau entsprechender Unterstützungssysteme über die sogenannten e-teams.

Die Bedeutung der infrastrukturellen Voraussetzungen für die Medienintegration (Kapitel 4.1) und die Rolle der Unterstützungssysteme aus Sicht der Lehrkräfte (Kapitel 4.2) werden in den folgenden Kapiteln behandelt.

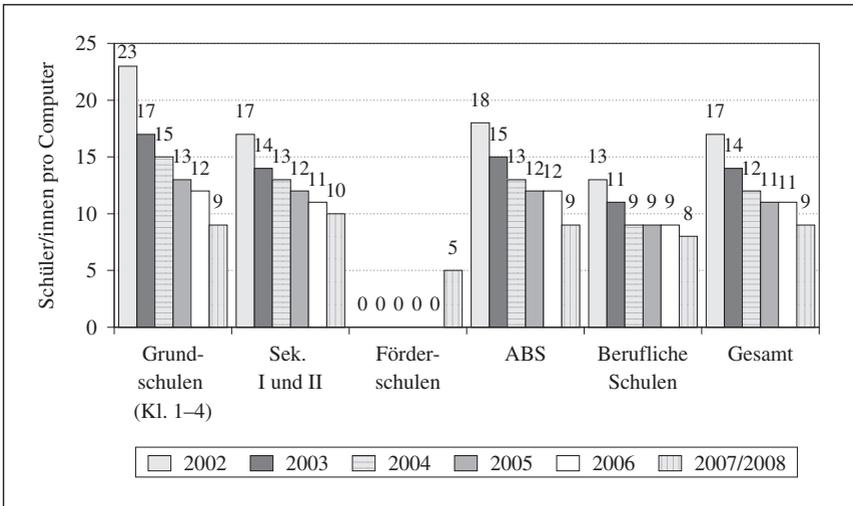
4.1 Zugang zu digitalen Medien und ihre Verfügbarkeit

Die Nutzung digitaler Medien im Unterricht setzt voraus, dass Lehrkräfte und ihre Schülerinnen und Schüler auch über die entsprechenden infrastrukturellen Voraussetzungen verfügen. Insofern stellt der Zugang zu digitalen Medien eine notwendige wenn auch nicht hinreichende Bedingung für die nachhaltige Medienintegration dar. Unter infrastrukturellen Voraussetzungen fassen wir alle Zugangsmöglichkeiten zu Computer, Internet und entsprechender Software bzw. Online-Content während des Unterrichts und außerhalb der Unterrichtszeit zusammen.

4.1.1 Computerausstattung

Aktuelle Zahlen über die IT-Ausstattung der Schulen in Nordrhein-Westfalen liegen derzeit nicht vor. Aufgrund der schulrechtlichen Trennung in innere und äußere Schulangelegenheiten sind die kommunalen Schulträger (30 Kreise und eine Städteregion, deren 374 kreisangehörigen Gemeinden und Städte sowie 22 kreisfreie Städte) für die Bereitstellung der technischen Infrastruktur verantwortlich. Da nicht aus allen 52 Kommunen des Landes entsprechende Daten vorliegen, konnten sie in diese Untersuchung nicht einbezogen werden. Noch schwieriger gestaltet sich die Übersicht über die verfügbaren Softwareprodukte in den Schulen, da die Umsetzung eines systematischen Software-Lizenzmanagements bisher an den wenigsten Schulen erfolgt ist (Breiter et al. 2006, 2008).

Abbildung 31: Schüler-Computer-Verhältnis in deutschen Schulen



Quelle: Daten bis 2006: BMBF 2006, für 2007/08: KMK 2008

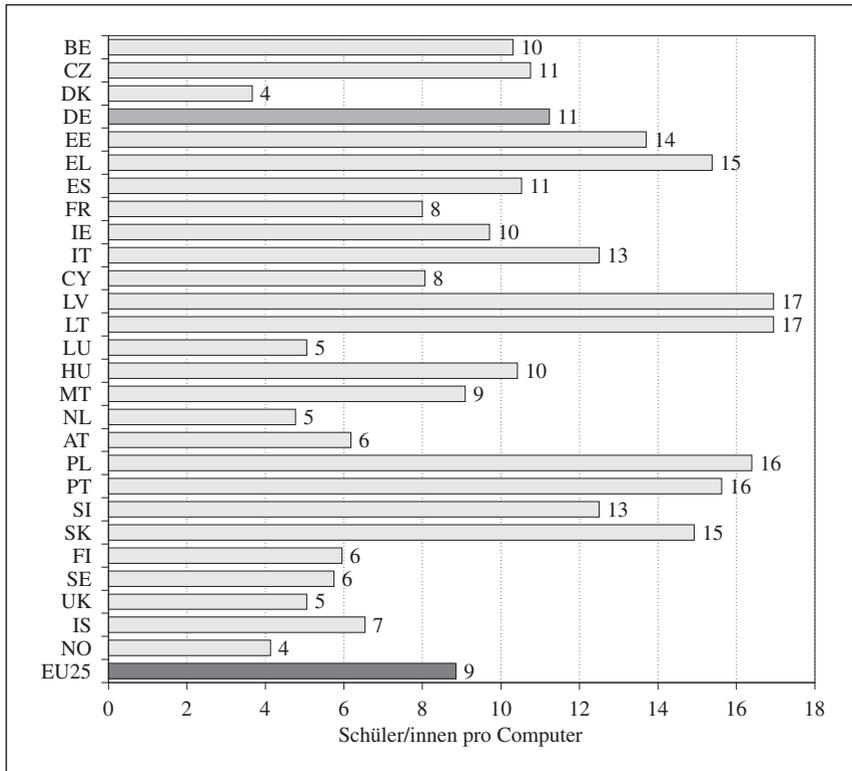
Daher stützen wir uns im Folgenden auf bisherige Untersuchungen zum Ausstattungsstand der Schulen. So hat das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) bis 2006 eine jährliche Bestandserhebung in Auftrag gegeben (BMBF 2006). Die Zahlen wurden von den Bundesländern zusammengetragen und an das BMBF gemeldet. Sie wurde dann im Jahr 2008 einmal von der Kultusministerkonferenz fortgeschrieben (KMK 2008).¹¹ Als Kenn-

¹¹ Dabei variieren die Ländernennungen erheblich, sodass nicht von einer repräsentativen Stichprobe gesprochen werden kann.

zahlen dienen dabei in der Regel das Verhältnis von Schülerinnen bzw. Schülern pro Computer sowie der Anteil der Schulen, die an das Internet angebunden sind. Dazu wird zwischen dem Alter der Geräte und der Bandbreite der Internetverbindung differenziert. In Deutschland teilten sich demnach im Schuljahr 2007/08 neun Schülerinnen und Schüler einen Computer mit einer erheblichen Variationsbreite zwischen den Schulformen (vgl. Abbildung 31).

Der Großteil der Endgeräte steht fest in Computerräumen (über 65 Prozent in den weiterführenden Schulen, 50 Prozent in den Grundschulen). Der Anteil mobiler Endgeräte (Laptops, Netbooks) war zum Erhebungszeitraum noch sehr gering (unter zehn Prozent). Notebook-Klassen, d. h. Schülerinnen und Schüler können regelmäßig mit Notebooks arbeiten, die ihnen gehören oder ihnen auf Dauer zugeordnet sind, gab es nur an 2,5 Prozent der Schulen. Im europäischen Vergleich stehen deutsche Schulen eher im Mittelfeld bzw. leicht schlechter als der Durchschnitt (vgl. Abbildung 32).

Abbildung 32: Schüler-Computer-Verhältnis im internationalen Vergleich



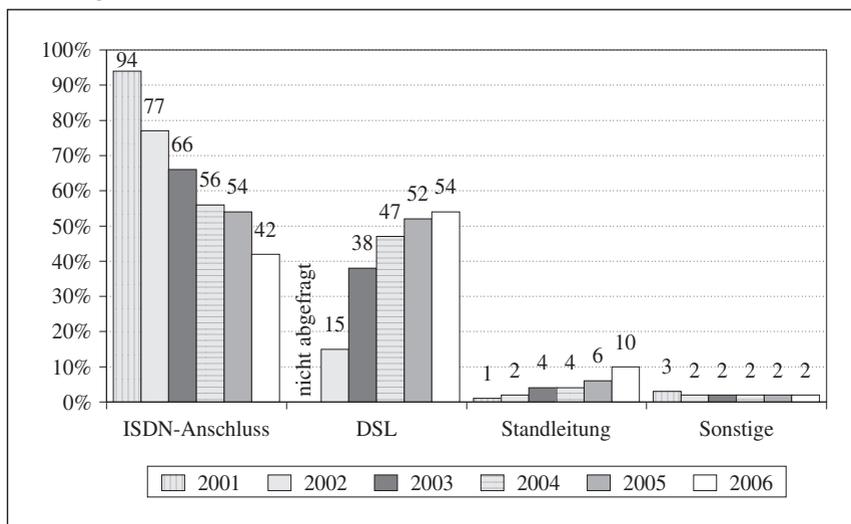
Quelle: in Anlehnung an EU 2006

Eine differenzierte Auswertung für Nordrhein-Westfalen liegt uns nicht vor. Die letzte veröffentlichte Erhebung stammt aus der Evaluation des Landesprogramms „e-initiative.nrw“ durch das Institut für Schulentwicklungsforschung Dortmund aus dem Jahre 2003 (Rösner et al. 2004). Daraus geht hervor, dass die digitalen Medien schon damals zunehmend zur Ausstattung der Schulen gehörten. Gemessen am Schüler-Computer-Verhältnis hatten seinerzeit Sonderschulen (9 Schülerinnen bzw. Schüler pro Computer) und Berufskollegs (10) die beste Ausstattung. Der Durchschnitt aller befragten Schulen lag bei 16. Grund- (17) und Hauptschulen (17) hatten eine Ausstattung knapp unter dem Durchschnitt. Gesamtschulen (23), Gymnasien (23) und Realschulen (24) lagen etwas unter dem Durchschnitt (Rösner et al. 2004, S. 24).

4.1.2 Internetanbindung

Die Anbindung an das Internet ist seit der Initiative „Schulen ans Netz“ aus dem Jahre 1996 deutlich angestiegen (vgl. Abbildung 33) – die Probleme liegen eher bei der fehlenden Breitbandverbindung, die für eine schnelle gleichzeitige Nutzung vieler Endgeräte erforderlich ist.

Abbildung 33: Art der Internetanschlüsse



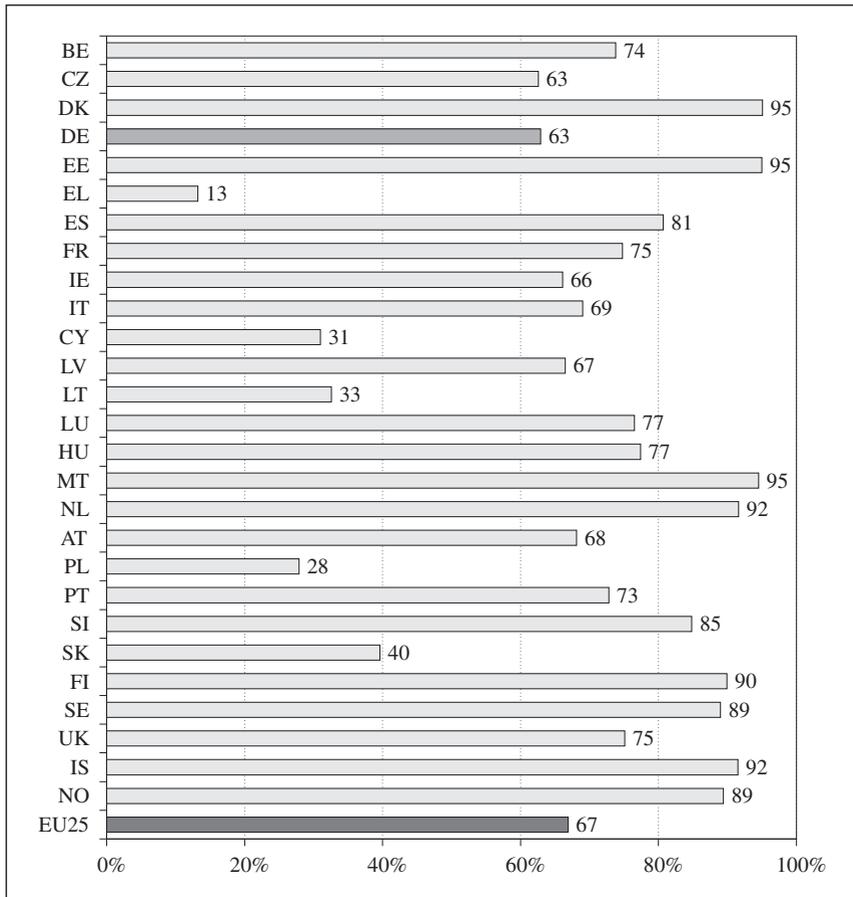
Quelle: BMBF 2006

Die Mehrheit der Rechner einer Schule ist an das Internet angebunden (88 Prozent in 2007/08, KMK 2008), auch wenn der Anteil noch nicht 100 Prozent erreicht hat. Für Nordrhein-Westfalen liegen auch hierzu keine

ausdifferenzierten Zahlen vor. Die Evaluation der „e-nitiative.nrw“ lieferte hierzu folgende Ergebnisse: Obwohl eine Anbindung aller Schulen an das Internet besteht, können nicht alle Schulen diese Anbindung auch für den Unterricht nutzen. An einigen Schulen beschränkt sich dieser Zugang nur auf die Verwaltung. Dies betrifft allerdings nur Grund- und Sonderschulen, alle anderen befragten Schulformen gaben an, das Internet auch im Unterricht nutzen zu können (Rösner et al. 2004, S. 27 f.).

Im europäischen Vergleich liegen deutsche Schulen insbesondere in Bezug auf eine breitbandige Anbindung der Schulen unterhalb des Durchschnitts (vgl. Abbildung 34).

Abbildung 34: Schulen mit Breitband-Internetanschlüssen im europäischen Vergleich

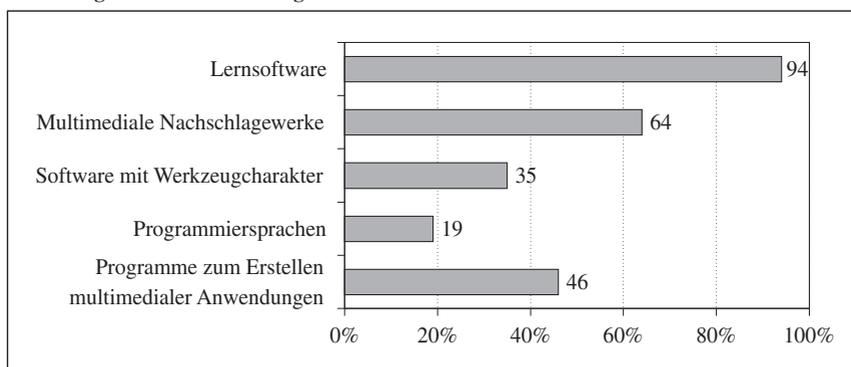


Quelle: EU 2006

4.1.3 Verfügbarkeit von digitalen Lern- und Lehrmaterialien in den Schulen

Die Erhebungen des BMBF wurden bis 2006 in Bezug auf die Verfügbarkeit von Softwareprodukten auf einer sehr allgemeinen Ebene durchgeführt. Die Länder wurden danach gefragt, welche Software grundsätzlich in den Schulen zur Verfügung stünde. Die Produkte wurden in fünf Gruppen eingeteilt. Demnach hatten fast alle Schulen Lernsoftware zur Verfügung (ohne weitere Aussage über die Anzahl der Lizenzen), die überwiegende Zahl konnte auf multimediale Nachschlagewerke zurückgreifen (die heute wahrscheinlich eher in Form von Wikipedia im Internet genutzt werden) und fast die Hälfte auf Werkzeuge zur Erstellung multimedialer Anwendungen (vgl. Abbildung 35).

Abbildung 35: Software in allgemeinbildenden Schulen



Quelle: BMBF 2006

Auch hier stehen keine detaillierten Ergebnisse für das Land Nordrhein-Westfalen zur Verfügung. Neben Videos, DVDs und weiteren audio-visuellen Medien, die über die Medienzentren in Nordrhein-Westfalen ausgeliehen werden können, gibt es außerdem die Möglichkeit, Medien online herunterzuladen. Dazu wurde 2001 EDMOND-NRW (Elektronische Distribution von Bildungsmedien on Demand) als Projekt im Rahmen des Programms SEMIK (Systematische Einbeziehung von Medien, Informations- und Kommunikationstechnologien in Lehr- und Lernprozesse) der Bund-Länder-Kommission (BLK) gestartet. Seit 2003 bietet das Medienzentrum Rheinland im Auftrag des Landschaftsverbandes Rheinland (LVR) in Kooperation mit dem Westfälischen Landesmedienzentrum des Landschaftsverbandes Westfalen-Lippe (LWM) sowie mit allen kommunalen Medienzentren in Nordrhein-Westfalen, dem Systemhaus InfoKom des LVR, der LWL.IT als Serviceabteilung des LWL und dem Kommunalen Rechenzentrum Niederrhein (KRZN) über EDMOND-

NRW die Verteilung von digitalen Medien über das Internet an. Alle Lehrkräfte in Nordrhein-Westfalen können Videoclips, Simulationen, Audiobeiträge, Hörbücher und ganze multimediale Hypertexte in Datenbanken recherchieren, in der Schule oder zu Hause per Streaming oder Download abrufen und im Unterricht einsetzen.

Über die aktuellen Download- bzw. Nutzungszahlen liegen nur Auskünfte des LVR-Zentrums vor. Die letzten öffentlich verfügbaren Daten wurden 2003 im Abschlussbericht zum BLK-Programm SEMIK präsentiert (Medienzentrum Rheinland 2003). Seinerzeit wurde eine deutliche Steigerung der Anwendersitzungen (d. h. die Zugriffe auf den Server) in den Jahren 2001 bis 2003 vermeldet. Laut Auskunft des LVR-Zentrums waren 2009 alle Städte und Landkreise in Nordrhein-Westfalen zuzüglich der „Deutschsprachigen Gemeinschaft Belgiens“ beteiligt. Die jährlichen Investitionen in Medienlizenzen lagen 2009 bei 0,6 Mio. Euro. Auf Basis der aktuellen Zählung sind zwei Drittel aller Schulen in Nordrhein-Westfalen bei EDMOND angemeldet.¹² Die Spannweite in den Schulen liegt zwischen einer und 20 Lehrkräften und summiert sich auf etwa 17 Prozent aller Lehrkräfte in Nordrhein-Westfalen. Nach Aussage der EDMOND-Betreiber im LVR hängen die Anmeldungszahlen stark von den Aktivitäten des jeweiligen zuständigen kommunalen Medienzentrums zur Förderung der Nutzung von EDMOND ab.

Im Kulturbericht des LVR zu EDMOND wird konstatiert, dass EDMOND-NRW zum Jahreswechsel 2009/2010 über ca. 3.800 Medien zum Download verfügte. Für jedes Unterrichtsfach gibt es ein Angebot. Darüber hinaus werden lizenzkostenfreie Medien zum Download bereitgestellt, Materialien der Landeszentrale für politische Bildung, alle Schulfernsehendungen inklusive Begleitmaterial und die WDR-Radioreihe Zeitzeichen. Landesweit wurden Medien im Umfang von 13 Tera-Byte von den vier Servern in die Schulen heruntergeladen. 2009 wurde EDMOND in Richtung der Kompatibilität zu Lernplattformen weiterentwickelt. Die Betreibergemeinschaft von EDMOND hat beschlossen, dass in Zukunft jede Lernplattform mit EDMOND-Medien bedient werden können soll.

Eine Zulassung von Software oder Online-Medien analog zu Schulbüchern erfolgt derzeit nicht. Mittlerweile liefern die meisten Schulbuchverlage Zusatzmaterial in digitaler Form – entweder als CD-ROM/DVD oder im Internet. Dieser Teil der Schulbücher wird nicht geprüft. Zudem sind in Nordrhein-Westfalen, wie auch in anderen Bundesländern, die Zulassungsverfahren in der Überarbeitung. Wie sie in Zukunft genau aussehen werden und vor allem welche Bedeutung den digitalen Medien zukommen wird, ist derzeit noch unklar.

12 Die Definition von „angemeldete Schulen“ bedeutet, dass mindestens eine Lehrkraft der Schule bei EDMOND angemeldet ist.

4.1.4 Ausstattung in den Fallstudien-schulen

Die Ausstattung mit Computern und Peripheriegeräten erfolgt in den Fallstudien-schulen nach unterschiedlichen Konzepten. In *Baden* können sich die Schulen seit rund acht Jahren für die Teilnahme am Projekt Schulnetz bewerben. Voraussetzung dafür ist die Vorlage eines Medien- und eines Lehrerfortbildungskonzeptes, die von Vertreterinnen und Vertretern des zuständigen Kompetenzteams bewertet werden (vgl. Kapitel 6.3). Auf dieser Basis werden jährlich rund 20 neue Schulen für die Teilnahme am Projekt Schulnetz zugelassen, sodass seit dem Projektbeginn rund 100 der ca. 300 Schulen in der Zuständigkeit des Schulträgers aufgenommen wurden. Aus Projektmitteln erhalten die Schulen u. a. einzelne vernetzte Computer für den Einsatz in Klassen- und Fachräumen. Am *Sonnengymnasium* wurden alle Fach- und Kursräume der Oberstufe mit solchen Computern ausgestattet. Darüber hinaus verfügt die Schule über vier Computerräume, deren Ausstattung jeweils zur Hälfte vom Schulträger und durch den Förderverein der Schule finanziert wurde.

Am *Bonifatius-Gymnasium* stehen für die Arbeit mit den Schülerinnen und Schülern zwei Computerräume zur Verfügung. Daneben können die Lehrkräfte auf jeder Etage eine sogenannte Medieninsel nutzen, das ist eine fahrbare Einheit, in die ein Desktopcomputer und ein Beamer eingelassen sind.

Die *Erika-Schmidt Realschule* verfügt über einen vor Kurzem neu eingerichteten Computerraum, der mit vom Schulträger geleasten Geräten ausgestattet ist. Ein Teil der alten Computer wurde auf Klassen- und Fachräume verteilt, allerdings handelt es sich offensichtlich um alte Geräte mit geringem Leistungsvermögen. Von vier ursprünglich vorhandenen mobilen Präsentationseinheiten steht den Lehrkräften nach einem Einbruch nur noch eine zur Verfügung. Die Anschaffung eines Laptop-Wagens mit 15 Geräten sowie einem Beamer wurde vom Schulträger aufgrund der schwierigen Haushaltslage zurückgestellt.

Die *Hauptschule Dellbach* verfügt über einen Computerraum. Dazu kommt eine aus vier Computern bestehende Medienecke in der Schulbibliothek, die aber kaum genutzt wird. Wenn Schülerinnen oder Schüler dort arbeiten sollen, muss dort laut den Lehrkräften aus der Gruppe *Sonne* auch Aufsicht geführt werden. Eine ganze Klasse in der Bibliothek sei aber aufgrund der räumlichen Spezifik kaum zu kontrollieren. Die Schule besitzt außerdem noch zwei Laptops, die aber dauerhaft in den Fachräumen eingesetzt werden, sowie eine unbekannte Anzahl von Laptops, die über den Förderverein der Schule angeschafft wurden, von deren Existenz aber scheinbar nur einzelne Lehrkräfte wissen. Neben der Ausstattung der naturwissenschaftlichen Fachräume stehen den Lehrkräften auch drei portable Beamer zur Verfügung. Im Gegensatz dazu verfügt die *Luisenhauptschule* über zwei komplett neu ausgestattete Computerräume. Für den flexiblen Einsatz gibt es einen Beamer.

Im Gegensatz dazu besitzt die *Gesamtschule am Bach* drei Computerräume mit jeweils 20 Geräten. Einer dieser Räume wird vor allem als Selbstlernzentrum genutzt. Dort hilft ein nicht-pädagogischer Mitarbeiter der Schule den Schülerinnen und Schülern und beaufsichtigt sie. Daher schicken laut Auskunft der Lehrkräfte aus der Gruppe *Vase* viele Kolleginnen und Kollegen gerne Schülerinnen und/oder Schüler dorthin, um bestimmte Aufgaben zu bearbeiten. Den rund 350 Schülerinnen und Schülern der fünften bis siebten Klasse steht laut Auskunft der Lehrkräfte allerdings nur ein Computerraum zur Verfügung, der außerdem auch noch von anderen Klassen genutzt wird, was zur Folge habe, dass man „mit den Kleinen gar nicht reinkommt“, d. h. es bestehen nur eingeschränkte Möglichkeiten, die digitalen Medien in den unteren Jahrgangsstufen einzusetzen. Neben den Computern sind die naturwissenschaftlichen Fachräume der Schule vollständig mit fest installierten Beamern ausgestattet und es stehen auch mehrere mobile Präsentationseinheiten zur Verfügung. Seit Kurzem besitzt die Schule außerdem zwei IWBs. Teilweise bringen die Lehrkräfte aber auch ihre eigenen Laptops mit in die Schule, um sie zusammen mit den schulischen Beamern einzusetzen. Bezüglich der Finanzierung der Hardware ist noch anzumerken, dass die Schulträger der *Erika-Schmidt Realschule* und der *Gesamtschule am Bach* die Hardware inzwischen leasen und die Geräte für die vereinbarten Laufzeiten den Schulen überlassen.

Ein großer Teil der Software an den Fallstudien Schulen wird offensichtlich von Mitarbeiterinnen oder Mitarbeitern des Schulträgers oder privater Dienstleister in regelmäßigen Abständen auf die dortigen Computer installiert. Teilweise können auch die IT-Administratoren Software für die unterrichtliche Nutzung installieren.

4.1.5 Bewertung der schulischen IT-Infrastruktur aus Sicht der Lehrkräfte

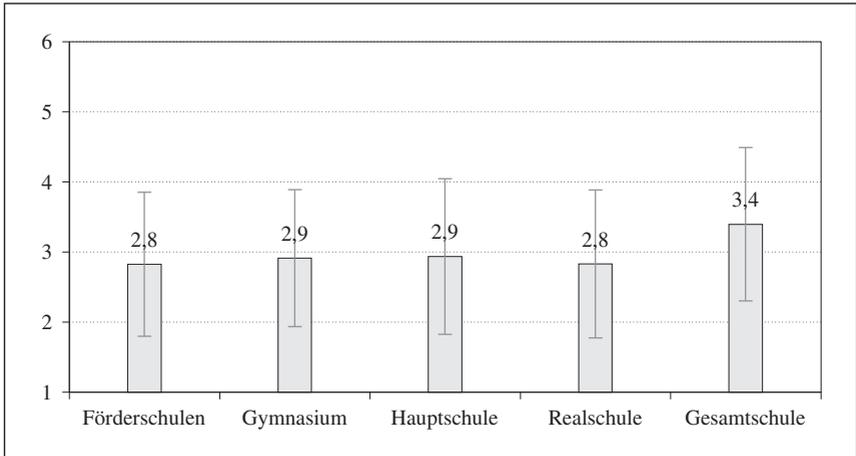
Zugang zur IT-Infrastruktur

Bereits aus der Evaluation der „e-initiative.nrw“ 2003 ging hervor, dass die IT-Ausstattung sehr unterschiedlich von den Schulen eingeschätzt wurde. Der Internetzugang wurde seinerzeit besonders an Grund- und Gesamtschulen als nicht ausreichend bewertet und die Bewertung ist sogar schlechter ausgefallen als in der Befragung von 2002. Die schulinterne Vernetzung über Intranet wurde besonders in Grundschulen und „Anderen Sonderschulen“ als nicht ausreichend bezeichnet (Rösner et al. 2004, S. 33).

Die Lehrkräfte in unserer Untersuchung aus dem Jahre 2009 wurden in zweierlei Hinsicht in Bezug auf die Ausstattungssituation in ihrer Schule befragt: Zum einen sollten sie eine persönliche Einschätzung entlang der üblichen Notenskala in Bezug auf die Qualität und Quantität der Ausstattung geben. Zum zweiten sollten sie Auskunft über die Zugangsmöglichkeiten zu digitalen

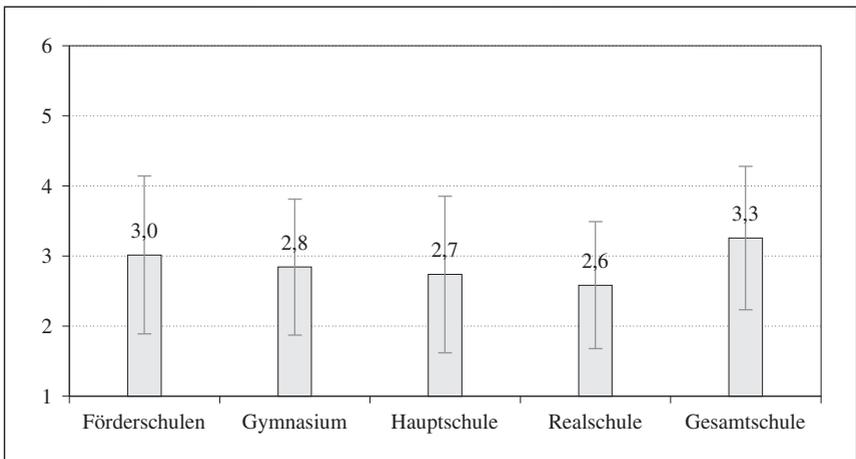
Medien in ihrer Schulen geben. Dabei wurde zwischen der Möglichkeit des jederzeitigen Zugangs und des Zugangs nur nach Anmeldung differenziert. Die Ergebnisse zeigen eine durchgehend befriedigende Bewertung der Ausstattung, die allerdings nach Schulformen variiert (vgl. Abbildung 36).

Abbildung 36: Bewertung des Umfangs der IT-Ausstattung nach Schulformen



Mittelwert in Schulnoten mit Standardabweichungen

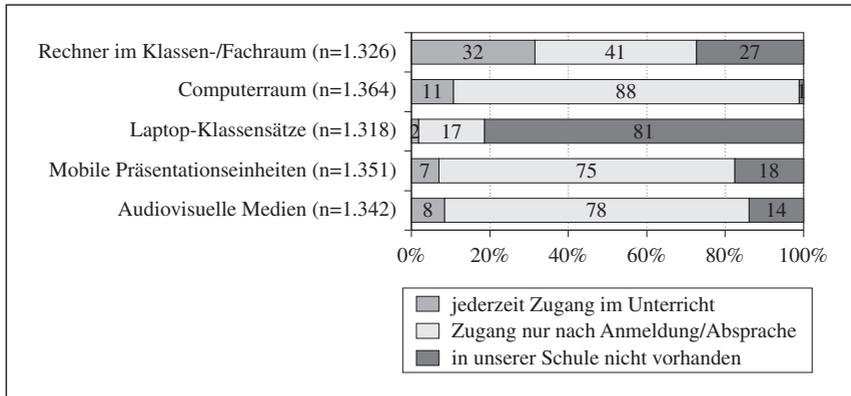
Abbildung 37: Bewertung der Qualität der IT-Ausstattung nach Schulformen



Mittelwert in Schulnoten mit Standardabweichungen

Trotz der Ausstattungsprogramme der letzten Jahre reflektiert die eher mittelmäßige Bewertung die erheblichen Zugangshindernisse, die Lehrkräfte beim Einsatz digitaler Medien erfahren. Dies wird bei einer differenzierten Betrachtung der jeweiligen Zugangsmöglichkeiten in der eigenen Schule deutlich (vgl. Abbildung 38).

Abbildung 38: Zugangsmöglichkeiten aus Sicht der Lehrkräfte



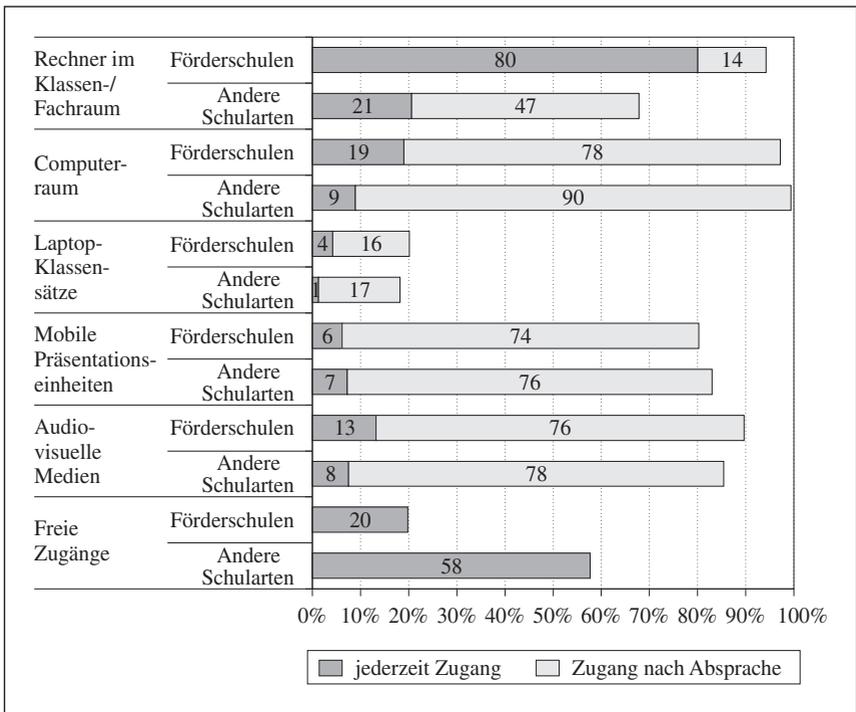
Die schulformübergreifende Standardausstattung in den weiterführenden Schulen in Nordrhein-Westfalen ist mit Ausnahme der Förderschulen nach wie vor der Computerraum. Dies hat seine Ursache zum einen in der Raumversorgung in den Schulen und der etablierten Beschaffungsformen durch die kommunalen Schulträger. Die Wartung wird außerdem dadurch erleichtert, dass gleiche Geräte in einem homogenen Netz vor Ort stehen. Zudem entspricht die Ausstattung den jahrelang gepflegten pädagogisch-didaktischen Konzepten eines spezifischen Leitfaches zur Vermittlung der informations- und kommunikationstechnischen Grundbildung.

Die Zugangsmöglichkeiten zu digitalen Medien unterscheiden sich in den Förderschulen deutlich von den anderen Schularten. Fast alle Lehrkräfte (94 Prozent) haben die Möglichkeit, in ihren Unterrichtsräumen auf digitale Medien zuzugreifen, in 80 Prozent der Fälle kann dies ohne Anmeldung und Organisation und somit spontan erfolgen. In den anderen Schularten haben überhaupt nur 68 Prozent der Lehrkräfte die Möglichkeit, digitale Medien in Klassen- und Fachräumen zu nutzen und in 47 Prozent der Fälle ist dazu eine Anmeldung notwendig. Computerräume sind sowohl in Förderschulen (97 Prozent) als auch den anderen Schularten (99 Prozent) nahezu gleich gut verfügbar, allerdings ist es für 19 Prozent der Lehrkräfte in Förderschulen auch hier deutlich einfacher jederzeit einen Zugang zu erhalten, als für Lehrkräfte in den anderen Schularten (9 Prozent). Bei der Ausstattung mit Laptop-Klassen-

sätzen, mobilen Präsentationseinheiten und audiovisuellen Medien sind hingegen kaum Unterschiede zwischen Förderschulen und den anderen Schularten auszumachen. Freie Zugänge für Schülerinnen und Schüler außerhalb des Unterrichts sind in den anderen Schularten (58 Prozent) sehr viel häufiger vorhanden als in Förderschulen (20 Prozent) (vgl. Abbildung 39).

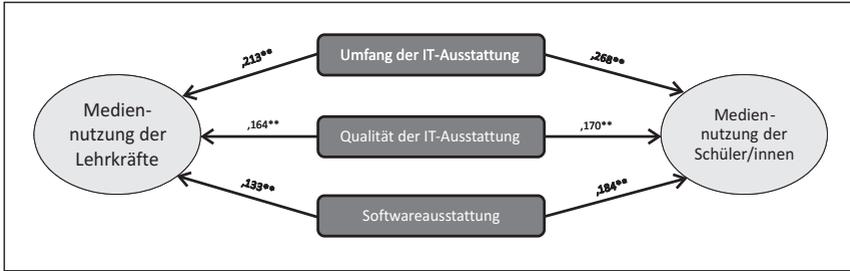
Den Förderschulen kommt dabei zudem zugute, dass sie trotz absolut eher niedrigen bzw. durchschnittlichen Ausstattungszahlen aufgrund der geringen Schülerzahlen in der Regel ein deutlich besseres Schüler-Computer-Verhältnis erzielen, als es in anderen Schularten üblich ist (vgl. Kapitel 4.1.1). Diese guten Zugangsbedingungen in den Förderschulen schlagen sich zum Teil auch in einigen Bereichen in höheren Nutzungsquoten für die digitalen Medien nieder.

Abbildung 39: Zugang zu digitalen Medien in den Förderschulen



Statistisch lässt sich auch ein signifikanter Zusammenhang zwischen Umfang und Qualität der IT-Ausstattung sowie (etwas schwächer) der Softwareausstattung und der Nutzung der digitalen Medien durch die Lehrkräfte sowie die Schülerinnen und Schüler nachweisen. Die Korrelationskoeffizienten zeigen aber, dass diese Beziehungen eher schwach ausgeprägt sind (vgl. Abbildung 40).

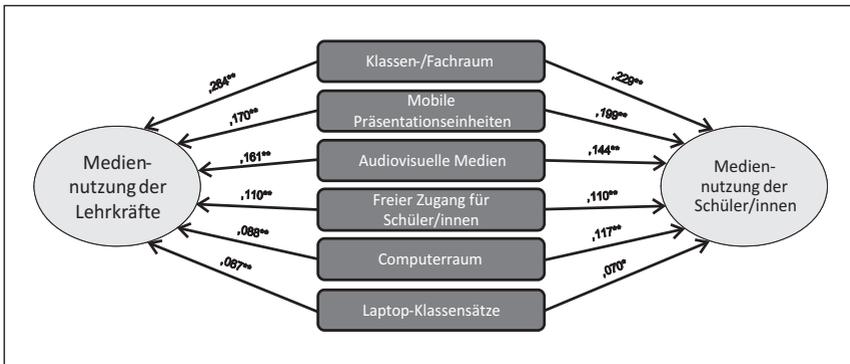
Abbildung 40: Zusammenhang zwischen Ausstattung und Mediennutzung



Korrelationskoeffizient: Spearman-Rho; Signifikanzniveau: ** 0,01/* 0,05

Zwischen den Zugangsmöglichkeiten zu digitalen Medien und der Nutzung der digitalen Medien durch die Lehrkräfte sowie durch die Schülerinnen und Schüler besteht ebenfalls ein signifikanter Zusammenhang, wenngleich auch in diesem Fall die Korrelationskoeffizienten wieder nur sehr gering ausfallen (vgl. Abbildung 41). Den deutlichsten Einfluss auf die Mediennutzung scheint die Verfügbarkeit von digitalen Medien im eigenen Klassen-/Fachraum zu haben, für die der Korrelationskoeffizient als einziger oberhalb von 0,2 liegt. Ebenfalls positiv wirkt sich der Zugang zu mobilen Präsentationseinheiten aus. Einen geringeren Einfluss auf die Mediennutzung haben Laptop-Klassensätze, deren Verfügbarkeit in den Schulen aber generell auch sehr schwach ausgeprägt ist. Auch der Zugang zum Computerraum korreliert nur sehr schwach mit der Mediennutzung, was darin begründet sein kann, dass der Unterricht im Computerraum trotz Zugang meist geplant werden muss, während die digitalen Medien im eigenen Klassen- oder Fachraum spontaner eingesetzt werden können.

Abbildung 41: Zusammenhang zwischen Zugangsmöglichkeiten und Mediennutzung



Korrelationskoeffizient: Spearman-Rho; Signifikanzniveau: ** 0,01/* 0,05

Eine nahe liegende Untersuchungsfrage bezieht sich darüber hinaus auf das Verhältnis zwischen Zugang und der eingeschätzten Intensität der eigenen Mediennutzung durch die Lehrkräfte. Darüber ließen sich auch die von den Lehrkräften angegebenen Häufigkeiten relativieren. So lässt sich annehmen, dass eine gelegentliche Nutzung (einmal pro Woche bis einmal pro Monat) bei jederzeit verfügbaren digitalen Medien anders einzuschätzen ist als bei einer Verfügbarkeit des Computerraums nur nach Absprache. Die Antworten der Lehrkräfte liefern hierzu allerdings keine klaren Ergebnisse. Zwar steigt die Häufigkeit der Mediennutzung statistisch mit ihrer Verfügbarkeit, aber aus der statistischen Korrelation lässt sich nur bedingt ein Kausalzusammenhang herstellen. Das könnte u. a. darauf zurückzuführen sein, dass Lehrkräfte, die ein höheres Nutzungsinteresse haben, auch für eine höhere Verfügbarkeit der digitalen Medien für ihren Unterricht sorgen. Sie kümmern sich intensiver um den Zugang zu den Geräten, leihen rechtzeitig aus bzw. buchen den Computerraum oder nutzen ihn auch spontan. Dies zeigt deutlich, dass eine gute Medienausstattung und der Zugang dazu zwar ein notwendiges, aber eben auch noch kein hinreichendes Kriterium für die Nutzung der digitalen Medien sind.

Auch an den in den Fallstudien untersuchten Schulen erfolgt der Zugang zu den digitalen Medien vor allem über den Computerraum. Alle Schulen verfügen über mindestens einen Computerraum. Insgesamt schränken primär drei strukturelle Gründe die Medienintegration auf der Grundlage der Arbeit mit Computerräumen ein:

1. *Die ausschließliche Nutzung der Computerräume nach Anmeldung erschwert die (spontane) Nutzung*

Nur in Ausnahmefällen können die Lehrkräfte die Computerräume spontan bzw. kurzfristig nutzen, i. d. R. ist eine Voranmeldung über ein speziell zu diesem Zweck entwickeltes Buchungssystem und, damit einhergehend, entsprechender Planungsaufwand erforderlich.¹³ Einige der Lehrkräfte verzichten bereits aus diesen Gründen häufiger auf den Computereinsatz. Andere lehnen den spontanen Einsatz der digitalen Medien aber auch gänzlich ab. *Frau Bellenbach* aus der Gruppe *Haus* zufolge erfordert der Medieneinsatz z. B. eine gründliche Planung und entsprechende Vorüberlegungen. Dazu kommt, dass mehrere Lehrkräfte aus unterschiedlichen Gruppen den Computerraum mit bestimmten Klassen prinzipiell nicht nutzen, nämlich immer dann, wenn die Vorhersehbarkeit und Kontrollierbarkeit der Gruppenpraxis als nicht ausreichend eingeschätzt wird. Andererseits sehen einige Lehrkräfte den Computerraum aber auch als den einzigen Ort, an dem sich

¹³ Obgleich sich dieses „System“ häufig auf eine ausgehängte Liste beschränkt, in die man sich eintragen kann. Die bequeme Einsicht in solche Listen via Internet inklusive Reservierungsmöglichkeit (z. B. während der häuslichen Unterrichtsvorbereitung) ist in den meisten Fällen noch Zukunftsmusik.

eine arbeitsame kollektive Medienpraxis durchsetzen lässt. Denn nur dort können sie in vielen Fällen das Medienhandeln der Schülerinnen und Schüler mit Hilfe entsprechender Softwareprogramme und aufgrund der räumlichen Anordnung der Geräte kontrollieren und ihr Handeln sanktionieren. Wo die spontane Nutzung der digitalen Medien unmöglich ist, sehen sich viele Lehrkräfte zudem herausgefordert, Unterrichtseinheiten vorzubereiten, in denen der Medieneinsatz im Zentrum des Unterrichts steht, damit ein ausreichender Mehrwert den für die Nutzung des Computerraums erforderlichen Aufwand rechtfertigt.

2. *Ständiges Risiko technischer Schwierigkeiten, die sich nicht spontan beheben lassen*

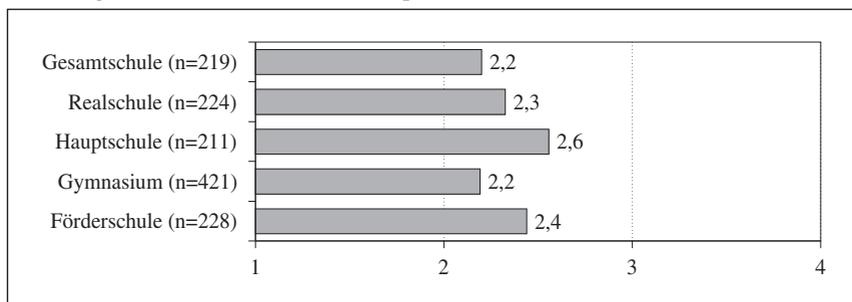
In einigen der untersuchten Fälle beklagen die Lehrkräfte, dass die verfügbaren Computer zu alt seien, um mit bestimmten Softwareprogrammen zu arbeiten bzw. die Leistungsfähigkeit der Geräte so gering sei, dass sich bestimmte Anwendungen nur mit erheblichem Zeitaufwand einsetzen lassen. Generell müssen die Lehrkräfte immer damit rechnen, dass technische Probleme den Einsatz der digitalen Medien erschweren, im ungünstigsten Fall sogar verhindern, ganz gleich worauf diese Schwierigkeiten zurückgehen. Kommt es zu solchen Verzögerungen, können Unterrichtseinheiten u. U. nicht abgeschlossen werden und die Notwendigkeit, den Computerraum erneut zu reservieren, kann zu zeitlichen Verzögerungen führen, die der sinnvollen Fortführung der Einheit entgegenstehen. Obgleich in mehreren Gruppendiskussionen darauf hingewiesen wird, dass viele Lehrkräfte nach wiederholten technische Schwierigkeiten von der Mediennutzung Abstand genommen haben, arrangieren sich zumindest alle Lehrkräfte aus den Gruppendiskussionen mit diesem Risiko.

3. *Begrenzte Anzahl von Rechnerarbeitsplätzen schließt bestimmte Nutzungsmöglichkeiten nahezu aus*

Der Computerraum bietet zwar die Möglichkeit, ganze Klassen zu unterrichten, die meisten Räume verfügen aber über so wenige Arbeitsplätze, dass sich mindestens zwei Schülerinnen und Schüler, manchmal sogar drei, einen Arbeitsplatz teilen müssen. Peer-learning ist daher in vielen Fällen keine Option des medienunterstützten Unterrichts, sondern die einzige mögliche Lernform. Gerade im Kontext der Binnendifferenzierung wäre es jedoch, wie verschiedentlich geäußert, sinnvoll, wenn die Schülerinnen und Schüler, ihren jeweiligen Lernständen angepasst, individuell Aufgaben am Computer bearbeiten könnten. Gleiches gilt für die Nutzung des Computers im Rahmen der Lernstandsdiagnostik und noch mehr beim Einsatz der digitalen Medien im Rahmen von Klausuren, für die es unverzichtbar ist, dass alle Schülerinnen und Schüler individuell arbeiten können.

Die Meinung der befragten Lehrkräfte in der standardisierten Untersuchung bestätigt die Bewertung aus den Fallstudien. So stimmen fast 40 Prozent der Befragten voll oder eher zu, dass die Medien nicht sinnvoll eingesetzt werden könnten, wenn zwei Schülerinnen und Schüler sich einen Computer teilen müssen. Dabei bestehen deutliche Unterschiede in der Einschätzung zwischen den Schulformen (vgl. Abbildung 42).

Abbildung 42: Paarweise Arbeit am Computer



Wenn sich immer zwei Schülerinnen und Schüler einen Computer teilen müssen, kann ich das Medium nicht sinnvoll im Unterricht einsetzen. Mittelwertvergleich: 1 = stimme nicht zu ... 4 = stimme zu. Auswertung nach Schulformen

Die wahrgenommene Qualität der Ausstattung an den Fallstudien Schulen variiert erheblich. Während z. B. die Lehrkräfte an der *Hauptschule Dellbach* die geringe Leistungsfähigkeit und Verlässlichkeit der mindestens fünf Jahre alten Ausstattung erheblich kritisieren, zeigen sich die Lehrkräfte des *Sonnengymnasiums* insgesamt und im Vergleich mit ihnen bekannten Schulen sehr zufrieden mit der IT-Ausstattung ihrer Schule, ohne dabei die strukturellen Einschränkungen insbesondere der Computerraumnutzung aus den Augen zu verlieren. Auch der stellvertretende Schulleiter der *Luisenhauptschule* zeigt sich sehr zufrieden mit der erst vor Kurzem erneuerten technischen Ausstattung der Schule und lobt besonders das umfangreiche Engagement des Schulleiters für die aus seiner Sicht bestmögliche Neuausstattung der Schule.

Obleich die Ausstattung der *Erika-Schmidt Realschule* laut der Schulleiterin vergleichbar mit anderen Schulen in der Stadt sei, sieht sie in diesem Bereich ein Haupthindernis der Medienintegration. Auch die Lehrkräfte der Schule kritisieren die Qualität der Ausstattung, insbesondere in den Klassenräumen. So gebe es dort z. B. noch Computer, die aufgrund fehlender Soundkarten nicht zur Audiowiedergabe eingesetzt werden können. Einige Lehrkräfte dieser Schule, genauso wie mehrere Lehrkräfte an den anderen Schulen, wünschen sich darüber hinaus bessere mobile Präsentationseinheiten, die sie spontan im Unterricht einsetzen können.

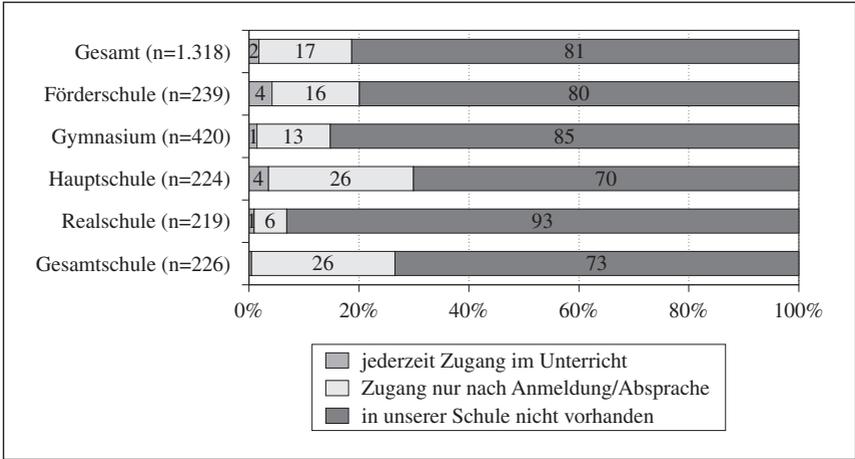
Ein weiterer wichtiger Aspekt für die Beurteilung der Qualität der technischen Infrastruktur der Schulen ist die Beteiligung der Schulen am Ausstattungsprozess. Fast alle Fallstudien Schulen zeigen sich in dieser Hinsicht zufrieden über die Zusammenarbeit mit den Schulträgern bei der Ausstattungsplanung und der zur Verfügung gestellten technischen Infrastruktur. Hervorzuheben ist das Beteiligungsmodell der Stadt *Lachstedt*. Dort versammelt die Abteilung Technikunterstützte Informationsverarbeitung (TuI) der Stadt halbjährlich die Grundschulen und alle weiterführenden Schulen in zwei getrennten Arbeitskreisen, um gemeinsam mit den Schulen unter Beteiligung von Vertreterinnen und/oder Vertretern des Kompetenzteams die Weiterentwicklung der technischen Infrastruktur der Schulen zu beraten. Dort wird gemeinsam im Plenum über die Verteilung der vorhandenen Ressourcen an die Schulen entschieden. Insgesamt erhöhe diese Vorgehensweise laut *Herrn Müller* als Vertreter der Stadt die Transparenz der Ausstattungsplanung und Akzeptanz der getroffenen Entscheidungen. Auch die Schulleiterin der *Erika-Schmidt Realschule* ist als Teilnehmerin mit diesem Verfahren zufrieden. *Herr Müller* gibt allerdings zu bedenken, dass diese Vorgehensweise nur für eine relativ überschaubare Anzahl von Schulen praktikabel ist.

Bereits aus dieser Darstellung lässt sich ableiten, dass ein großer Teil der Lehrkräfte nur unregelmäßig die Möglichkeit hat, mit einer Klasse oder auch nur einer Kleingruppe digitale Medien einzusetzen. Dies lässt den Schluss zu, dass die Ausstattung eine notwendige Voraussetzung für die Mediennutzung darstellt.

Mobilität und Flexibilität der Mediennutzung

Prinzipiell ließen sich einige der aufgezeigten strukturellen Einschränkungen der Computerraumnutzung überwinden, wenn die Schülerinnen und Schüler sowie die Lehrkräfte über eigene, im Unterricht einsetzbare mobile Endgeräte (Laptops, Notebooks, Netbooks) verfügen würden. Eine Möglichkeit sind fahrbare Laptop-Klassensätze, die in der Klasse verteilt werden können. Allerdings stehen Laptop-Klassensätze bisher den Lehrkräften nur an wenigen Schulen zur Verfügung. Diese Ausstattungsform (nach Anmeldung) findet sich – wenn überhaupt – in Hauptschulen und in Gesamtschulen (vgl. Abbildung 43). Nur etwas über zehn Prozent der antwortenden Gymnasiallehrkräfte können nach Anmeldung auf einen Laptop-Klassensatz zugreifen.

Abbildung 43: Zugang zu mobilen Endgeräten (Laptops) nach Schulform



Außerdem wirken bei diesem Modell die meisten strukturellen Einschränkungen der Computerraumnutzung fort. Das ist nicht mehr der Fall, wenn die Schülerinnen und Schüler über eigene Laptops verfügen, die sie sowohl in der Schule als auch zu Hause nutzen können. Man spricht in diesem Zusammenhang von Notebook- oder Laptop-Klassen, die sich auch in Deutschland zunehmender Popularität erfreuen. Die Ergebnisse in Bezug auf die Wirksamkeit sind ambivalent, weisen aber auf einen Zuwachs an Medienkompetenz bei den Schülerinnen und Schülern hin (vgl. Kapitel 1.3). Wie die kommunalen Schulträger insbesondere bei einer hohen Zahl von Eltern aus sozial benachteiligten Verhältnissen diese Ausstattungskonzepte langfristig tragen können, ist noch offen. Zudem ziehen Laptops weitere Folgekosten nach sich: kürzere Lebensdauer, Stromversorgung, WLAN-Verbindung und ein höherer Supportanteil.

Weniger als fünf Prozent der befragten Lehrkräfte können jederzeit Laptop-Klassensätze im Unterricht einsetzen, sodass die Computernutzung zumindest jederzeit möglich ist. Die Daten sagen allerdings nichts über die technische Qualität der Geräte, die Einbindung in die Netzinfrastruktur (Server- und Internetanbindung) der Schule und die Systemstabilität aus. Keine der Fallstudien-schulen verfügte im Untersuchungszeitraum über Laptop-Klassensätze. Nur an der *Erika-Schmidt Realschule* war die Anschaffung geplant, wurde aber vom Schulträger aufgrund der schwierigen Haushaltslage ausgesetzt. Auch ein großer Teil der Lehrkräfte aus der Gruppe *Berg* würde es begrüßen, wenn sie und die Schülerinnen und Schüler Laptops zur unterrichtlichen Nutzung besäßen. *Herr Krüger* und *Herr Schmidt* vom *Sonnengymnasium* weisen exemplarisch auf die vielfältigen Herausforderungen hin, die mit der flächen-

deckenden schulischen Einführung von Laptops einhergehen. Dabei ist zum einen auf technische und organisatorische Herausforderungen zu verweisen. Zum anderen, und dieser Aspekt wiegt weitaus schwerer, würde die breite Einführung von Laptops in der Schule eine Zäsur in der bisherigen Schul- und Unterrichtskultur mit sich bringen.

Sm: Ich meine von einer kleinen Prozentzahl gehört zu haben von Schulen, die das machen, weil es wirklich ein kompletter Wechsel ist (.) man muss ja nicht nur irgendwie den Computer als Hilfsmittel benutzen, sondern als zentrale Einheit des Unterrichtes, das heißt, der komplette Unterricht, auch die Inhalte müssen sich ändern, müssen daraufhin aufbereitet werden (.) das auf einmal rüberzustülpen würde hier, würde in jeder Schule alle Dämme brechen lassen (.) es kann nur, wenn es denn gewollt ist, ein langsamer Weg dorthin sein (.) deswegen seh ich das zwar als schöne Vorstellung, aber noch überhaupt nicht praktikabel mit dem, wie wir zurzeit noch unterrichten sollen (Gruppe Ball)

Herr Schmidt glaubt, von einer sehr kleinen Zahl von Schulen gehört zu haben, an der Laptops bereits im großen Stil eingesetzt werden. Die offensichtliche Zurückhaltung der Schulen ist neben Fragen nach der Finanzierung und der technisch-organisatorischen Einbettung insbesondere auf die Veränderung der Schul- und Unterrichtskultur zurückzuführen. Denn die digitalen Medien wären dann nicht mehr nur ein „Hilfsmittel“, sondern die „zentrale Einheit des Unterrichts“, d. h. sie würden die Unterrichtshandlung bestimmen. Tangiert wären demnach die Unterrichtsmethoden, die Arbeitspraxen und die damit verbundene Didaktik genauso wie die dem Unterricht zugrunde liegenden Lehrpläne und die damit verknüpften Inhalte. Auch wenn es fraglich ist, ob die breite Einführung mobiler Endgeräte zur Veränderung der Schul- und Unterrichtskultur in der von *Herrn Schmidt* skizzierten Radikalität führt, ist ihm dahingehend zuzustimmen, dass es sich um einen sehr zeit- und ressourcenintensiven Prozess handelt, der, wenn er an einer Schule in Gang gesetzt wird, langfristig angelegt sein muss und weitreichende Veränderungen der Schul-, Unterrichts- und Personalentwicklung erfordert.

In vielen Fällen werden die Lehrkräfte wahrscheinlich schon Zugang zu Laptops auf der Basis mobiler Präsentationseinheiten für den Einsatz im Unterricht haben (s. o.). Diese können aber vor allem zur Vorführung einzelner und weniger zur individuellen Arbeit mit digitalen Medien genutzt werden. Nach Anmeldung können drei Viertel der Lehrkräfte in den meisten Schulen darauf zugreifen, allerdings ist der Anteil derjenigen, die keine Möglichkeit haben, in Hauptschulen mit fast 30 Prozent am höchsten. Dass als mobile Präsentationseinheiten auch andere Lösungen zum Einsatz kommen, illustriert das *Bonifatius-Gymnasium*, wo man einen herkömmlichen Desktopcomputer mit einem Beamer in einem rollbaren Schrank zusammengefasst hat. Sein Einsatz wird von den Lehrkräften aufgrund der Größe des Wagens und den vorzunehmenden Verkabelungen vor Inbetriebnahme als umständlich beschrieben.

Die alternativen Ausstattungsszenarien (für einen Überblick vgl. Kubicek/Breiter 1998), die vor allem in Förderschulen zum Einsatz kommen, sind Computerecken bzw. sogenannte Medieninseln im Klassenraum. Hier variiert die Anzahl – je nach Raumgröße und Verfügbarkeit von PCs – zwischen zwei und vier. Die damit verbundene ubiquitäre Verfügbarkeit im Unterricht bezieht sich aber dementsprechend nur auf Kleingruppen. Dafür sind Rechner in Klassen- bzw. Fachräumen insbesondere in Förderschulen der Standard. Dies liegt einerseits im notwendigen schülerindividuellen Zuschnitt der Endgeräte und den damit verbundenen Beschaffungsentscheidungen begründet, andererseits sind die dortigen Unterrichtsformen in Kleingruppen im Klassenraum prädestiniert für den integrierten Medieneinsatz. In allen anderen Schulformen kann etwa ein Drittel der Lehrkräfte auf Geräte im Klassen- bzw. Fachraum zugreifen, wobei dies an Gymnasien (18 Prozent) und vor allem in Gesamtschulen (acht Prozent) deutlich seltener der Fall ist. An einigen der Fallstudien Schulen befinden sich auch einzelne Computer in Klassen- und/oder Fachräumen. Einige Lehrkräfte schätzen diese Möglichkeit, um während des Unterrichts z. B. spontane Informationsrecherchen durchführen zu lassen oder in naturwissenschaftlich-mathematischen Fächern bestimmte Sachverhalte zu visualisieren. Einige Lehrkräfte gehen außerdem davon aus, dass einzelne Computer in Klassen- und Fachräumen zu einer Normalisierung der Mediennutzung führen würden, da die digitalen Medien dann jederzeit und spontan im Unterricht eingesetzt werden können. Andere lehnen dieses Zugangsmodell ab, da es u. a. zu viel Unruhe in den Unterricht bringe, wenn die Schülerinnen und Schüler z. B. darüber streiten, wer an dem Computer arbeiten darf.

Die Möglichkeit der Schülerinnen und Schüler, außerhalb des Unterrichts auf digitale Medien zugreifen zu können, ist in den Schulen sehr unterschiedlich gegeben. Etwa die Hälfte der Lehrkräfte gibt an, dass ihre Schülerinnen und Schüler diesen Zugang zu digitalen Medien hätten. Freie Zugänge sind eher an Gymnasien und Gesamtschulen zu finden, während nur 26 Prozent der Lehrkräfte an Realschulen und 17 Prozent an Hauptschulen von diesen Möglichkeiten für ihre Schülerinnen und Schüler berichten. Hier zeigt sich ein gewisses Dilemma: Freie Zugänge sind auf der einen Seite aus rechtlichen Gründen nicht einfach in den Schulen zu handhaben, andererseits stellen sie die infrastrukturelle Basis für eigenständiges bzw. selbstgesteuertes Lernen dar und ermöglichen auch Schülerinnen und Schülern ohne eigenen Zugang zu Hause die Teilhabe.

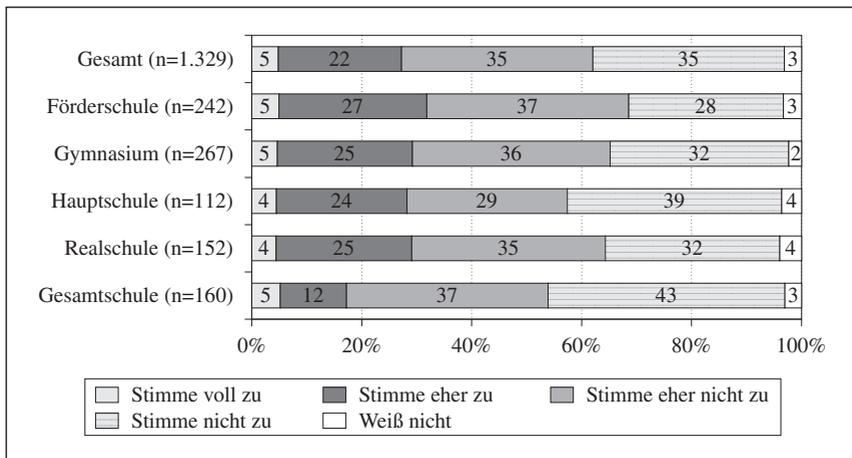
Ausstattung mit Software und digitalen Unterrichtsmaterialien

Die Ausstattung mit Software wird von den Lehrkräften ebenfalls durchgehend mit befriedigend bewertet. Da die Verfügbarkeit nicht im Fokus der Untersuchung stand, wurden nur wenige weitergehende Fragen dazu gestellt. Die meisten Lehrkräfte fühlen sich ausreichend an der Auswahl der Software in

ihrer Schule beteiligt. So hat etwa ein Viertel der Lehrkräfte (n = 1.288) keinen oder nur einen geringen Einfluss auf die Softwareauswahl. Dies deutet auf einen relativ transparenten Prozess innerhalb der Schulen bzw. der Fachschaften hin. Allerdings wird die Softwareausstattung nicht unbedingt besser bewertet, wenn es einen hohen Austausch innerhalb der Schulstufe bzw. innerhalb der Fächer gibt (Spearman-Rho: ,139** bzw. ,134**). Der statistische Einfluss der Bewertung der Softwareausstattung der Schule auf die Mediennutzung durch die Lehrkräfte selbst bzw. durch die Schülerinnen und Schüler ist ebenfalls relativ gering (Spearman-Rho: ,133** bzw. ,183**).

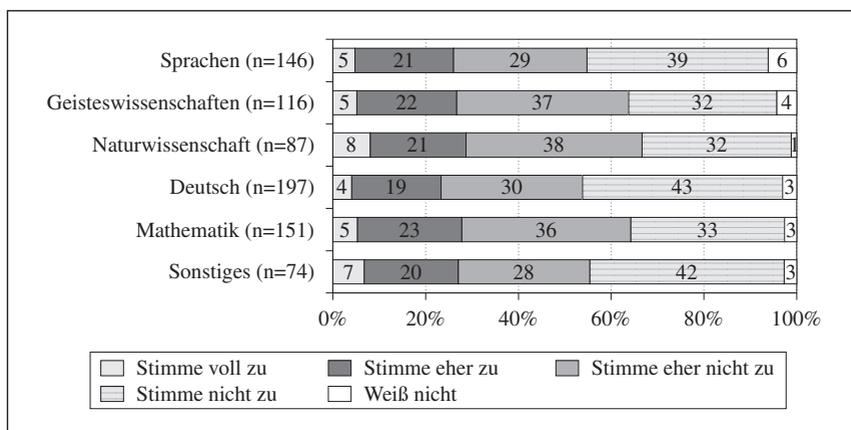
Ein größeres Interesse der Untersuchung galt der Nutzung und der Verfügbarkeit von Online-Medien. Bei der Verfügbarkeit digitaler Materialien ist die Bewertung der Lehrkräfte deutlich negativ. So stimmen nur fünf Prozent (n = 1.329) der Aussage zu, dass ausreichend digitale Materialien zur Verfügung stünden. Ein Viertel der Befragten stimmt eher zu, während jeweils ein Drittel nicht bzw. eher nicht zustimmen. Differenziert nach Schulformen ist die Zustimmung in den Gesamtschulen am geringsten (vgl. Abbildung 44).

Abbildung 44: Ausreichende Verfügbarkeit digitaler Materialien für die unterrichtliche Arbeit nach Schulformen



Bei der Betrachtung der Angebote digitaler Materialien fällt auf, dass der Umfang zwischen den Fächern geringfügig variiert. So liegt der Fokus stärker auf Mathematik, Naturwissenschaften und den Fremdsprachen. Aus Sicht der befragten Lehrkräfte besteht hier allerdings kein signifikanter Unterschied (vgl. Abbildung 45).

Abbildung 45: Verfügbarkeit digitaler Materialien für die unterrichtliche Arbeit nach Fächergruppen



In den Gruppendiskussionen mit Lehrkräften wurde deutlich, dass ein Angebot von elektronischen Medien ein wesentliches Kriterium für die unterrichtliche Nutzung darstellte. In Kapitel 4.1.3 wurde illustriert, wie wenig bisher die zentralen Angebote von EDMOND von den Lehrkräften wahrgenommen wurden. Es ist zu vermuten, dass dies einerseits am geringen Bekanntheitsgrad unter den Lehrkräften liegt und andererseits die Passgenauigkeiten für die individuellen Bedürfnisse noch nicht gegeben sind. Dennoch setzen immerhin fünf Prozent der Lehrkräfte Online-Medien aus EDMOND regelmäßig (mindestens mehrmals pro Woche) ein und insgesamt 17 Prozent zwischen einmal in der Woche und einmal im Monat.

4.2 Technische und pädagogische Unterstützung

Die Unterstützung der Schulen und der Lehrkräfte in ihrer täglichen Arbeit mit digitalen Medien lässt sich grundsätzlich in interne und externe Aufgaben auf der einen Seite und technischen Support und pädagogische Angebote auf der anderen Seite unterteilen.

Tabelle 16: Differenzierung der technischen und (medien-)pädagogischen Unterstützung

	Intern	Extern
Technisch	Systembetreuer/in, Administrator/innen, Schüler-AG, Werkstudent/innen	Techniker/in beim Schulträger, beauftragte Unternehmen, kommunale bzw. Landesdienstleister
Pädagogisch	Medienbeauftragte, IT-Koordinator/innen	Medienzentren, Kompetenzteams

Allerdings ist die Trennlinie zwischen pädagogischen und technischen Unterstützungsaufgaben sehr schwierig zu ziehen, zumal es sich auch um die aufbauorganisatorische Trennung zwischen inneren und äußeren Schulangelegenheiten handelt. So entpuppen sich technische Probleme schnell als pädagogische und umgekehrt, beispielsweise wenn die Frage nach dem Zugang zur Lernplattform eigentlich mit der Frage nach einem sinnvollen Einsatz im Unterricht verbunden ist. Daher wird eine enge Verbindung zwischen den technischen und pädagogischen Angeboten empfohlen (z. B. Breiter 2001d, Breiter/Plehnert 2000).

Ebenso schwierig ist die Verknüpfung zwischen den internen und den externen Unterstützungsangeboten. So benötigt jeder IT-Dienstleister einen direkten Ansprechpartner vor Ort, der für eine „qualifizierte Problembeschreibung“ verantwortlich ist (Ministerium für Schule und Weiterbildung et al. 2008). Andererseits müssen die lokalen Systembetreuer auch die Möglichkeit haben, sich von Expertinnen und Experten weitere Unterstützung holen zu können.

4.2.1 Die Angebote der Medienzentren

Im Auftrag des Landes Nordrhein-Westfalen sowie der Landschaftsverbände Westfalen-Lippe und Rheinland stellt die Medienberatung NRW ein gemeinsames Angebot der beiden Landesmedienzentren, dem LWL-Medienzentrum für Westfalen (in Münster) sowie dem LVR-Zentrum für Medien und Bildung (Medienzentrum Rheinland in Düsseldorf), dar. Zu den Aufgaben der Medienberatung NRW gehört u. a. das Formulieren von Konzepten, beispielsweise für selbstständiges und aktives Lernen mit Medien im Unterricht sowie für mediale Infrastrukturen in Schulen, der Dialog mit Schulbuchverlagen bzgl. der Innovationsentwicklung von Lernmedien sowie das Informieren über Risiken und Chancen der Mediennutzung. Darüber hinaus wird in Kooperation mit kommunalen Rechenzentren der Ausbau der IT-Ausstattung und die Umsetzung verabredeter Support-Level zwischen Schulträger und Schule unterstützt.

Die Medienberatung NRW setzt sich zudem für kommunale Bildungspartnerschaften mit Bibliotheken, Medienzentren, Museen sowie Volkshochschulen ein und hilft vor Ort bei der Entwicklung von Kooperationen. 54 Kompetenzteams (vgl. Kapitel 4.2.2) in den Kreisen und Städten Nordrhein-Westfalens unterstützen dabei den Schulträger und die Schulen aller Schulformen. Die Medienberatung NRW stellt den Kompetenzteams eine interne Online-Kommunikationsplattform sowie das zentrale Web-Portal für die Kompetenzteams zur Verfügung, unterstützt bei der Öffentlichkeitsarbeit, qualifiziert und informiert die Kompetenzteams. Es werden ebenfalls Unterstützungsangebote Dritter (z. B. Schulen ans Netz e.V.) erschlossen.

Für den Medienservice durch die kommunalen Medienzentren beschreiben sechs Medienmodule das Angebot an Dienstleistungen für Schulen sowie die

außerschulische Bildungs- und Kulturarbeit, bei denen es aufgrund enger Verzahnungen der einzelnen Module zu Überschneidungen kommen kann (Riekenberg et al. 2005, S.13):

- Informationsmanagement
- Medienbereitstellung
- Medienberatung und Fortbildung
- Medienkulturarbeit
- Lern- und Veranstaltungsort
- Support – medientechnische Unterstützung

4.2.2 Die Kompetenzteams

Im Zuge der „e-nitiative.nrw“ hat das Land Nordrhein-Westfalen Ende der 1990er Jahre begonnen, die sogenannten „e-teams“ aufzubauen, um Schulen und Schulträger bei der Arbeit mit digitalen Medien zu unterstützen. Die e-teams bestanden aus besonders qualifizierten Lehrkräften, die u. a. für ihre Kolleginnen und Kollegen Fortbildungen zur Medienintegration durchführten, die Medienkonzeptentwicklung an den Schulen unterstützen und sich auch an der kommunalen Medienentwicklungsplanung beteiligten. Teilweise unterstützten die e-teams auch die Wartung und den Support der technischen Infrastruktur an den Schulen (Rösner et al. 2004, S. 202 ff.). Mit Beginn des Schuljahres 2007/2008 wurden die e-teams aufgelöst und ein Teil der dort tätigen Lehrkräfte wechselte in die neu gegründeten Kompetenzteams. Die Kernaufgaben der Kompetenzteams gestalten sich wie folgt:

- *Beratung in Schulentwicklungsprozessen und bei der Fortbildungsplanung:* Die Kompetenzteams NRW unterstützen die Schulentwicklungsarbeit bei der Entwicklung eines Fortbildungskonzepts, das individuelle Förderung und Reduzierung der Sitzenbleiberquote zum Ziel hat.
- *Fortbildungen – insbesondere in den Kernfächern:* Die Unterrichtsentwicklung soll durch die Kompetenzteams begleitet werden. Lehrkräften werden zudem schülerorientierte Lernmethoden vermittelt.
- *Medienberatung:* Schulträger und Kollegien werden von den Kompetenzteams NRW beraten und bei der Entwicklung lernförderlicher Ausstattungskonzepte und fachorientierter Lernkonzepte unterstützt.
- *Kooperationen mit kommunalen und anderen Partnern:* Die Kompetenzteams dienen als Vermittler bei der Kooperation mit Partnerinnen und Partnern im Bereich der Fortbildung.

Ansprechpartnerinnen und -partner in den Kompetenzteams der Kreise und Städte sind Fachmoderatorinnen und -moderatoren der Lehrerfortbildung, Medienberaterinnen und -berater sowie weitere Fachleute.

4.2.3 Medienbeauftragte in den Schulen

Für die medienpädagogische Unterstützung des Kollegiums wird von der Medienberatung Nordrhein-Westfalen für alle Schulformen die Einsetzung eines Teams von Medienbeauftragten (unterschiedlicher Größe) empfohlen (Paschenda/Vaupel 2008). Die Aufgaben reichen von der Beteiligung an der Medienkonzeptentwicklung in der Schule bis zur Übernahme technischer Supportmaßnahmen (vgl. Kapitel 4.2.4). Die zentrale Aufgabe ist die einer Vermittlung zwischen Schule und Schulträger, d. h. auch zwischen Kollegium, Schulleitung und externen IT-Dienstleistern. Verschiedene Untersuchungen deuten darauf hin, dass (medien-)pädagogische Unterstützung vor allem durch die gegenseitige Unterstützung der Lehrkräfte geleistet wird (Welling/Stolpmann 2007 S. 40, Wiedwald et al. 2007a, S. 28, Wiedwald et al. 2007b, S. 26). Für die Arbeit als Medienbeauftragte können Schulen Entlastungsstunden aus ihrem Budget einsetzen. Über deren aktuelle Verwendung gibt es allerdings keine Daten.

4.2.4 Technischer Support

Die Bedeutung der ständigen Verfügbarkeit und der Sicherstellung der Funktionsfähigkeit der IT-Infrastruktur ist unstrittig (Breiter 2001c). Aus Sicht der Lehrkräfte ist eine funktionierende Infrastruktur auf der einen Seite und eine klar geregelte Zuständigkeit hinsichtlich des technischen Supports eine zwingend notwendige Voraussetzung für die eigene Mediennutzung im Unterricht. Defekte Geräte, inkompatible Software oder vergessene Passwörter erschweren nicht nur die unterrichtliche Arbeit, sondern schrecken insbesondere diejenigen Lehrkräfte ab, die sich selbst weniger sicher im Umgang fühlen und verhindern damit eine Intensivierung der Medienintegration in der Schule. Bereits in der Evaluation der „e-initiative.nrw“ von 2003 gaben die befragten Schulleitungen Wartung als Verbesserungswunsch an. Allein eine Verbesserung der technischen Ausstattung führe nicht zum Idealzustand an Schulen, da die digitalen Medien professionell gewartet werden müssen (Rösner et al. 2004, S. 41).

Nach allen vorliegenden Untersuchungen (Breiter 2001b, Breiter et al. 2006, 2008, CoSN 2001) obliegt der größte Teil des Supportaufwandes nach wie vor den Lehrkräften. Sie erhalten dafür zum Teil Entlastungsstunden, aber sie investieren darüber hinaus ihre Arbeitszeit außerhalb ihrer Unterrichtsverpflichtung zu Lasten anderer Aufgaben, um den Betrieb der IT-Systeme zu gewährleisten. Dies ist auf Dauer nicht nur teuer, sondern auch wenig effektiv, weil Lehrkräfte nicht dafür ausgebildet sind. Die kommunalen Schulträger nicht nur in Nordrhein-Westfalen haben sehr unterschiedliche Supportsysteme für ihre Schulen umgesetzt. Sie reichen von zentralen Angeboten durch städtische Technikerinnen und Techniker oder durch einen kommunalen IT-Dienstleister

bis zur Auslagerung an Unternehmen und zur völligen Verlagerung der Verantwortung an die Schulen. Ein optimales Supportsystem gibt es nicht, da es jeweils auf die spezifische Schullandschaft zugeschnitten werden muss und aufgrund der großen Heterogenität der Endgeräte und insbesondere der Vielfalt der Softwareprodukte kaum standardisierte IT-Dienstleistungen erbracht werden können.

Die Fallstudien illustrieren diese Heterogenität eindrucksvoll. An allen Schulen gibt es mindestens eine Lehrkraft, die für die Systemadministration verantwortlich ist. Diese Tätigkeit wird aber, wie oben erwähnt, nur teilweise durch die Vergabe von Entlastungsstunden kompensiert. Am *Bonifatius-Gymnasium* ist in erster Linie der Lehrer und Systemadministrator *Herr Reisig* für die Wartung und Instandhaltung der technischen Infrastruktur verantwortlich. Die Infrastruktur sei aber relativ wartungsarm, sodass er die meisten Probleme kurzfristig beheben könne. Dabei passiert es durchaus, dass Kolleginnen oder Kollegen ihn aus dem Unterricht holen, damit er ihnen hilft. Seine Schülerinnen und Schüler betraut er in solchen Momenten mit eigenständig zu bearbeitenden Aufgaben, was aber nicht an jeder Schule möglich ist. Zumindest an der *Hauptschule Dellbach* werden Teile des technischen Supports zusätzlich von einem externen Dienstleister übernommen. In der Stadt *Baden* unterstützt eine eigens für diesen Zweck eingesetzte Abteilung beim lokalen Telekommunikationsunternehmen *Net-Line* den technischen Support per Fernwartung oder durch den Einsatz studentischer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter vor Ort in den Schulen.

Die Aufgaben der Schule und damit der Medienbeauftragten bei der technischen Unterstützung („First-Level-Support“) umfassen gemäß der Vereinbarung zwischen dem Kultusministerium und den kommunalen Spitzenverbänden aus dem Jahr 2008 neben der Medienkonzeptentwicklung (vgl. Kapitel 4.2.3) folgende Punkte (Ministerium für Schule und Weiterbildung et al. 2008):

- Schulung und Beratung des Kollegiums und gegebenenfalls des nicht-lehrenden Personals
 - Technischer Umgang und verantwortliche Nutzung der Multimediaeinrichtungen und des Netzwerks
 - Schärfung des Rechts- und Sicherheitsbewusstseins
- Ressourcenverwaltung
 - Hilfe bei der Pflege der Inventarliste der Hard- und Software
 - Installation von Software auf Stand-Alone-PCs
 - Verwalten von Benutzerkonten
- Schutz und Wiederherstellung des EDV-Systems
 - Automatisierte Wiederherstellung von Arbeitsplätzen
 - Werkzeuge zur Sicherung des Servers nutzen
 - Einfache Fehler beheben können
 - Strukturierte Fehlermeldung an den Second-Level-Support

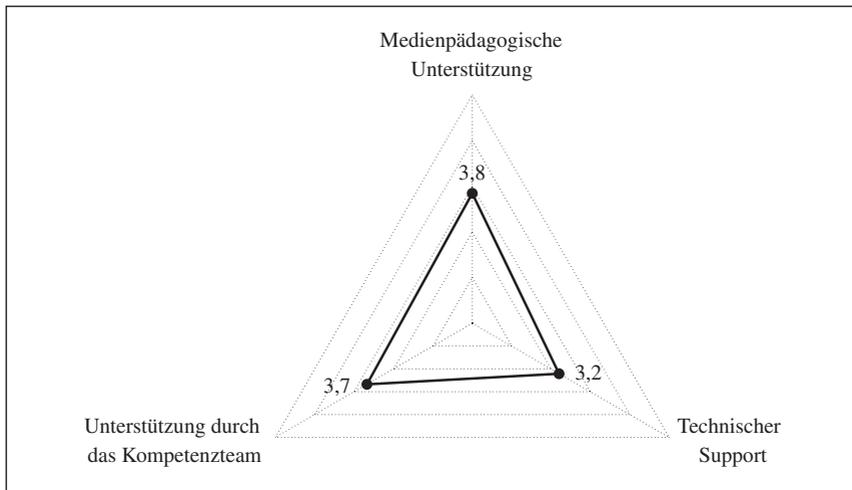
- Webmanagement
 - Protokollierung besuchter Adressen geeignet auswerten oder gegebenenfalls weiterleiten
- Pädagogische Benutzerkontrolle
 - Beteiligung an der Erstellung einer Benutzervereinbarung
 - Unterstützung bei der Reglementierung von Fehlverhalten

4.2.5 Die Bewertung der Unterstützungssysteme aus Sicht der Lehrkräfte

Ein Drittel der Lehrkräfte nutzt digitale Medien nur selten im Unterricht, da sie häufig schlechte Erfahrungen mit der Technik gemacht haben. Dies verdeutlicht die Notwendigkeit eines funktionierenden Supportsystems, das sowohl intern in der Schule wirkt als auch von außen die Verfügbarkeit der IT-Infrastruktur sicherstellt.

Die interne Organisation des technischen Supports scheint in den Schulen aus Sicht der Lehrkräfte relativ gut geregelt worden zu sein. So wissen über 80 Prozent der Lehrkräfte, an wen sie sich bei technischen Problemen zu wenden haben. Damit bleibt auf der anderen Seite aber immer noch jede fünfte Lehrkraft, die nicht weiß, wie ihre Probleme mit der IT-Infrastruktur behoben werden könnten. Der technische Support wurde im Vergleich zu anderen Unterstützungsangeboten mit einer befriedigenden Note noch am besten bewertet (vgl. Abbildung 46).

Abbildung 46: Einschätzung der Unterstützung in Schulnoten



Die Kompetenzteams werden über alle Schulformen und auch in den verschiedenen LEP-Zonen schlecht bewertet, was unter anderem daran liegen kann, dass sie noch nicht lange genug etabliert sind und die Lehrkräfte auch nicht immer wissen, ob sie mit dem Kompetenzteam in Verbindung stehen. Noch schlechter schneidet die medienpädagogische Unterstützung ab, die zum Teil auch durch die Kompetenzteams angeboten wird.

Ein Teil der Fallstudien Schulen hat bereits interne Fortbildungsangebote des Kompetenzteams in Anspruch genommen und teilweise haben einzelne Lehrkräfte auch externe Angebote der Kompetenzteams besucht. Viele Lehrkräfte scheinen aber auch nicht zu wissen, ob es eventuell schon Angebote der Kompetenzteams an ihrer Schule gab. Angebote im Kontext der Medienintegration wurden bislang an keiner der Schulen durch Mitglieder der Kompetenzteams durchgeführt. Die Einschätzung der Qualität der Angebote der Kompetenzteams variiert erheblich. Von den wenigen Lehrkräften und Schulleitungsmitgliedern, die Angebote aus eigener Anschauung beurteilen können, zeigen sich einige sehr zufrieden mit der Qualität, während andere genau den gegenteiligen Standpunkt einnehmen. Von den jüngeren Lehrkräften weist nur *Frau Diebel* aus der Gruppe *Blume* darauf hin, dass in der zweiten Phase ihrer Ausbildung im Seminar mehrfach auf die Angebote der Kompetenzteams hingewiesen wurde.

Die Angebote der örtlichen Medienzentren finden, soweit thematisiert, bei den Lehrkräften, die an den Gruppendiskussionen und Interviews beteiligt waren, kaum Beachtung. Gleiches gilt für die (Informations-)Angebote der Medienberatung NRW. Sie scheinen kaum bekannt zu sein und werden, wenn überhaupt, nur sporadisch genutzt.

5 Medienintegration im Spiegel des Orientierungs- und Verfügungswissens der Lehrkräfte

In Kapitel 3 haben wir bereits ansatzweise herausgearbeitet, dass das Orientierungswissen als Basis des Medienhandelns der Lehrkräfte fungiert und auf verschiedenen Säulen ruht (vgl. zusammenfassend Kapitel 3.4). Neben dem Orientierungswissen ist die Medienpraxis auch auf Verfügungswissen angewiesen, das zu großen Teilen autodidaktisch oder in Kooperation mit Kolleginnen und Kollegen oder von Freundinnen und Freunden erworben wird (vgl. Kapitel 1.4). Daneben stehen institutionelle Pfade des Wissenserwerbs, die für die meisten Lehrkräfte ihren Ausgang mit der ersten Phase der Lehrerausbildung an den Universitäten nehmen (Kapitel 5.4.1). Daran schließt sich die zweite Phase an, die in den Studienseminaren aber auch in den Schulen, in denen die angehenden Lehrkräfte während ihres Referendariats tätig sind, stattfindet (Kapitel 5.4.2). Die dritte Säule des institutionellen Wissenserwerbs bildet die berufsbegleitende Lehrerfortbildung mit ihren verschiedenen Angeboten (Kapitel 5.4.3).

In Kapitel 3.4 haben wir auch darauf hingewiesen, dass die schulische Medienintegration, zumindest was ihre Intensität betrifft, generell zunehmend ist. Unabhängig von diesem offensichtlichen Fortschritt setzen aber immer noch knapp die Hälfte der Lehrkräfte die digitalen Medien höchstens selten in ihrem Unterricht ein. Ein Viertel der Lehrkräfte nutzt diese Möglichkeit sogar nur sehr selten, d. h. maximal ein- bis zweimal im Schulhalbjahr und verbleibende fünf Prozent setzen die digitalen Medien überhaupt nicht im Unterricht ein. Dazu tragen auch die hohe Relevanz der Handlungspraxis unter physisch Anwesenden sowie die Frage nach der Macht und Kontrolle über den Unterricht bei, beides Aspekte, die auch hohen Einfluss auf das Unterrichtshandeln von Lehrkräften haben, die regelmäßig mit den digitalen Medien im Unterricht arbeiten.

5.1 Die Prominenz der Handlungspraxis unter physisch Anwesenden

Die besondere Beziehung zwischen den Lehrkräften und den Schülerinnen bzw. Schülern wird durch den pädagogischen Bezug repräsentiert. Dieser verdeutlicht, dass das erzieherische Verhältnis in der Schule mehr ist als eine einseitige funktionale Reaktion auf bestimmte an die Heranwachsenden adressierten Entwicklungsanforderungen, sondern dass Kindheit und Jugend als eigenständige Entwicklungsstatsachen einen pädagogischen Aufforderungscharakter im Sinne einer Gestaltungsaufforderung enthalten. Diese strukturiert das Erziehungsverhältnis in sozial-emotionaler Weise (Böhnisch 2003, S. 68). Solche Erziehungsprozesse lassen sich aber nur begrenzt zweckrational organisieren und technisieren, da sie auf persönlichen Begegnungen zwischen Lehrkräften und Schülerinnen bzw. Schülern beruhen. Daher sind Technologien im Sinne von bestimmten Zielen fest zugeordneten Mitteln in der Schule häufig deplatziert. Viel mehr treten an deren Stelle je individuelle Orientierungen an den Menschen und an deren Befindlichkeiten (Wenzel 2008b, S. 31 f.). In einer Untersuchung zur Einführung von Tablet-PCs an einem Gymnasium konnten wir diesen Aspekt bereits ansatzweise rekonstruieren und zeigen, wie sich die beteiligten Lehrkräfte vehement gegen die umfangreiche „Technisierung“ des Unterrichts aussprechen und das intensive Medienhandeln der Schülerinnen und Schüler im Unterricht an vielen Stellen als der unterrichtlichen und sozialen Interaktion nicht zuträglich ablehnen (Stolpmann/Welling 2009, S. 90–95). Ähnliche Orientierungen liegen auch der Handlungspraxis einiger Lehrkräfte aus den Gruppen der vorliegenden Untersuchung zugrunde. Ausgehend von der Frage, ob es besser für den Lernprozess sei, wenn die Schülerinnen und Schüler ihre Übungen selbst korrigieren, anstatt eine automatisierte Rückmeldung eines Lernprogramms zu bekommen, kritisiert z. B. *Frau Diebel*, dass der Einsatz der digitalen Medien im Unterricht ab einer gewissen Intensität die sozialen Interaktionen des Unterrichts gefährde.

Df: Und zu viel neue Medien schaden ja auch dem Sozialen irgendwann, also weil ein Stück weit wird ja dann auch bald zu viel

Bf: └ schuelerVZ kommen wir eh nicht dran vorbei

Df: Nee, aber ich finde, ähm, zu viel Medieneinsatz, da leidet dann ja irgendwann auch ein Stück weit die Kommunikation drunter

Bf: └ Ja

Df: weil dann wieder jeder alleine an seinem Platz (.) also, zum Beispiel 'ne sehr gute Freundin von mir ist an 'ner Schule, die haben Laptop-Klassen, und ähm das heißt, die Klassen haben halt alle ihre Arbeitsmaterialien auf ihrem eigenen Laptop, sind vernetzt, dann gibt's da noch diese, wie heißt die Tafel nochmal, wo man direkt (aus)

m: Smartboards

Df: Smartboards, genau (.) ähm, absolut Hightech, ne, und sie sagt, ja, das Ende vom Lied ist aber, ähm, die reden kaum noch miteinander (.) da sitzt jeder, arbeitet da an seinem Laptop die ganze Zeit, ähm, das ist dann wieder die andere Kiste, ne, die sind dann in neuen Medien so gut ausgestattet, die Lehrer sind komplett alle auf dem neusten Stand, die können ohne Probleme mit diesen Smartboards umgehen, die ähm, also sie, die steckt da, weiß ich nicht, ihren USB-Stick morgens rein, fährt dann die Programme hoch, arbeitet mit denen, aber jeder sitzt an seinem Bildschirm und macht sein Ding (.) so, das geht dann wiederum auf Kosten der Sozialkompetenz, also irgendwo muss man auch 'nen gesunden Mittelweg, glaub ich, finden, die neuen Medien zu integrieren, aber auch aufzupassen, das ist einfach, das ist nicht alles, so seh ich das zumindest
(Gruppe Blume)

Frau Diebel zufolge gefährdet die Intensivierung des unterrichtlichen Medieneinsatzes ab einem bestimmten Punkt das Soziale, d. h. die Grundbedingtheit des menschlichen Zusammenlebens wird davon in Mitleidenschaft gezogen. *Frau Bellenbach* differenziert die Proposition von *Frau Diebel* dahingehend, dass man an schuelerVZ „eh nicht dran vorbei“ komme. Interessant ist dabei, dass sie spontan das Zusammenleben mit der Nutzung einer Social Networking Site (durch die Schülerinnen und Schüler) verbindet und dass man diese Form der eben auch sozialen Interaktion nicht ignorieren kann. Aus Sicht der Lehrerin haben solche Netzwerke auch für die soziale Interaktion der Schülerinnen und Schüler zentrale Relevanz gewonnen, sodass auch die Lehrkräfte diese Form der Interaktion nicht mehr ignorieren können. *Frau Diebel* verifiziert diese Differenzierung, gibt jedoch abermals einschränkend zu bedenken, dass mit zunehmender Mediennutzung ab einem bestimmten Punkt die Kommunikation partiell leide, d. h. ebenfalls beeinträchtigt wird. Da auch mit Hilfe der Medien kommuniziert wird, adressiert ihre Kritik die Form der computervermittelten Kommunikation, die, so *Frau Diebel* weiter, zu einer Vereinzelnung der Schülerinnen und Schüler vor dem Medium führe. Sie exemplifiziert ihre These anhand einer Schule mit Laptop-Klassen, an der eine Freundin unterrichtet. Der Hinweis, dass die Schülerinnen und Schüler alle vernetzt seien, kann auch dahingehend gelesen werden, dass so eigentlich ein Mehr an Kommunikation möglich ist, z. B. nicht mehr nur mit der Nachbarin oder dem Nachbarn in der Klasse, sondern mit allen Schülerinnen und Schülern der angesprochenen Schule, deren Laptops auch vernetzt sind. An der Schule wird außerdem auch mit Interactive Whiteboards gearbeitet. Die Lehrerin fasst die beschriebene Ausstattung als „absolut Hightech“ zusammen, d. h. sie befindet sich auf dem höchsten entwickelten technischen Stand. Laut Auskunft ihrer Freundin würden die Schülerinnen und Schüler aber kaum noch miteinander reden und arbeiteten stattdessen die ganz Zeit an ihren Computern. Das ist offensichtlich auch eine Konsequenz aus der scheinbar sehr guten technischen Ausstattung der

Schule. Dazu kommt, dass laut der weiteren Erzählung von *Frau Diebel* alle Lehrkräfte auch über die erforderliche Kompetenz verfügen, um die verfügbare Technik im Unterricht einzusetzen. Wenn ihre Freundin mit ihren Schülerinnen und Schülern mit den digitalen Medien arbeitet, mache jede bzw. jeder sein bzw. ihr „Ding“, sodass die Unterrichtspraxis stark individuierend angelegt zu sein scheint. Diese Praxis gehe schließlich „auf Kosten der Sozialkompetenz“, sodass sich das intensive Handeln am Computer negativ auf die Fähigkeit der Schülerinnen und Schüler zum kompetenten Miteinanderumgehen auswirkt. Die Lehrerin konkludiert ihre Ausführungen dahingehend, dass man einen „gesunden Mittelweg“ für die Integration der digitalen Medien in den Unterricht finden müsse. Im Umkehrschluss haften dem übermäßigen Medienhandeln im Unterricht pathologische Züge an. Damit stellt sich vor dem Hintergrund der hohen Relevanz der Materialität der Handlungspraxis auch erneut die Frage nach der wünschenswerten Breite und Intensität der unterrichtlichen Medienintegration.

Auch für die Lehrkräfte aus der Gruppe *Sonne* von der *Hauptschule Dellbach* hat die persönliche Begegnung mit den Schülerinnen und Schülern eine hohe Relevanz. Die Herausarbeitung dieser Bedeutung nimmt ihren Ausgangspunkt an der Kritik der Lehrkräfte daran, dass es an der Schule häufiger vorkomme, dass im Rahmen der Nutzung von Social Networking Sites durch Schülerinnen und Schüler der Schule entstehende Konflikte in der Schule fortgeführt werden. Das sei laut *Herrn Neumann* darauf zurückzuführen, dass man sich im Internet „nicht ganz lieb ist“, d. h. die Interaktionen zwischen den dort Handelnden sind nicht nur freundlich und angenehm. *Frau Lünzen* differenziert diese Erklärungstheorie dahingehend, dass diese Probleme in der fünften Klasse noch nicht aufträten.

Nm: Also, das ist auch wieder dann problematisiert für uns letztendlich im, für's Schulleben, dass es da zu Spannungen und auch zu Aggressivität kommt

Zf: └ Ja

Nm: weil man da (1) sich nicht ganz lieb ist im Internet

Lf: Mhm

Nm: Stimmt schon

Lf: Bei den Fünfern ist das nicht so

Nm: Nee, später, Achter, in der Neun, also Zehn auch

Lf: └ Gott sei dank

Yl: Ja

Lf: Die bekakeln sich nur so, die Mädchen vor allem, die zicken ordentlich rum

Zf: @(.)@

Nm: Die brauchen dazu kein Internet

Lf: Die brauchen dafür kein Internet, nein, die machen das noch so, da ist das noch so wie früher (.) der ist verliebt in die und die ist verliebt in den und morgen ist das schon wieder ganz anders (.) das kann auch von einer Stunde zur nächsten wechseln @(.)@ aber das find ich eigentlich ganz gesund noch (.) das andere

find ich schon fast ungesund, diese ganzen Geschichten da, ich steh dem auch negativ gegenüber

YI: *Mhm, mhm (.) mhm (1)*

Lf: *Einfach*

Nm: *Du meinst diese (.) Internetchats*

Lf: *Jaja, genau (1)*

Nm: *Joa*

(Gruppe Sonne)

Herr Neumann elaboriert die Differenzierung von *Frau Lünzen*, dass die beschriebenen Schwierigkeiten in der 5. Klasse noch nicht auftraten dahingehend weiter, dass diese Probleme erst in der achten, neunten und zehnten Klasse zu Tage treten, was von seiner Kollegin mit einer gewissen Erleichterung kommentiert wird. Stattdessen würden sich die Schülerinnen und Schüler im Allgemeinen nur „bekakeln“, d. h. es wird in lockerer Form über Neuigkeiten geredet, die die Heranwachsenden interessieren. Vor allem die Mädchen würden aber auch „ordentlich rumzicken“, sodass sie sich launisch und störrisch zueinander verhalten. Diese Praxis erfolge aber losgelöst von den digitalen Medien bzw. sie ist nicht medienpezifisch oder auf die Nutzung eines Mediums angewiesen. Laut *Frau Lünzen* handeln die Mädchen demnach „noch so wie früher“, sodass die Praxis ein hohes Maß an Tradierung aufweist, gleichzeitig aber nicht auszuschließen ist, dass sie sich verändern wird. Dabei setzen sich die Mädchen u. a. mit der Frage auseinander, wer wem gerade besonders emotional zugeneigt ist, wobei sich die Prioritäten und Vorlieben offensichtlich rasch verändern. Diese Form des Handelns empfindet die Lehrerin als „ganz gesund noch“, d. h. die Handlungspraxis ist noch intakt und normal bzw. unversehrt. Im Gegensatz dazu sei das Handeln am Computer beinahe schon ungesund und bildet somit einen negativen Gegenhorizont zur erstrebenswerten Praxis unter Anwesenden. Konsequenterweise steht die Lehrerin dieser Praxis, die ihre Konkretisierung anhand der Kommunikation in sogenannten Chatrooms findet, ablehnend gegenüber. Im weiteren Verlauf der Gruppendiskussion thematisieren die Lehrkräfte insbesondere die vielfältigen sozialen und kognitiven Schwierigkeiten der Schülerinnen und Schüler der Schule. Gegen Ende greift *Frau Ziegler* noch einmal den Aspekt der Medienintegration auf und zieht eine deutliche Grenze, die entlang des zu Beginn dieses Abschnitts eingeführten pädagogischen Bezugs verläuft.

Zf: *Wobei ich auch die Medien, die digitalen Medien wirklich nur als Ergänzung sehe (.) also ich, ich möchte nicht das irgendwann mal ersetzen müssen, dass ich dann zu Hause am Computer sitze und kommuniziere mit meinen Schülern via Bildschirm, sondern als Ergänzung zum Unterricht okay, da wo es sinnvoll ist, aber nicht den Unterricht mit Buch und Tafel und Lehrerpersönlichkeit da vorne ersetzen*

YI: *Mhm*

- Lf: *Das wär für die tödlich*
 Zf: *└ Ja*
 Nm: *Definitiv, das ginge gar nicht (1)*
 Lf: *└ Für die Kinder*
 Nm: *gerade dieser persönliche Bezug, ne*
 Uf: *└ Der will's ja nicht (hören)*
 Zf: *└ Ja*
 Nm: *dieser persönliche Bezug zwischen den Schülern und den Lehrern ist ganz, ganz wichtig bei unseren Schülern emotional bezüglich ihrer Gefühle, ihrer Emotionen, sie müssen viel rauslassen, besprechen und da (.) ist natürlich ein Computer, wie du schon sagst, in sinnvollen Aspekten nutzbar und in sinnvollen Bereichen und Fächern phasenweise*
 Yl: *Mhm*
 Nm: *Ja*
 Yl: *Äh, sie*
 Lf: *└ Ja, wahrscheinlich geht der Trend dahin, es gibt ja schon Schulen, die arbeiten nur mit Computer, ne* (Gruppe Sonne)

Für die Lehrerin sind die digitalen Medien eine Ergänzung ihrer etablierten Arbeitspraxen, Unterrichtsmethoden und den damit verbundenen Sozialformen. Sie verwehrt sich dagegen, dass sie irgendwann dem Zwang unterliegt, diese Handlungspraxen durch Medienpraxen ersetzen bzw. sie auf engste mit dem Medienhandeln verbinden zu müssen. In einem exemplarischen Szenario arbeitet sie nicht einmal mehr in der Schule, sondern kommuniziert von zu Hause aus mit Hilfe des Computers mit ihren Schülerinnen und Schülern. Akzeptabel sei der ergänzende sinnvolle, d. h. zweckmäßige Einsatz der digitalen Medien im Unterricht. Dieser basiert weiterhin auf den traditionellen Medien, nämlich dem Buch und der Tafel und der zentralen Rolle der Lehrkraft, die „vorne“ oder vor der Klasse steht und in diesem Sinne frontal unterrichtet. Damit sind zum einen durch das separierte Nebeneinander analoger und digitaler Medien Medienbrüche unausweichlich, die das Potenzial der Medienintegration stark einschränken (vgl. auch Stolpmann/Welling 2009, S. 103–107). Zum anderen wird durch die Fokussierung auf den zentralen, lehrerdominierten Unterricht der Spielraum für stärker eigeninitiative und kollaborative Lernformen, die sich durch digitalen Medien gut unterstützen lassen, stark eingeschränkt.

Frau Lüssen bestätigt die Erklärungstheorie ihrer Kollegin mit dem Hinweis, dass die Aufgabe der von ihr favorisierten Unterrichtsmethoden und Medien für die Schülerinnen und Schüler „tödlich“ wäre, sodass in einem solchen Falle Lern- und Bildungsprozesse nicht mehr möglich wären. Gleichwohl stellt man bei kritischer Betrachtung der Auseinandersetzung der Gruppe mit den Lern- und Bildungspraxen ihrer Schülerinnen und Schüler fest, dass die herrschenden Ansätze wenn überhaupt, auch nur sehr eingeschränkt erfolgreich sind. *Herr Neumann* stimmt seiner Kollegin zu, lenkt den Fokus der Auseinandersetzung aber gleichzeitig auf die Relevanz des persönlichen Bezugs zwischen den

Lehrkräften und den Schülerinnen und Schülern. Dabei geht es nicht nur um die Vermittlung von Wissen, sondern auch um die gemeinsame Bearbeitung von Gefühlen und Emotionen, oder mit anderen Worten um die Initiierung von Bildungsprozessen, in deren Zentrum die Veränderung der Selbst- und Weltreferenzen der Schülerinnen und Schüler steht (vgl. Kapitel 1.4). Dabei spricht sich auch *Herr Neumann* für den zweckmäßigen und zeitlich begrenzten Einsatz der digitalen Medien aus. Gleichzeitig vermutet *Frau Lüssen*, dass tendenziell das Medienhandeln an den Schulen immer größeren Raum einnehmen wird, da es bereits Schulen gebe, an denen ausschließlich mit Computern gearbeitet werde. Hier erweist sich ihre Argumentation letztlich auch als unmittelbar anschlussfähig an die oben herausgearbeiteten Orientierungen von *Frau Diebel*. Es wird auch noch einmal deutlich, dass es wichtig ist, viel intensiver und klarer zu kommunizieren, dass es im Zuge der Medienintegration nicht darum geht, die unmittelbare Praxis unter Anwesenden im Unterricht zu Gunsten eines immer umfangreicheren Medienhandelns immer weiter zurückzudrängen. Gleichwohl ist Handlungspraxis immer stärker und immer häufiger auch Medienpraxis und ein Ende dieser Entwicklung nicht absehbar. Von daher könnte es auch für die Aufrechterhaltung und eventuell sogar die Intensivierung des pädagogischen Bezugs in der Schule sinnvoll sein, wenn sich die Lehrkräfte stärker auf das Medienhandeln der Schülerinnen und Schüler einlassen und ihnen auch auf dieser Ebene signalisieren, dass sie an ihnen als Individuen ganzheitlich interessiert sind. Unbeschadet davon werden die Schülerinnen und Schüler heute vielleicht sogar stärker als noch vor wenigen Jahren in der Schule auch auf das Erwachsenenleben im Sinne eines Eingespurtwerdens vorbereitet.

5.2 Macht und Kontrolle als Parameter der schulischen Medienintegration

Die Integration der digitalen Medien in den Schulalltag ist eng verbunden mit Fragen nach der Macht und Kontrolle über die damit einhergehenden Handlungssituationen und -praxen. Letztlich impliziert diese Sichtweise natürlich auch Fragen nach der Macht über bzw. die Kontrolle der an diesen Situationen beteiligten Akteure. Traditionell kontrolliert die Lehrkraft den Unterricht. Dazu bedient sie sich u. a. unterschiedlicher Rituale. Dazu zählen z. B. alltägliche Rituale der Begrüßung, des Unterrichts (z. B. der immer gleiche Einsatz ausgewählter Arbeitspraxen in bestimmten Situationen) oder der Überprüfung der Leistungen der Schülerinnen und Schüler. In dem hier zugrunde gelegten Verständnis formieren Rituale demnach „also Erwartungen, sanktionieren ihre Nicht-Erfüllung und steuern so das Unterrichts- und Schulgeschehen, eröffnen jedoch auch Gestaltungsspielräume und ermöglichen Schülerinnen und Schü-

lern, Lehrern, Lehrerinnen und Schülereltern unterschiedliche Sicht- und Erfahrungsweisen“ (Göhlich 2004, S. 22). Auch die Nutzung der digitalen Medien wird von verschiedenen Ritualen begleitet und strukturiert. Das fängt schon damit an, dass die Medienarbeit regelmäßig mit einem Ortswechsel, nämlich dem Aufsuchen des Computerraums einhergeht und damit häufig eine besondere Situation entsteht. Diese scheint nicht für alle Lehrkräfte kontrollierbar zu sein. Einige Lehrkräfte aus den Fallstudien Schulen lehnen es z. B. ab, mit bestimmten Klassen den Computerraum aufzusuchen oder geben zu bedenken, dass man als Lehrkraft die Schülerinnen und Schüler einer Klasse gut kennen müsse, um mit ihnen im Computerraum störungsfrei arbeiten zu können. Hat man sich zu diesem Schritt entschlossen, warten weitere Herausforderungen.

Erstens ist es von zentraler Bedeutung, dass die Lehrkräfte davon ausgehen, dass sie die Unterrichtssituation kontrollieren können. Im herkömmlichen Unterricht besitzen die Schülerinnen und Schüler z. B. nur eingeschränkte Möglichkeiten, sich neben der Teilnahme am Unterricht mit anderen Themen zu befassen bzw. sind entsprechende Praxen für die Lehrkräfte relativ leicht erkennbar. Der Computer bietet dagegen vielfältige Möglichkeiten alternativer Praxis, erst recht wenn das Gerät mit dem Internet verbunden ist. Abhängig von der Möblierung des Computerraums können die Lehrkräfte das Handeln der Schülerinnen und Schüler mehr oder weniger gut beobachten und kontrollieren, um gegebenenfalls einzugreifen und z. B. das Aufrufen gegenstands-fremder Internetseiten zu unterbinden. An einigen der Fallstudien Schulen sind die Computerräume auch mit spezieller Software ausgestattet, mit deren Hilfe die Lehrkräfte die jeweilige Monitoranstellung der Schülerinnen und Schüler auf ihrem eigenen Monitor sehen können. Das verbessert zwar die Kontrollierbarkeit des Schülerhandelns, die Lehrkräfte müssen aber trotzdem immer wieder eingreifen, wenn Schülerinnen oder Schüler z. B. Internetseiten mit anstößigen Inhalten aufrufen. Das führt im ungünstigsten Fall zur Unterbrechung des Unterrichts, um entsprechende Praxen zu unterbinden. Daran ändert auch nichts, dass die Schülerinnen und Schüler wie z. B. an der *Gesamtschule am Bach* zusammen mit ihren Eltern eine Nutzungsvereinbarung unterschreiben, in der festgelegt ist, wofür das Internet an der Schule nicht genutzt werden darf. Das würde die Heranwachsenden laut *Herrn Graf* nicht daran hindern, regelmäßig zu versuchen, entsprechende Internetseiten aufzurufen. Hier wird ein kontinuierlicher Konflikt sichtbar, den *Herr Arlt* treffend als ein fortwährendes „Gegeneinanderarbeiten“ beschreibt, d. h. Lehrkräfte und die Schülerinnen und Schüler stehen sich dabei als Kontrahentinnen bzw. Kontrahenten gegenüber. Solche Praxen können auch als Hinweise auf Widerstandsrituale gelesen werden, in deren Rahmen Heranwachsende Unzufriedenheiten mit Formen rituellen Handelns artikulieren. Gleichzeitig inszenieren und realisieren sie mit Hilfe solcher Rituale auch ihre Differenz zur älteren Generation (Wulf 2004, S. 15). Schäffer hat diese Situation anhand einer Gruppendiskussion mit

15- bis 17-jährigen Schülerinnen und Schülern eines Gymnasiums anschaulich herausgearbeitet (Schäffer 2003, S. 245 ff.). Dort nutzen die Schülerinnen und Schüler den Kommunikationsraum der klasseninternen Öffentlichkeit, um das institutionalisierte Wissensmonopol ihrer Lehrkräfte nachhaltig zu erschüttern. Sie lassen dabei die Lehrkräfte nicht nur bewusst im Umgang mit den digitalen Medien vor der Klasse scheitern, sondern verstärken das Scheitern noch, indem sie die ihnen von den Lehrkräften zugewiesene Rolle der „Medienexperten“ ausnutzen, um die Lehrkräfte durch das Erteilen falscher Ratschläge in ihrer Inkompetenz noch weiter zu deklassieren. Drittens nutzen sie ihr Wissen gar zur bewussten Manipulation der Geräte, um solche Situationen bewusst herbeizuführen. Entscheidend für ihr dabei empfundenen Vergnügen, so Schäffer, sei „die Hilflosigkeit der Lehrer und deren Verlust über die aktive Kontrolle des Unterrichtsgeschehenes“ (Schäffer 2003, S. 250). Die Wiederholung solcher Formen des Widerstands in rituellen Arrangements trägt aber auch dazu bei, dass die Heranwachsenden allmählich ihre Unabhängigkeit gewinnen und kommt in diesem Sinne auch der Identitätsbildung der Jugendlichen zugute (Wulf 2004, S. 15 f.). Erneut wird die erhebliche Ambivalenz schulischen Medienhandelns sehr gut deutlich. Aus pädagogischer Perspektive geht es aber dennoch nicht in erster Linie darum, solche Rituale zu unterbinden, um einen störungsfreien Unterrichtsbetrieb zu gewährleisten, sondern sie auch als ritualisiertes Schülerfeedback auf bestimmte Unterrichtsriten zu lesen, das dazu auffordert, den Unterricht stärker an den Bedürfnissen der Schülerinnen und Schüler entlang auszurichten (Göhlich 2004, S. 26). Intergenerationelle Lern- und Bildungsprozesse im Unterricht erscheinen vor diesem Hintergrund in einem neuen Licht.

Gleichwohl scheinen auch die Lehrkräfte an den Fallstudien Schulen von solchen Veränderungen des Unterrichts noch relativ weit entfernt zu sein. Mehrere Lehrkräfte aus der Gruppe *Blume* weisen z. B. darauf hin, dass sie immer wieder in Situationen geraten, in denen deutlich wird, dass die Schülerinnen und Schüler in bestimmten Medienpraxisbereichen über mehr Kompetenzen als sie verfügen, oder aber, dass sie von den Schülerinnen und Schülern aufgeworfene Fragen und/oder Probleme im Kontext der Mediennutzung nicht beantworten bzw. lösen können. Dadurch werden bei den Lehrkräften u. a. Gefühle des Überfordertseins ausgelöst. Ganz ähnlich ergeht es auch *Frau Brettin* aus der Gruppe *Haus*, die ebenfalls anerkennt, dass die Schülerinnen und Schüler in bestimmten Bereichen über viel mehr Medienkompetenz verfügen als sie, aber dass es gerade als Informatiklehrerin ihr Anspruch sei, ein vergleichbares Kompetenzniveau zu besitzen. *Frau Kalmbach* erwidert darauf, dass es legitim sei, wenn Schülerinnen oder Schüler kompetenter sind als ihre Lehrkräfte und dass man sich solche Kompetenzen gezielt im Unterricht zu Nutze machen könne, indem man sie mit entsprechenden Aufgaben betraut. *Frau Brettin* hält dem entgegen, dass sie aber zumindest „verstehen“ müsse,

was die Schülerinnen und Schüler tun, sodass es hier auch wieder um die Kontrolle des Schülerhandelns geht. Damit stellt sich auch die Frage, über welche Medienkompetenz die Lehrkräfte verfügen sollen oder müssen. In diesem Rahmen spielen auch Generationsaspekte eine Rolle. *Herr Südmann*, der als Lehrer an einer Hauptschule arbeitet und im Kompetenzteam *Baden* tätig ist, greift diese Thematik im Anschluss an die Frage nach der Einschätzung der Medienkompetenz der Lehrkräfte an den *Badener* Schulen auf und illustriert dabei weitere intergenerationelle Aspekte der Relevanz von Macht und Kontrolle im Kontext der Medienintegration.

Sm: Medienkompetenz (.) also auf der einen Seite kommen jetzt doch langsam mehr junge Leute nach, die einfach mehr Standard mitbringen und bei den Alten is es bei vielen so, dass die sagen, ich kann Zuhause mein Arbeitsblatt mir aus dem Internet ziehen, sie für ihre Unterrichtsvorbereitung kriegen sie das alles wunderbar hin, aber Unterrichtsdurchführung fühlen sie sich schon noch unsicher (.) und gerade so Leute wie Mathematiklehrer, die irgendwie von ihrem Studium her so drauf sind, dass sie sagen, ich hab das studiert und ich kann und ich beherrsche das

YI: Mhm

Sm: Sind häufig nicht bereit sich in der Unterrichtssituation zu begeben, die sich nicht sauber beherrschen (.) also wenn der Schüler in Excel ist und dem Lehrer was vormacht, da gibt's immer noch Kolleginnen und Kollegen, die können das nicht aushalten (.) dann besitzen auf einmal da einige Schüler eine Medienkompetenz in Excel oder in XY, wo der Lehrer erst mal stumm (.) und um den zu umgehen ähm, machen viele Kollegen oder macht ein Teil nicht viele, machen einige Kolleginnen und Kollegen zu und sagen, dann mache ich lieber meinen Unterricht hier mit Papier und Bleistift, so wie ich das immer gemacht habe (.) da weiß ich, den Dreisatz, da kann ich was zu sagen, da macht mir kein Schüler was vor, dann habe ich meine Ruhe

YI: Mhm

Sm: Man erlebt es dann am ehesten irgendwie in Erdkunde oder in Geschichte oder in so eher Nebenfächern, wo dann Lehrer auch mal bereit sind mit Schülern zusammen, irgendwie sich auf die Reise zu machen (.) das Phänomen habe ich übrigens auch schon in der Primarstufe gesehen, da sind die lockerer, da sind die anders drauf (.) dann, wir probieren das mal zusammen, wir machen mal

(Gruppe Arena)

Bezüglich der Medienkompetenz der *Badener* Lehrkräfte verweist *Herr Südmann* zunächst auf das Nachrücken jüngerer Lehrkräfte, die generell über größere Kompetenzen im Umgang mit den digitalen Medien verfügen als ältere Lehrkräfte. Damit einher geht ein höheres Maß an Sicherheit, auf dessen Grundlage jüngere Lehrkräfte auch bereit seien, die digitalen Medien im Unterricht einzusetzen. Denn die älteren Lehrkräfte verfügen durchaus über ausreichende Medienkompetenz, um ihren Unterricht problemlos und selbstverständlich mit Hilfe der Medien vorzubereiten. Es mangle ihnen aber an

einem ausreichenden Maß an subjektiv wahrgenommener Sicherheit, das erforderlich ist, um mit den digitalen Medien auch im Unterricht zu arbeiten. Dabei gebe es aber auch Unterschiede zwischen den Lehrkräften, die entlang ihrer Ausbildungsschwerpunkte verlaufen. So würden z. B. Mathematiklehrerinnen oder -lehrer (zu denen auch *Herr Südmann* gehört) davon ausgehen, dass sie ihren Gegenstand kraft ihres Studiums beherrschen und zeigten wenig Bereitschaft, sich in Unterrichtssituationen zu begeben, die das Risiko der Nichtbeherrschung bergen. Er exemplifiziert die Problematik anhand der Arbeit mit einem Tabellenkalkulationsprogramm, wonach es immer noch Lehrkräfte gebe, die es nicht ertragen können, wenn Schülerinnen oder Schüler das Programm kompetenter handhaben als sie. Die Problematik lässt sich auch auf den Einsatz anderer Programme übertragen, sodass die Lehrkräfte, um das Eintreten solcher Situationen konsequent zu unterbinden, im Unterricht auf den Einsatz der digitalen Medien verzichten. Stattdessen greifen sie auf die ihnen vertrauten und sicher beherrschten Unterrichtsmethoden und Arbeitspraxen zurück, mit deren Hilfe auch die traditionellen Machtverhältnisse im Unterricht aufrechterhalten werden. Die Chance zur Generierung intergenerationaler Lern- bzw. Bildungsprozesse wird an einer solchen Stelle systematisch ausgeschlossen.

Es bestehen laut *Herrn Südmann* aber auch Unterschiede zwischen den Fächern bzw. den Lehrkräften, die bestimmte Fächer unterrichten. So seien die Lehrkräfte z. B. im Geschichts- oder Erdkundeunterricht oder in Nebenfächern eher bereit, sich mit den Schülerinnen und Schülern „auf die Reise zu machen“. Sie begeben sich gemeinsam mit den Schülerinnen und Schülern in einen Lernprozess, dessen Ausgang bzw. Verlauf nicht völlig vorhersehbar ist bzw. auch Unabwägbarkeiten und Überraschungen birgt. Warum die Lehrkräfte in den Nebenfächern eher bereit sind, als in den Hauptfächern sich auf eine intergenerationelle Handlungspraxis mit den Schülerinnen und Schülern unter Einbezug der digitalen Medien zu machen, bleibt offen. Vielleicht ist es darauf zurückzuführen, dass durch die Existenz der Bildungsstandards in den Hauptfächern wie Mathematik oder Deutsch und ihrer Konkretisierung mittels Kernlehrplänen ein höherer Druck auf den Lehrkräften lastet und sie im Zweifelsfall lieber auf bewährte Methoden und Arbeitspraxen zurückgreifen. Eine solche Vermutung greift allerdings nur für Lehrkräfte, die schon vor der Einführung von Standards und Lehrplänen ein ausreichendes Maß an Unterrichtserfahrung gesammelt haben.

Außerdem seien die Lehrkräfte in der Primarstufe eher bereit als ihre Kolleginnen und Kollegen in den weiterführenden Schulen, in ihrem Unterricht digitale Medien einzusetzen, da sie „lockerer“ und „anders drauf“ seien. Diese Lehrkräfte sind demnach entspannter und gelöster als ihre Kolleginnen und Kollegen und legen im Sinne von „drauf sein“ auch einen anderen Habitus an den Tag bzw. es liegen ihrer Arbeit scheinbar andere Orientierungen zugrunde.

Insofern wir an der Grundschule tatsächlich eine dergestalt andere Lernkultur vorfinden, wirft das die Frage auf, inwieweit es eventuell auch zu Verunsicherungen und/oder Irritationen der Schülerinnen und Schüler kommt, wenn sie von den Grundschulen in die Sekundarstufe I wechseln, und dort mit einer ganz anderen Art von Unterricht konfrontiert werden, der gerade im Bereich der Medienintegration vielleicht sogar qualitativ hinter den in der Grundschule erreichten Stand zurückfällt.

Mit zunehmendem Alter der Schülerinnen und Schüler treffe man aber immer häufiger auf Lehrkräfte, deren Umgang mit den digitalen Medien „formaler“ und „enger“ gefasst sei. Wo die Medienintegration an eine bestimmte Form gebunden ist und in begrenzten Bahnen verläuft, bestehen wenig Möglichkeiten zum Ausprobieren und die Nutzungssituation scheint darauf ausgelegt zu sein, ein hohes Maß an Kontrolle und Übersicht durch die Lehrkräfte zu wahren. Offen bleibt, welche Medienpraxen dafür in Frage kommen bzw. wie solche Orientierungen auf die konkrete Praxis wirken. Trotz Gemeinsamkeiten und/oder Ähnlichkeiten geben letztlich die individuellen Orientierungen den Ausschlag für den Verlauf der jeweiligen Handlungspraxis, sodass im Umkehrschluss auch alle Ansätze zur Unterstützung der Medienintegration durch die Lehrkräfte individuell adaptierbar sein müssen.

Im Zuge der zunehmenden Output-Orientierung steigt auch der externe Erwartungsdruck an das Handeln der Lehrkräfte bzw. die Ergebnisse ihrer Praxis, was der Frage nach Macht und Kontrolle im Rahmen der Medienintegration eine weitere Wendung gibt. Auch die Schulaufsicht hat daran ihren Anteil und das sichtbarste Instrument ist in diesem Zusammenhang sicherlich die Qualitätsanalyse (vgl. auch Kapitel 7.2). Auch von den Mitgliedern der Schulaufsicht, die im Rahmen der qualitativen Empirie dieser Arbeit zu Wort gekommen sind, wird in unterschiedlichem Umfang eine Veränderung des Lehrerhandelns im Zusammenhang mit dem unterrichtlichen Einsatz der digitalen Medien gefordert. Am deutlichsten formuliert *Herr Peters* von der Schulaufsicht in *Millendorf* diese Position. Er äußert seine Kritik zunächst dahingehend, dass der Computer in der Schule „noch nicht seinen didaktischen Ort gefunden“ habe, d. h. die adäquate Verbindung der digitalen Medien mit den (fach-)didaktischen Anforderungen des Unterrichts ist noch nicht abgeschlossen. Etwas später exemplifiziert er seine Kritik anhand eines Beispiels aus dem traditionellen Frontalunterricht.

Pm: Da kann ich nicht mein Buch aufschlagen und mich vorne hinsetzen und jetzt zitieren wir mal Seite 57 bis 58 äh: und lesen das mal laut vor und nachher schreibt ihr darüber einen Aufsatz (.) die Zeiten müssen vorbei sein

Yl: Ja, okay

Pm: Sind sie aber nicht (.) also an dem Unterricht, den ich oft, insbesondere in Gymnasien sehe, muss ich sagen, stehen mir die Haare zu Berge (.) und äh, da spielen die Medien 'ne wichtige Rolle, weil sie den Druck erhöhen (.) den Druck

auch auf die Lehrerschaft erhöhen (.) wenn ein Schüler in der Lage ist, ein paar Informationen oder mit hier [Pm deutet auf sein Mobiltelefon], ja

YI: *Ja*

Pm: *Habe ich selber benutzt vor Kurzem in einer Dezernententagung (.)da ging es um das englische Schulsystem (.) und dann hab ich das ganz schnell eingegeben und fand dann sofort einen Satz, den ein berühmter Zeitgenosse gesagt hat, das englische Schulsystem ist das beste der Welt, wenn man es überlebt (.) und diesen Satz (1) konnte ich dann gekonnt an gewisser Stelle platzieren, will nur sagen damit, Schülerinnen und Schüler, die über solche Sachen verfügen und das können (2) die machen auch Druck auf den Lehrer (1) und das heißt, er muss sich ändern und dann müssen wir ihn fortbilden oder besser ausbilden*

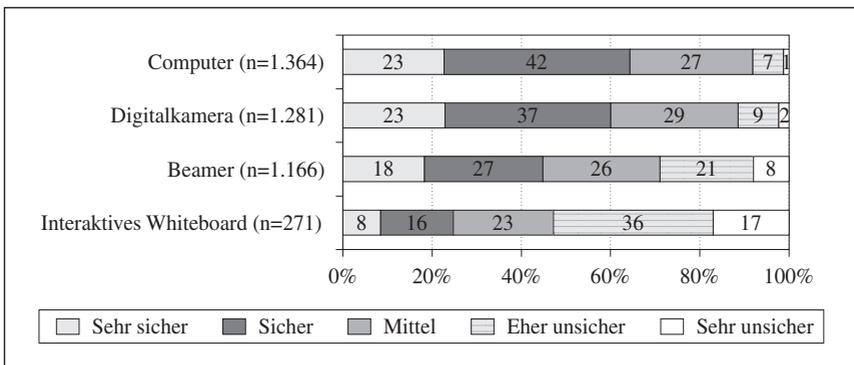
(Interview Herr Peters)

Um, wie im Vorlauf der wiedergegebenen Sequenz von *Herrn Peters* gefordert, den Schülerinnen und Schülern Wege zum Erwerb von umfangreicher Medienkompetenz im Unterricht zu eröffnen, sind verschiedene etablierte Unterrichtsmethoden und Arbeitspraxen generell als hinfällig zu betrachten. Trotzdem kommen sie seiner Beobachtung nach im Unterricht immer noch zum Einsatz. Insbesondere bei Unterrichtsbesuchen an Gymnasien stünden ihm daher häufig „die Haare zu Berge“, d. h. dass er entsetzt ist von dem, was er dort beobachten kann. Ohne weiter auszuführen, worauf sein Entsetzen zurückzuführen ist, fährt er fort, dass die Medien für die Veränderung des Unterrichts eine wichtige Rolle spielen. Sie fungieren als eine Art Katalysator, mit dem sich der Druck auf die Lehrkräfte erhöhen lässt, bestimmte Unterrichtsmethoden und Arbeitspraxen verstärkt zu nutzen. Dazu trage u. a. bei, dass sie ihr Wissensmonopol verlieren, da immer mehr Schülerinnen und Schüler z. B. prinzipiell auch während des Unterrichts mit mobilen Endgeräten auf Informationen zugreifen und im Unterricht nutzen können. Er exemplifiziert diese Möglichkeit anhand eigener Erfahrungen. Während einer Tagung von Dezernentinnen und Dezernenten habe er sein Mobiltelefon genutzt, um spontan nach einem Zitat zu suchen, das er in einem geeigneten Moment offensichtlich zu seinem Vorteil einsetzen konnte. Unabhängig davon, dass die Nutzung privater Mobiltelefone an den meisten Schulen verboten ist, könnten sich prinzipiell auch die Schülerinnen und Schüler dieser Praxis bemächtigen, um die Lehrkräfte zu bedrängen, die digitalen Medien intensiver im Unterricht einzusetzen. Dadurch wären die Lehrkräfte auch gezwungen, sich zu verändern, d. h. es würde letztlich auch zu einem Wandel ihrer Orientierungen kommen. In einer solchen Situation wäre dann auch die Schulbehörde gefordert, solche Veränderungsprozesse durch geeignete Fortbildungsangebote zu unterstützen und gleichzeitig durch die Weiterentwicklung der universitären Ausbildung dafür Sorge zu tragen, dass neue Lehrkräfte die erforderlichen Kompetenzen mitbringen, um Unterricht anders als bisher zu gestalten.

5.3 Die Selbsteinschätzung der (Medien-)Kompetenzen durch die Lehrkräfte

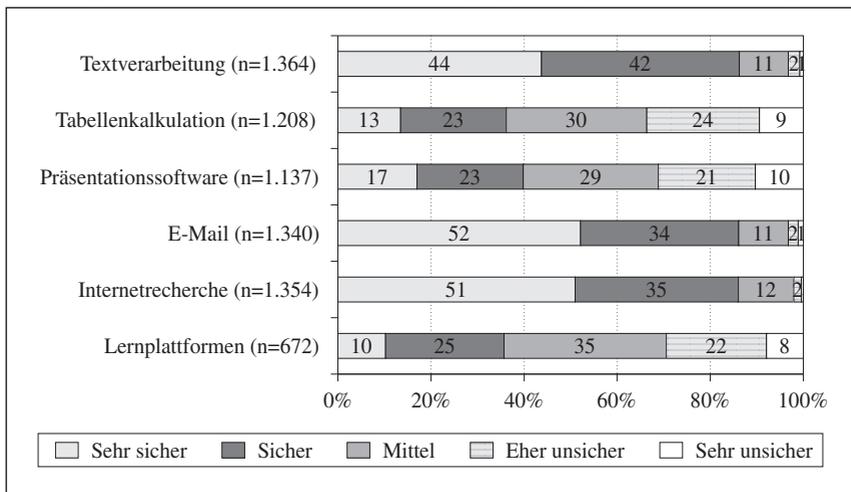
Im letzten Kapitel ist deutlich geworden, dass Schülerinnen und Schüler zumindest in bestimmten Teilbereichen immer wieder über mehr Medienkompetenz verfügen als ihre Lehrkräfte. Unabhängig davon schätzen die Lehrkräfte ihre Kenntnisse im Umgang mit dem Computer generell als gut ein, sodass auch ein solides Kompetenzniveau nicht davor schützt, in Situationen zu geraten, die das traditionelle unterrichtliche Machtgefüge erschüttern. Rund zwei Drittel der Lehrkräfte geben an, dass sie in der Beherrschung dieses Mediums sicher oder sogar sehr sicher sind. Weniger als zehn Prozent fühlen sich noch unsicher. Eine ähnliche Verteilung zeigt sich bei den Digitalkameras, was darauf schließen lässt, dass die hohe private Verfügbarkeit hier auch zu entsprechenden Kenntnissen führt. Ihre Nutzung zur Medienproduktion ist davon allerdings nicht berührt (vgl. Kapitel 3.2.3). Den mindestens sicheren Umgang mit einem Beamer beherrscht hingegen nur noch etwas weniger als die Hälfte der Lehrkräfte. Deutlichen Nachholbedarf gibt es beim Umgang mit dem interaktiven Whiteboard. Hier ist bereits der Anteil der Lehrkräfte, die dieses Medium überhaupt schon einmal genutzt haben, sehr gering (weniger als 15 Prozent der befragten Lehrkräfte) und von diesen fühlen sich über die Hälfte noch unsicher (vgl. Abbildung 47). In allen abgefragten Items bewerten Lehrer ihre Kenntnisse besser als Lehrerinnen (um bis zu 0,5 Punkte im Mittelwert) und es ist ein linearer Zusammenhang beim Dienstalter zu beobachten: Jüngere Lehrkräfte (mit Ausnahme der Referendarinnen und Referendare) bewerten ihre Kenntnisse umfangreicher als dienstältere.

Abbildung 47: Sicherheit der Lehrkräfte bei der Handhabung unterschiedlicher Medien



Eng mit der Wahrnehmung der eigenen Sicherheit im Umgang mit einzelnen Medien ist die Einschätzung der Sicherheit im Umgang mit Diensten und Anwendungen verbunden. Anwendungen wie Textverarbeitung, E-Mail und Internetrecherche gehören dabei inzwischen zu den alltäglichen Praxen und werden von über 85 Prozent der Lehrkräfte mindestens sicher beherrscht. Hier gibt es auch kaum Unterschiede zwischen den Geschlechtern oder dem Dienstalter. Deutlich unsicherer sind die Lehrkräfte im Umgang mit Tabellenkalkulationen und Präsentationen. Hier verteilen sich die Lehrkräfte etwa zu je einem Drittel auf sichere, unsichere und dazwischen jene mit mittleren Kenntnissen. Zudem treten auch Unterschiede in der Soziodemografie hervor: Lehrer fühlen sich sicherer als Lehrerinnen und gleiches gilt für jüngere Lehrkräfte gegenüber den dienstälteren. Lernplattformen haben deutlich weniger Lehrkräfte schon einmal genutzt (aber immerhin fast die Hälfte der Lehrkräfte in der Stichprobe) und die Einschätzung der eigenen Kenntnisse verteilt sich ähnlich wie bei Tabellenkalkulation und Präsentationssoftware, allerdings gibt es in diesem Fall kaum Unterschiede in der Soziodemografie (vgl. Abbildung 48).

Abbildung 48: Sicherheit der Lehrkräfte im Umgang mit ausgewählten Anwendungen



Die abgefragten Bedienkompetenzen der Lehrkräfte lassen sich im Wesentlichen in zwei Faktoren fassen. Ein Faktor nimmt Basistechnologien bei Standardanwendungen, wie z. B. E-Mail, Internet und Textverarbeitung auf. Ein zweiter Faktor weist deutlich spezialisierte Bedienkompetenzen mit Multi-Mediageräten und Anwendungen aus. Hier finden sich Anwendungen wie Präsentationssoftware und Tabellenkalkulation sowie die Bedienung verschiedener Gerätetypen wie Digitalkameras und Beamer (vgl. Tabelle 17).

Tabelle 17: Faktorenanalyse: Bedienkompetenzen der Lehrkräfte

	Faktor 1: Basistechnologien	Faktor 2: Multimediatechnologien
E-Mail	,884	
Internetrecherche	,860	
Textverarbeitung (z. B. Word)	,714	
Beamer		,827
Präsentationssoftware (z. B. PowerPoint)		,816
Tabellenkalkulation (z. B. Excel)		,759
Digitalkamera		,671

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse, Rotationsmethode: Varimax mit Kaiser-Normalisierung

Für den Faktor der Multimediatechnologien gibt es einen engen Zusammenhang mit dem Geschlecht der Lehrkräfte (Spearman-Rho: ,384**). Hier zeigt sich auch in der Häufigkeitsverteilung deutlich, dass Lehrer sich hier sicherer fühlen als Lehrerinnen, während es bei den, in beiden Geschlechtern weit verbreiteten, Basistechnologien einen entsprechenden Zusammenhang nicht gibt. Bezüglich Schulformen lassen sich keine Zusammenhänge finden.

Die Lehrkräfte, die sich im Rahmen der Fallstudien an Gruppendiskussionen oder Interviews beteiligt haben, schätzen ihre Kenntnisse im Umgang mit den digitalen Medien im Rahmen der Unterrichtsvorbereitung, -durchführung und -nachbereitung insgesamt positiv ein. Über 90 Prozent der 45 Lehrkräfte, die auf diese Frage hin Auskunft gegeben haben, bewerten ihre Kenntnisse als mindestens ausreichend (44 Prozent umfangreich und 9 Prozent sehr umfangreich). Nur drei Personen geben an, dass ihre Medienkompetenz gering ist und lediglich eine etwas ältere Lehrerin (52 Jahre) schätzt ihre Kompetenzen in diesem Kontext als sehr gering ein. Es sind ebenfalls drei Lehrerinnen im ähnlichen Alter, die ihre Kenntnisse im unterrichtlichen Umgang mit den digitalen Medien als gering einschätzen. Im Gegensatz haben ausschließlich Lehrer (vier Nennungen) im Alter von 32 bis 46 Jahre ihre Kenntnisse als sehr umfangreich eingeschätzt. Dazu haben sieben Lehrerinnen und dreizehn Lehrer angegeben, dass sie über umfangreiche Kenntnisse im Rahmen der unterrichtlichen Nutzung der digitalen Medien verfügen.

5.4 Institutionelle Wege des Wissenserwerbs

Es steht außer Frage, dass Lehrkräfte, die sich in keiner Weise mit den Medien vertraut fühlen, eine geringere Motivation verspüren, mit ihnen im Unterricht zu arbeiten oder sie zum Gegenstand des Unterrichts zu machen. Auf der anderen Seite ist es nicht selbstverständlich, dass medienkompetente Lehrkräfte eine intensivere Mediennutzung im Unterricht praktizieren (z. B. Gysbers 2008). Somit sind andere intervenierende Faktoren zu berücksichtigen.

Die Orte, an denen Lehrkräfte ihre Kompetenzen erwerben, sind vielfältig. Ohne Zweifel steht die individuelle Medienaneignung im Sinne autodidaktischer Praxen dabei im Vordergrund. Sie erfolgt allerdings nicht unmittelbar in Bezug zur unterrichtlichen Umsetzung. Dieser Transfer muss durch die Lehrkraft erfolgen. Im Folgenden sollen daher insbesondere die institutionellen Pfade des Wissenserwerbs in der Lehrerausbildung und in der Lehrerfortbildung untersucht werden.

5.4.1 Lehrerausbildung an den Universitäten

Die Lehrerausbildung an Universitäten und (in einigen Bundesländern) an den pädagogischen Hochschulen stellt eine wesentliche Basis für eine spätere Nutzung digitaler Medien in unterrichtlichen Kontexten dar. So kommt Tulodziecki zu dem Schluss „dass die Ausbildung sehr wichtig für die Frage ist, ob in der späteren Praxis die Medien sinnvoll verwendet und medienerzieherische Ziele verfolgt werden“ (Tulodziecki 2005, S. 27). Es lässt sich annehmen, dass es grundsätzlich Angebote in dieser Form an den Universitäten in der Lehrerausbildung gibt. In welcher Intensität und Regelmäßigkeit sie erfolgen und wie verbindlich sie sind, ist bislang noch nicht umfassend untersucht worden. Herzig und Grafe konstatieren, dass „in Bezug auf die Wirksamkeit der medienpädagogischen Ausbildung im Rahmen der Lehrerbildung auf den Einsatz von digitalen Medien an Schulen“ (Herzig/Grafe 2007, S. 97) keine Studien vorlägen.

2001 haben Tulodziecki und Aufenanger in einer Expertise der Bertelsmann Stiftung die wesentlichen Arbeitspunkte für eine stärkere Verankerung „neuer Medien“ in der Lehrerausbildung beschrieben (Tulodziecki/Aufenanger 2001, S. 124 ff.):

1. Studien- und Prüfungsordnungen für das Lehramtsstudium
2. die Lehr- und Lernformen an den Hochschulen
3. die personale Situation an den Hochschulen
4. die technisch-räumliche Infrastruktur.

Die Voraussetzungen der Studierenden bei Aufnahme eines Lehramtsstudiums wurden im Rahmen der Sozialerhebung des Deutschen Studentenwerks 2002 erhoben (BMBF 2002) und liefern wichtige Hinweise auf die Medienkompetenz angehender Lehrkräfte: „In der Rangfolge der Fächergruppen nehmen Studierende der Pädagogik (Erziehungswissenschaften/Lehramt) bei mehreren der untersuchten Merkmale (PC-Kompetenz, Einsicht in die Nützlichkeit von Computeranwendungen für das Studium, Einstellung zu computergestützten Lernprogrammen) hintere Positionen ein“ (BMBF 2002, S. 67). Die Autoren der Studien kommen daraufhin zu einem deutlichen Schluss: „Insbesondere für die Studierenden unter ihnen, die später ein Lehramt ausüben werden, stehen diese Befunde im Widerspruch zu ihrer künftigen Rolle als Vermittler/-

innen moderner Kulturtechniken bzw. als Moderator/-innen zwischen den Generationen“ (BMBF 2002, S. 67). Welche (medienpädagogischen) Kompetenzen von Lehrkräften erwartet werden können und wie diese sich in der Lehrerbildung verankern lassen, hat Blömeke (2000) ausführlich diskutiert (vgl. Kapitel 1.5).

Allerdings befindet sich die universitäre Lehrerbildung derzeit in allen Bundesländern in einem gravierenden Umbruch (Expertenkommission 2007). Die Umstellung auf Bachelor- und Master-Studiengänge hat Veränderungen initiiert, die weit über die Fragen der Bologna-Reform hinausgehen. Vielmehr wird versucht, die Lehrerbildung von Grund auf neu zu gestalten, um die angehenden Lehrkräfte auf die veränderten Anforderungen in der Schule adäquat vorzubereiten. Ohne Zweifel spielen dabei auch der Medienwandel und die Aneignungsprozesse von Kindern und Jugendlichen eine wichtige Rolle. Allerdings finden sich beispielsweise in den Empfehlungen der Expertenkommission zur ersten Phase der Lehrerbildung in Nordrhein-Westfalen aus dem Jahr 2007 keine Hinweise auf die Rolle digitaler Medien (Expertenkommission 2007). Somit spiegeln diese sich in der Reform noch nicht wider.

Den aktuellen Stand der Medienbildung in der universitären Lehrerbildung fassen Kammerl und Ostermann in ihrer Studie für die Landesanstalt für Medien Hamburg und Schleswig-Holstein zusammen (Kammerl/Ostermann 2010a). Basis ist die Analyse verschiedener universitärer Angebote, die als Beispiele herangezogen werden – einen vollständigen Überblick verschaffen sie nicht. Allerdings weisen die Autorin und der Autor auch darauf hin, dass es individuelle Regelungen der Hochschulen aufgrund der Rahmengesetzgebung geben könne, die den Hochschulen Freiheit bei der Gestaltung der Ausbildungsangebote zuweise. Inwieweit diese Gestaltungsfreiheit auf die Hochschulen in Nordrhein-Westfalen zutrifft, konnte im Rahmen der vorliegenden Studie nur punktuell untersucht werden. So offeriert beispielsweise die Universität Paderborn ein spezifisches Profil Medien und Bildung für Studierende aller Lehrämter. Mit dem Profil sollen Studierende ihre spezifische Kenntnisse und Fertigkeiten im Kontext von Medien und Informationstechnologien als Hilfsmittel und Gegenstand von (schulischen) Bildungsprozessen dokumentieren können (Paderborner Lehrerbildungszentrum 2005). Für unsere Dokumentenanalyse wurden daher insbesondere die öffentlich zugänglichen Prüfungsordnungen untersucht. Die Schwerpunktsetzung in den jeweiligen Fachdidaktiken in Bezug auf die Integration digitaler Medien ist ebenfalls ein wichtiger Anknüpfungspunkt, konnte allerdings aufgrund der Komplexität der jeweiligen Ordnungsmittel nicht weiter analysiert werden.

Im Lehrerbildungsgesetz (i. d. F. vom 27. Juni 2006, SGV. NRW. 223) sowie in den Rahmenvorgaben zur Entwicklung von Kerncurricula im Land Nordrhein-Westfalen (i. d. F. vom 28. Mai 2004) wird die Integration digitaler Medien bislang nicht erwähnt. In der Lehramtsprüfungsordnung (i. d. F. vom

27. Juni 2006, SGV. NRW. 223) ist die fachdidaktische Nutzung Neuer Medien sowie Multimedia für Lehr-/Lernprozesse in § 3(4) LPO festgeschrieben. Auf dem Hintergrund erziehungswissenschaftlicher Studien sollen zudem Grenzen und Chancen pädagogischen Handelns unter anderem hinsichtlich der Nutzung von Medien eingeschätzt werden (§ 4(5) LPO). Zu den übergreifenden Studieninhalten gehören Fähigkeiten des fachspezifischen Umgangs mit Informations- und Kommunikationstechniken sowie pädagogische Medienkompetenz (§ 5(1) LPO). Diese soll möglichst fachbereichsübergreifend vermittelt werden (§ 6(6) LPO). Damit ist ein Rahmen bereits gesetzt, der nun durch die jeweiligen Prüfungs- bzw. Studienordnungen der Universitäten ausgestaltet werden muss.

Bezüglich der Integration digitaler Medien in ausgewählten Studienordnungen für das Lehramt an Grund-, Haupt- und Realschulen und den entsprechenden Jahrgangsstufen der Gesamtschulen und Gymnasien Nordrhein-Westfalens wurden zwei Universitäten exemplarisch herangezogen. Die Anforderungen zwischen den Fächern variieren erheblich. Während in der Mathematik „Fähigkeiten zur Analyse, Planung, Erprobung und Reflexion fachlichen Unterrichts mit Hilfe geeigneter Medien, Informations- und Kommunikationstechnologien unter Berücksichtigung von Alternativen“ bis hin zur „Möglichkeit, multimediale Lehr- und Lernmodule mitzuentwickeln“ verlangt wird, schwächen sich die Erwartungen an Lehramtsstudierende in den Naturwissenschaften deutlich ab. So sollen Studierende der Physikdidaktik die „Fähigkeit erwerben, unterstützende Medien, wie Präsentationen, Arbeitsblätter und Overheadfolien, zu erstellen. Des Weiteren sollen sie dazu befähigt werden, unterschiedliche Medien in ihrer Wirksamkeit einzuschätzen und folglich in der Unterrichtsplanung entsprechend zu nutzen.“ Im Fach Deutsch, das lange Zeit als das Leitfach für die Medienbildung verstanden wurde, sind im Wesentlichen medienwissenschaftliche Kompetenzen im Sinne der Beherrschung der traditionellen Medien gefordert. Digitale Medien und die kritische Auseinandersetzung mit der Medienaneignung von Kindern und Jugendlichen waren bisher kein verpflichtendes Element der Ordnungen.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass zwar eine Integration digitaler Medien in den ausgewählten Studienordnungen an Universitäten mit Lehramtsausbildung im Bundesland Nordrhein-Westfalen stattfindet, sich diese jedoch unterschiedlich ausprägt und auch in den einzelnen Fächern von Nichtthematization bis hin zu starker Einbeziehung variiert und damit von den Hochschul-Lehrenden und den Studierenden abhängt.

5.4.2 Lehrerausbildung in den Studienseminaren

Die zweite Phase der Lehrerausbildung in den Studienseminaren hat in den letzten Jahren die Defizite aus der ersten Ausbildungsphase nicht unbedingt ausgleichen können. Auch hier liegen nur wenige gesicherte Erkenntnisse vor,

die zwischen den Studienseminaren und – wie fast immer im Bildungsföderalismus – zwischen den Bundesländern variieren. Im Rahmen der Evaluation der e-initiative.nrw wurden 2003 Referendarinnen und Referendare an Schulen befragt, inwiefern sie an den Studienseminaren Kenntnisse im Bereich digitaler Medien erworben haben (vgl. Tabelle 18).

Tabelle 18: Erwerb von Kenntnissen in den Studienseminaren 2003

Item	Mittelwert (1 = sehr schlecht bis 5 = sehr gut)
Umgang mit Präsentationsprogrammen	2,1
Umgang mit Grafikprogrammen	1,5
Umgang mit Internet/E-Mail	2,1
Homepage-Erstellung	1,7
Mediendidaktische Kenntnisse (z. B. die Einbeziehung digitaler Medien bei der Unterrichtsplanung)	2,4
Unterrichtsorganisation bei der Nutzung digitaler Medien	2,4
Entwicklung mediendidaktischer Konzepte	2,2
Entwicklung von Konzepten zur Förderung des kritischen Umgangs mit digitalen Medien	2,2

Quelle: Rösner et al. 2004, S. 152 f.

In den Rahmenvorgaben für den Vorbereitungsdienst im Land Nordrhein-Westfalen (RdErl. vom 1.7.2004, ABl. NRW. S. 242) werden die Anforderungen an die zukünftigen Referendarinnen und Referendaren festgelegt. Demnach sollen sie „neue Medien sach- und adressatengerecht im Unterricht einsetzen können“. In einer Handreichung der Medienberatung NRW zur Entwicklung von Medienkonzepten für die Studienseminare werden verschiedene Aspekte der Vermittlung von Medienbildung adressiert (Elschenbroich et al. 2007). So soll zum einen eine Grundqualifizierung zu Beginn der Ausbildung und zum anderen eine Didaktisierung neuer Medien, gebunden an Fach-, Hauptseminare oder andere Organisationsformen, angeboten werden. Die Grundqualifizierung soll einerseits die Referendarinnen und Referendare mit der IT-Ausstattung im Seminar vertraut machen und damit eine Einführung in die Nutzung digitaler Medien auf der Basis der Vorkenntnisse geben. Die Didaktisierungsphase soll auf die unterrichtliche Nutzung abzielen. Digitale Medien wirken als Werkzeuge (z. B. Simulationsprogramme oder Computer-Algebra-Systeme) auf die Gestaltung und die Inhalte des Unterrichts. Und sie spielen als Medien in der Auseinandersetzung mit gesellschaftlichen Veränderungen eine wesentliche Rolle. Ein didaktisches Kernziel ist die Aktivierung des selbstgesteuerten Lernens von Schülerinnen und Schülern durch entsprechende interaktive Lernprogramme. Zusätzlich sollen sich Referendarinnen und Referendare mit digitalen Medien und Informationssystemen zur Unterrichtsvorbereitung, bei der Bewer-

tung von Schülerleistungen sowie bei der Organisation von Verwaltungsaufgaben vertraut machen.

Somit lässt sich auch hier zusammenfassend konstatieren, dass Medienintegration grundsätzlich möglich wäre, aber vom jeweiligen Standort und der dort erfolgten Operationalisierung der Anforderungen abhängt. Eine systematische Evaluation der Studienseminare nach der Erhebung von 2003 ist bisher nicht erfolgt.

5.4.3 Lehrerfortbildung

Zu einer erfolgreichen Schulentwicklung zählt immer auch eine gezielte Personalentwicklung, wobei die unmittelbare Wirkung auf die Schülerleistungen umstritten ist (vgl. Hattie 2009). Freienberg et al. kommen für die Angebote in den Naturwissenschaften zu dem Schluss, dass effektive Fortbildungen nachweisbare Wirkungen auf die Unterrichtsgestaltung und die Kooperation unter Lehrkräften haben (Freienberg et al. 2008). Auch bei Gräsel et al. wird auf die Wirkung der Fortbildung für die Kooperation in der Schule abgestellt (Gräsel et al. 2004, auch Lipowsky 2004). Unter Bezugnahme auf andere Studien weisen Hew und Brush darauf hin, dass es wichtiger sei, auf die Eigenschaften von Fortbildungsangeboten, als auf die Art zu achten. Der relevanten Literatur zufolge basieren effektive Fortbildungsangebote, die auf die Medienintegration zielen, auf drei Aspekten (Hew/Brush 2007, S. 237 f.):

1. Fokussierung von Inhalten
2. Schaffung von Möglichkeiten, neu erworbenes Wissen praktisch zu erproben
3. Übereinstimmung mit den Bedürfnissen der Lehrkräfte.

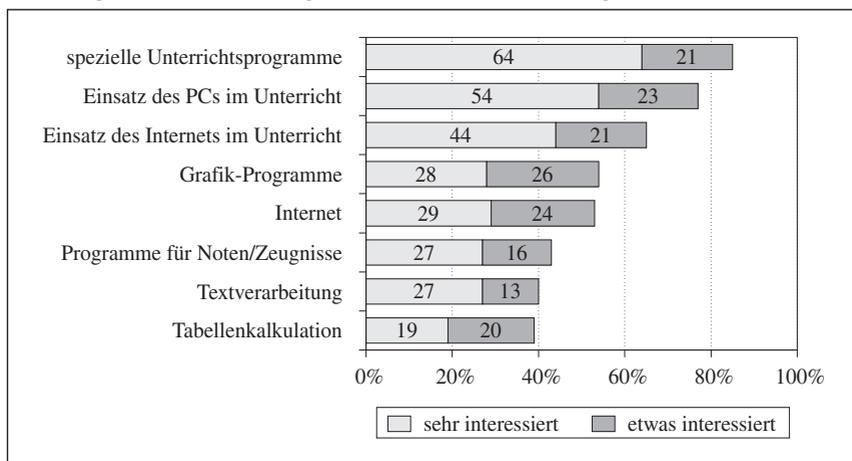
Darüber hinaus sei es wichtig, dass Lehrkräfte die besonderen Aspekte der Unterrichtsvorbereitung unter Einsatz der digitalen Medien verstehen. Das beinhalte z. B. eng umfasste Aufgabenstellungen für die unterrichtliche Arbeit mit dem Internet (Hew/Brush 2007, S. 238, vgl. auch Rogers/Finlayson 2004). Effektive Fortbildung adressiert darüber hinaus auch den Erwerb von Wissen und Fähigkeiten über die Unterrichtsorganisation. So weisen z. B. Sandholtz et al. darauf hin, dass sich die Praxis in jedem Klassenraum typischerweise anders entwickelt als ursprünglich geplant (Sandholtz et al. 1997). Das hängt auch damit zusammen, dass Fortbildung eher auf die Lehrkraft als auf die Schülerinnen und Schüler wirkt (Hattie 2009, S. 119 f.).

In der Studie zur Medienkompetenz in niedersächsischen Schulen hat Gysbers insgesamt ein eher schwaches Interesse an Fortbildungen identifiziert. Nach wie vor am stärksten gewünscht werden Angebote zu Computeranwendungen (38 Prozent), Lernsoftware (37 Prozent) und Webseiten-Erstellung (35 Prozent). Dennoch formulierten die Lehrkräfte deutlich ihr Interesse an einem direkten Fachbezug (Gysbers 2008, S. 148).

Laut Wenzel habe die Untersuchung von Bohnsack et al. (1984) u. a. gezeigt, „dass ein Einzelner nicht allein ein soziales System bzw. die Lehr- und Lernkultur einer Schule verändert. Es müssen zumindest innovative Inseln vorhanden sein, und es bedarf eines Unterstützungssystems, damit die Innovationsbemühungen nicht im Alltagsstrott versanden. Erforderlich sind eine intensive Fortbildung, eine bewusste Unterstützung der Einführung der gewünschten Innovation im Schulalltag, sowie eine Überprüfung der erreichten Ergebnisse. Die Wirkung von individueller Fortbildung bleibt, so wichtig sie auch ist, bezüglich der Veränderung der Lehr- und Lernkultur einer Schule – so würden wir heute formulieren – begrenzt. Innerhalb der Schule müssen auch organisatorische Konsequenzen gezogen werden, die für eine veränderte Unterrichtsgestaltung die erforderlichen Rahmenbedingungen schaffen (Stundenplan, Flexibilität etc.)“ (Wenzel 2008a, S. 430).

Im Rahmen der empirischen Untersuchung des Medienpädagogischen Forschungsverbundes Südwest zu Lehrkräften und Medien aus dem Jahr 2003 wurden die Interessen der Lehrkräfte an bestimmten Fortbildungsinhalten abgefragt (vgl. Abbildung 49). Abermals wird deutlich, dass die Lehrkräfte vor allem unterrichtsbezogene Angebote erwarten.

Abbildung 49: Interesse an möglichen Inhalten für Fortbildungen (n = 1.717)



Quelle: Klingler/Feierabend 2004, S. 45

Die Lehrerfortbildung in Nordrhein-Westfalen ist arbeitsteilig organisiert. Die fünf Bezirksregierungen sind für die Fortbildung der Schulleitung sowie spezielle Angebote für Berufskollegs, Förderschulen, die Schulaufsicht als auch für die Mitglieder der Kompetenzteams verantwortlich. Die Kompetenzteams bieten schul- und ortsnahe Angebote, die auf die Fortbildung im Team abzielen.

Die Steuerung erfolgt über ein festes Budget der Schulen. Sie sind verpflichtet, einen Fortbildungsplan aufzustellen. Zumindest in den Handreichungen der Qualitätsagentur für die Moderatorinnen und Moderatoren sind allerdings bislang keine Hinweise auf spezifische Fortbildungsangebote im Bereich der Medienkompetenz oder des fachdidaktischen Einsatzes digitaler Medien zu finden (Qualitätsagentur 2005). Die Schulen können aus verschiedenen Angeboten unterschiedlicher Veranstalter wählen. Verantwortlich für die staatlichen Fortbildungsangebote sind die Kompetenzteams (vgl. Kapitel 4.2.2). Im Bereich der Schulleitungsqualifizierung übernimmt die Bezirksregierungen die Anbieterrolle. In den Jahren 2007 bis 2010 wurden die Schwerpunkte für die Kompetenzteams zentral durch das Ministerium vorgegeben. Allerdings ist durch die regionale Verteilung auf die Kompetenzteams deren Angebotspalette in Bezug auf die Medienintegration nur schwer zu erfassen. Eine Stichprobe in der Datenbank lieferte zahlreiche Ergebnisse zu den Angeboten im Medienbereich. Eine Bewertung in Bezug auf die Nachfrage oder die Qualität ist allerdings nicht möglich.

Grundsätzlich sind auch für die Arbeit mit digitalen Medien interne und externe Lehrerfortbildungsangebote zu unterscheiden. Bienengräber und Vorndran haben in ihrer Analyse des „Netzwerks Medienschulen“ der Bertelsmann Stiftung folgende Typen von Fortbildungen identifiziert (Bienengräber/Vorndran 2003, S. 303):

- Tutoring auf Anfrage: In der Schule steht ein Experte zur Problemlösung zur Verfügung
- Co-Teaching: Kollegen werden durch erfahrene Lehrpersonen im Unterricht begleitet
- 20-Minuten-Fortbildungen: Kurze Einheiten, die in Freistunden oder nach Unterrichtsende zu spezifischen Problemen durchgeführt werden
- Schulinterne Arbeitsgruppen: Regelmäßige Arbeitsgruppentreffen über eine längere Zeit zur systematischen Erschließung eines Gebietes
- Schulinterne Fortbildungen: Vorträge, pädagogische Tage usw.
- Eigenstudium
- Externe Seminare und Fernstudium.

In der Evaluation wurden insgesamt 461 Lehrkräfte aus den Schulen nach ihren Präferenzen gefragt. Dabei wurden die individualisierten Formen der Fortbildung deutlich positiver beurteilt als z. B. schulinterne Fortbildungen oder interne Arbeitsgruppen (Bienengräber/Vorndran 2003, S. 306). Innerhalb der verschiedenen Fortbildungsebenen lassen sich daher insbesondere inner-schulische Veranstaltungen identifizieren, denn sie erreichen die größte Breitenwirkung im Kollegium, da sie zielgerichtet angeboten werden können. Ein Bezug zur Medienintegration lässt sich in der Forschung bislang nicht finden. Dagegen gibt es bereits zahlreiche Studien, die eine wirksame Nutzung digita-

ler Medien im Rahmen von Lehrerfortbildungsmaßnahmen beschreiben (z. B. Ganz/Reinmann 2007, Schorb 2007).

5.4.4 Bewertung der Lehrerbildung aus Sicht der Lehrkräfte und weiterer Akteure

Um Aussagen über die von den Lehrkräften im Rahmen ihres Medienkompetenzerwerbs beschrittenen Wege treffen zu können, wurde den Lehrkräften in der Befragung u. a. eine Fragenbatterie vorgelegt, die zentrale Pfade des Wissenserwerbs beschreibt. Die Frage nach der Einschätzung der bisherigen Angebote wurde in zwei Dimensionen ausgeprägt, um sowohl Fortbildungsorte und -formen als auch deren Inhalte zu berücksichtigen (vgl. Tabelle 19).

Tabelle 19: Aufbau der Fragenbatterie nach Fortbildungsorten und -inhalten

Wie und bei wem haben Sie sich welches Wissen in den letzten zwei Jahren erworben? (Mehrfachnennungen möglich)	
FORMEN	INHALTE
Autodidaktisch	a) Grundlegende Bedienkompetenzen
Spontaner Austausch mit Kolleg/innen	b) Nutzung spezieller Software
Regelmäßige schulinterne Treffen	c) Medien als Thema im Unterricht
Kurzfortbildungen (z. B. in Pausen)	d) Fachdidaktische Konzepte zum Einsatz digitaler Medien
Pädagogische Tage	
Schulübergreifender Austausch	
Fortbildungen der Kompetenzteams	
Externe Anbieter (VHS, Uni)	
Im Referendariat	
Im Studium	

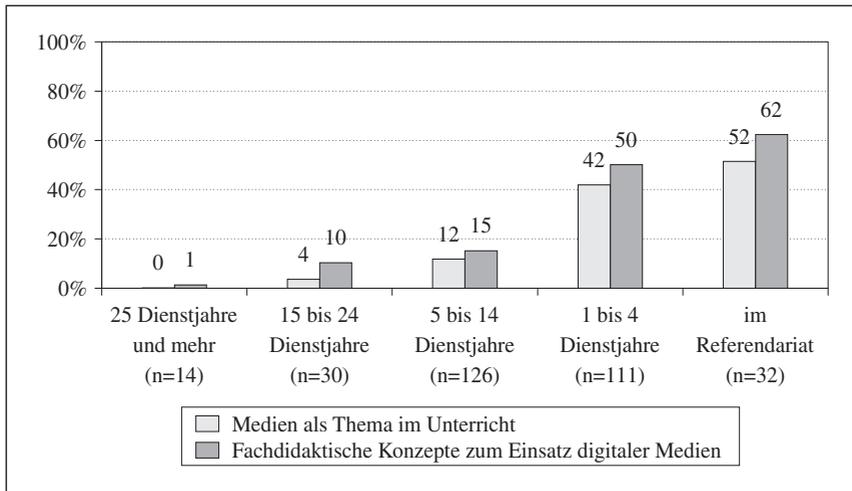
Der Erwerb von Medienkompetenz in Referendariat und Studium

Unter allen befragten Lehrkräften liegt der Anteil derjenigen, die einerseits fachdidaktische Konzepte zum Einsatz digitaler Medien sowie andererseits Medien als Thema im Unterricht erfahren haben, im Referendariat jeweils bei 28 Prozent bzw. während des Studiums bei 17 Prozent bzw. 16 Prozent. Damit fehlen bei der Mehrheit der befragten Lehrkräfte die Grundlagen aus der ersten und zweiten Phase der Lehrerausbildung.

Vergleicht man dies mit der jeweiligen Alterskohorte, so wird deutlich, dass in den letzten Jahren deutliche Verschiebungen, d. h. eine Intensivierung der Beschäftigung mit digitalen Medien im Unterricht und als Unterrichtsthema, stattgefunden hat. Der Sprung hat offensichtlich in den letzten fünf Jahren stattgefunden (vgl. Abbildung 50 und Abbildung 51). Während unter den Lehrkräften mit fünf bis 14 Dienstjahren nur etwas mehr als zehn Prozent mit digitalen Medien während des Referendariats gearbeitet haben, sind es für die heutige neue Generation der Lehrkräfte bzw. der Referendarinnen und

Referendare selbst knapp die Hälfte – mit einem Schwerpunkt eher auf der Thematisierung im Unterricht als auf fachdidaktischen Konzepten. Allerdings muss bei der Interpretation der Ergebnisse berücksichtigt werden, dass auf die Fragen zum Teil nur ein geringer Anteil der Lehrkräfte in den jeweiligen Altersgruppen überhaupt geantwortet hat (z. B. bei der Gruppe der Lehrkräfte mit über 25 Dienstjahren nur 14 von über 500). Daraus lässt sich vermuten, dass die Integration in die Lehrerausbildung in diesen Fällen noch keine Relevanz hatte.

Abbildung 50: Beschäftigung mit digitalen Medien im Referendariat in Bezug zum Dienstalter

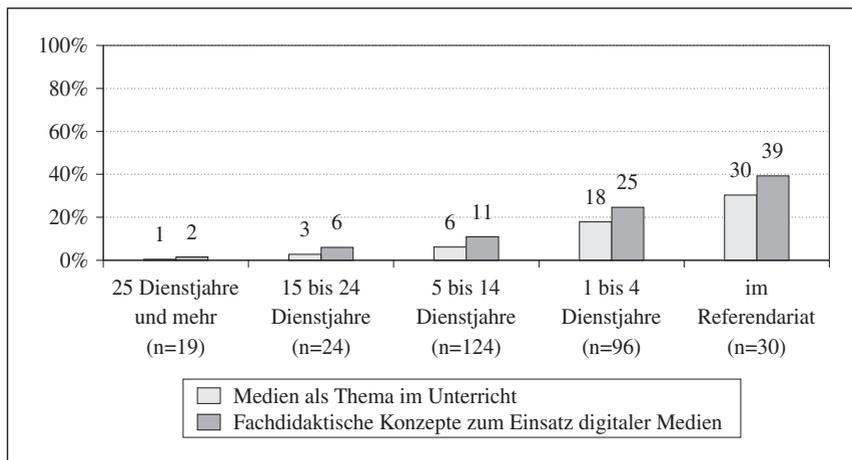


In Bezug auf das Studium gab es zwei Entwicklungssprünge: einmal vor fünf Jahren und dann noch einmal in den letzten zwei Jahren (aus Sicht der Referendarinnen und Referendare). Während unter den Lehrkräften mit fünf bis 14 Dienstjahren rund zehn Prozent mit digitalen Medien aus fachdidaktischer Perspektive und sechs Prozent als Unterrichtsthema während des Studiums zu tun hatten, sind es für die heutige neue Generation der Lehrkräfte (ein bis vier Dienstjahre) bereits knapp 20 Prozent bzw. 25 Prozent. Unter den künftigen Lehrkräften, also den Referendarinnen und Referendaren, berichten fast 30 Prozent, dass Medien als Unterrichtsthema im Studium behandelt wurden und etwa 40 Prozent haben dort fachdidaktische Konzepte erlernt. Auch hier ist die Kohorte sehr klein, weshalb die Validität der statistischen Ergebnisse begrenzt ist.

Der gesamte Anteil von Lehrkräften, die sich im Referendariat bzw. in den ersten Dienstjahren befinden, liegt immer noch unter 40 Prozent. Daher kann

nicht davon ausgegangen werden, dass alle neuen bzw. angehenden Lehrkräfte eine Basis im Umgang mit Medien als Unterrichtsthema bzw. in Hinblick auf ihren fachdidaktischen Einsatz zur Verfügung haben. Dies variiert sicherlich auch regional zwischen den Studienseminaren und Hochschulen als Ausbildungsorte. Es wäre zudem, wie an verschiedenen Stellen dieser Untersuchung bereits gezeigt, irreführend davon auszugehen, dass jüngere Lehrkräfte generell über ganz andere Orientierungen als ältere Kolleginnen und Kollegen verfügen, die eine ganz andere Unterrichtspraxis nach sich ziehen.

Abbildung 51: Beschäftigung mit digitalen Medien im Studium in Bezug zum Dienstalter



An den Fallstudien Schulen haben nur die jüngeren Kolleginnen und Kollegen teilweise im Rahmen ihrer Ausbildung, und hier primär während der zweiten Phase und mit ganz unterschiedlicher Ausprägung gelernt, wie man die digitalen Medien zu Lern- und Lehrzwecken einsetzen kann. *Frau Bellenbach* und *Frau Diebel* aus der Gruppe *Blume*, die 2005 und 2008 ihr Referendariat abgeschlossen haben, berichten übereinstimmend, dass von ihnen zwar eine gewisse Medienkompetenz erwartet wurde, die unterrichtliche Arbeit mit den digitalen Medien in ihren Seminaren aber kaum eine Rolle gespielt habe. Im Gegensatz dazu berichten eine Lehrerin aus der Gruppe *Haus* und eine aus der Gruppe *Vase*, dass sie in ihren Studienseminaren sehr viel mit digitalen Medien gearbeitet und gelernt hätten, wie man diese im Unterricht einsetzt. Auch ein Teil der Akteure aus unterschiedlichen Bereichen (Mitglieder von Schulleitungen, Kompetenzteams und Schulaufsicht) setzt große Erwartungen in die Rolle der Referendarinnen und Referendare an ihren Schulen. Sie sehen sie einerseits als Träger von neuen Ideen für die unterrichtliche Arbeit mit Medien. Zum anderen gehen sie davon aus, dass die Referendarinnen und

Referendare ein enormes Selbstverständnis im Umgang mit den digitalen Medien an den Tag legen, das auch geeignet ist, ältere Lehrkräfte, die der Medienarbeit eher skeptisch gegenüberstehen, für diese Praxen zu begeistern.

Autodidaktischer und interkollegialer Kompetenzerwerb

Autodidaktische Aneignungsformen stehen im Zentrum des Kompetenzerwerbs durch die Lehrkräfte. Weit über die Hälfte aller befragten Lehrerinnen und Lehrer qualifiziert sich in allen Feldern der Medienbildung selbsttätig. Das gilt sowohl für den Erwerb grundlegender Bedienkompetenzen – die Mitte der 1990er Jahre im Vordergrund der Bemühungen im Rahmen der Initiative „Schulen ans Netz“ standen – als auch für den Umgang mit spezifischen Softwareprodukten und die unterrichtliche Mediennutzung (vgl. Tabelle 20). An zweiter Stelle steht der spontane Austausch mit Kolleginnen und Kollegen.

Tabelle 20: Anteil Lehrkräfte mit autodidaktischer Aneignung und interkollegialer Austausch im Bereich digitale Medien

Typ	Anteil autodidaktisch	Anteil interkollegial
Grundlegende Bedienkompetenzen (n = 2.638)*	88 %	42 %
Nutzung spezieller Software (n = 2.292)	68 %	50 %
Medien als Thema im Unterricht (n = 1.835)	63 %	41 %
Fachdidaktische Konzepte zum Einsatz digitaler Medien (n = 1.202)	55 %	30 %

* Da Mehrfachantworten zugelassen waren, ist hier die Anzahl der Nennungen als n ausgewiesen.

Bereits die Anzahl der Nennungen in Tabelle 20 weist darauf hin, dass der Schwerpunkt der Qualifizierungen nach wie vor auf den grundlegenden Bedienkompetenzen liegt. Andere Themen sind nach wie vor unterentwickelt. Allerdings ist der Charakter des Wissenserwerbs bei den Typen sehr unterschiedlich. So kann ein Bedienproblem innerhalb kürzester Zeit z. B. durch Kolleginnen oder Kollegen gelöst werden, während der Erwerb fachdidaktischer Einsatzkompetenzen sehr viel länger braucht. Im Rahmen der qualitativen Fallstudien wird deutlich, dass der autodidaktische Kompetenzerwerb auch eine Reaktion auf ein als unzureichend empfundenenes Fortbildungsangebot ist (vgl. Kapitel 5.4.4). Die Lehrkräfte stoßen bei dieser Form des Kompetenzerwerbs aber immer wieder an Grenzen. Das können z. B. rechtliche Aspekte (z. B. Urheberrecht und Datenschutz) sein, die es bei der Arbeit mit den digitalen Medien zu beachten gilt. Im Umkehrschluss ist zu fragen, welche für die Medienintegration erforderlichen Wissensbestände sich nicht oder nur sehr eingeschränkt autodidaktisch erwerben lassen, sodass man dafür in ausreichendem Maß adäquate Fortbildungsangebote bereithalten kann.

Der spontane Austausch mit Kolleginnen oder Kollegen als Modus des abgefragten interkollegialen Kompetenzerwerbs steht auch in einem engen

Verhältnis zur Fortbildungskultur einer Schule. Durch die Durchführung interner Fortbildungen durch Mitglieder der jeweiligen Schule, wird z. B. transparenter, wer in welchen Bereichen über ausgewiesene Kompetenzen verfügt, sodass man sich bei Bedarf an die entsprechenden Personen wenden kann. Der spontane Austausch mit Kolleginnen und Kollegen wird aber regelmäßig von sonstigen Anforderungen, die von den Lehrkräften zu erfüllen sind, eingeschränkt (vgl. Kapitel 7).

Interne und externe Fortbildungsangebote an den Schulen

Bei der Durchführung von Fortbildungsveranstaltungen an den Schulen ist zwischen internen und externen Fortbildungsangeboten zu unterscheiden. Interne Angebote finden in der Schule statt. Durchgeführt werden sie entweder von Lehrkräften der jeweiligen Schule oder von externen Referentinnen oder Referenten. An mehreren der Fallstudien Schulen wurden in der Vergangenheit interne Fortbildungen von Lehrkräften für Lehrkräfte durchgeführt. Am *Sonnengymnasium* wurde z. B. vor rund fünf bis sechs Jahren auf dieser Basis eine fächerdifferenzierte Fortbildungsinitiative gestartet, um allen Lehrkräften ausreichende fachspezifische Basiskompetenzen zu vermitteln. *Herr Schmidt*, der an der Schule auch als Systemadministrator tätig ist, hat außerdem das gesamte Kollegium in der Nutzung der Computerräume der Schule unterwiesen. In Kombination hätten beide Maßnahmen erheblich dazu beigetragen, dass immer mehr Lehrkräfte immer häufiger in den Computerräumen gearbeitet haben und arbeiten. Daraufhin wurden die entsprechenden infrastrukturellen Kapazitäten immer weiter ausgebaut.

Auch für *Herrn Niederberg*, den Schulleiter der *Gesamtschule am Bach*, spielen schulinterne Fortbildungsveranstaltungen im Rahmen der Medienintegration eine wichtige Rolle. Er nennt dafür zwei Gründe: Erstens gebe es bei solchen Veranstaltungen weniger Widerstände der Teilnehmenden, da Kolleginnen oder Kollegen im Gegensatz zu externen Moderatorinnen oder Moderatoren ihre Kompetenz nicht erst beweisen müssen. Das setzt aber voraus, dass an der Schule entsprechende Teamstrukturen existieren.¹⁴ Zweites gäben interne Fortbildungsveranstaltungen auch Kolleginnen und Kollegen die Möglichkeit, ihre Fähigkeiten der Schulöffentlichkeit sichtbar zu machen, die man ansonsten u. U. nicht wahrnimmt. In diesem Sinne besitzen interne Fortbildungen auch eine Legitimationsfunktion, da sie Lehrkräften die Möglichkeit geben, nach außen zu dokumentieren, was sie tun. Das gilt besonders gegenüber dem Schulleiter, da *Herr Niederberg* nicht das ganze Kollegium im Verlauf eines Schuljahrs im Unterricht besuchen kann.

¹⁴ Im Gegensatz dazu weist z. B. eine Lehrerin aus der Gruppe *Haus* darauf hin, dass es an der Schule, an der sie vor ihrem Wechsel an die *Erika-Schmidt Realschule* tätig war, im Zuge schulinterner Fortbildungen zu Mobbing innerhalb des Kollegiums gekommen sei.

Externe Fortbildungen finden außerhalb der Schule statt und werden in der Regel von einzelnen Lehrkräften unterschiedlicher Schulen besucht. Externe Fortbildungen können auf dreierlei Weise zur Verbesserung des Kompetenzniveaus in den jeweiligen Schulen beitragen. Erstens erwerben die Teilnehmenden im günstigsten Fall Kompetenzen, die ihren eigenen Wissensstand heben und der unterrichtlichen Arbeit zugute kommen. Zweitens verpflichten manche Schulen bzw. die Schulleitung (so z. B. an der *Gesamtschule am Bach*) die teilnehmenden Lehrkräfte, im Anschluss an die Fortbildung innerhalb ihrer Fachschaften mindestens von der Veranstaltung zu berichten und im besten Fall ihr Wissen an ihre Kolleginnen und Kollegen weiterzugeben. Drittens können sich die Teilnehmenden über unterschiedliche Themen der Medienintegration informieren und die Schulleitung mit Hilfe dieses Wissens bei der Entscheidung für die Etablierung neuer Fortbildungsschwerpunkte oder -themen unterstützen. Erscheint eine spezifische Fortbildung als qualitativ bzw. die Referentin oder der Referent als kompetent, kann die Schule sie oder ihn auch für die Durchführung einer schulinternen Fortbildung einladen. Damit ist auch ein offensichtliches Problem der Fortbildungsplanung angesprochen. Mehrere Schulleitungsmitglieder der Fallstudien-schulen klagen darüber, dass es ihnen häufig schwerfalle, die Qualität von Fortbildungsveranstaltungen richtig einzuschätzen. Das schlägt umso mehr ins Gewicht, wenn man berücksichtigt, dass solche Fortbildungen zum einen aus dem Fortbildungsbudget der Schule finanziert werden müssen und zum anderen die Durchführung der Veranstaltung die Zeit der teilnehmenden Lehrkräfte erfordert, die anderweitig nicht mehr zur Verfügung steht.

Obwohl die Schulen vom Land prinzipiell dazu verpflichtet sind, kann nicht davon ausgegangen werden, dass alle Schulen in Nordrhein-Westfalen eine systematische Fortbildungsplanung betreiben. Das gilt auch für die Fallstudien-schulen. Eine existierende Fortbildungsplanung ist aber auch kein Garant für das Auflegen von Veranstaltungen, die der Medienintegration zugute kommen. So verfügt z. B. die *Luisenhauptschule* zwar über eine Fortbildungsplanung, die Medienintegration spielt dabei aber keine Rolle. Der stellvertretende Schulleiter sieht aber entsprechenden Handlungsbedarf. Mitunter führen aber auch veränderte externe Vorgaben zu einer Verringerung des Engagements im Bereich der Medienintegration. So weist z. B. die Leiterin der *Erika-Schmidt Realschule* darauf hin, dass es an der Schule zwar einen Fortbildungsbeschluss gebe, der u. a. verstärkt Fortbildungen zur unterrichtlichen Nutzung der digitalen Medien vorsieht. Durch die erforderlichen Schritte zur Umsetzung der neuen Lehrpläne sei das Thema Medienkompetenz aber etwas in den Hintergrund geraten. Ähnliches gilt für die *Hauptschule Dellbach*, an der die Vermittlung von Medienkompetenz zugunsten einer verstärkten Berufsorientierung über die Jahre immer mehr an Bedeutung verloren hat (vgl. Kapitel 7.3).

Am *Sonnengymnasium* hat der stellvertretende Schulleiter *Herr Krüger* in der Vergangenheit im Rahmen der Integration des Mediacurriculums regelmäßig in der Fachschaft Mathematik die existierenden Fortbildungsinteressen abgefragt. Die artikulierten Wünsche habe man auch adäquat bedienen können. Vor rund vier Jahren seien dann aus dem Kollegium keine weiteren Wünsche mehr geäußert worden, und auch Vorschläge hinsichtlich der Bearbeitung neuer Thematiken wie z. B. die Arbeit mit einem LMS seien von den Lehrkräften zurückgewiesen worden. Vielmehr haben die Kolleginnen und Kollegen zunächst auch gemeinsam ein bestimmtes Basiswissen, z. B. für die Arbeit mit dynamischen Geometrieprogrammen erworben. Nunmehr, so *Herr Krüger* weiter, hätten alle beteiligten Lehrkräfte ein ausreichendes Basiswissen erworben, um selbstständig mit solchen Programmen zu arbeiten und kleinere Schwierigkeiten selbst zu beheben. Das erreichte Niveau erweist sich auch insofern als ausreichend, da die Lehrkräfte weitergehende Anwendungsmöglichkeiten bewusst ausblenden und sich im eigenen Unterricht mit dem erreichten Wissens- und Kompetenzstand zufriedengeben. *Herr Schmidt* bestätigt die Erklärungen von *Herrn Krüger*. Auch an den anderen Fallstudien Schulen erfolgt die Artikulation von Fortbildungsinteressen vor allem über die Fachschaften bzw. -konferenzen.

Die Kompetenzteams sind u. a. durch ihre Medienberaterinnen und -berater an der Organisation und Durchführung von Fortbildungen zur Medienintegration beteiligt. Das betrifft aber nicht nur die Planung und Durchführung von Fortbildungsveranstaltungen für die Schulen. In *Baden* beteiligen sich z. B. Mitglieder des Kompetenzteams auch an der Bewertung der Medienkonzepte, die von den Schulen vorgelegt werden müssen, um von der städtischen Ausstattungsinitiative zu profitieren (vgl. Kapitel 6.3). Eine korrespondierende Fortbildungsplanung ist ein zwingender Bestandteil dieser Konzepte.

Den Vorgaben des Kultusministeriums zufolge soll die Initiierung und Durchführung der erforderlichen Fortbildungen nachfrageorientiert erfolgen, d. h. die Schulen kaufen im Rahmen ihrer Fortbildungsbudgets Angebote unterschiedlicher Fortbildungsanbieter ein. Die Angebote der Kompetenzteams unterscheiden sich dabei insofern von denen anderer Anbieterinnen oder Anbieter, als dass die Schulen für Erstere nur anfallende Fahrt- und Materialkosten aufwenden müssen. Obgleich diese Angebote dadurch sehr günstig sind, deuten die Ausführungen der Kompetenzteammitglieder darauf hin, dass zumindest die Nachfrage nach Fortbildungsangeboten im Bereich der Medienintegration ausbaubar ist. Von den Mitgliedern der Kompetenzteams und einzelnen Vertretern der Schulträger wird in diesem Zusammenhang die vom Kultusministerium vorgegebene Nachfrageorientierung stark kritisiert, die vorsieht, dass die Schulen zunächst ein Fortbildungskonzept erarbeiten und sich dann an die Kompetenzteams und andere Anbieterinnen bzw. Anbieter wenden, um entsprechende Angebote aufzulegen. Die Kompetenzteammitglieder kritisieren,

dass dieser Weg von den Schulen nur sehr eingeschränkt beschritten wird und betonen, dass es unverzichtbar ist, angebots- und nachfrageorientierte Elemente miteinander zu verbinden. Die Kompetenzteams der Stadt *Baden* und des *Landkreises Rickling* stellen den Schulen Informationen über ihre Angebote (z. B. online, mittels gedruckter Kataloge, Flyer und Poster) zur Verfügung. Neben konkreten Angeboten wie z. B. die Arbeit mit Lernplattformen, Web-Quests oder dynamischen Geometrieprogrammen machen die Moderatorinnen und Moderatoren teilweise auch ihre Arbeitsschwerpunkte und Kompetenzen öffentlich, sodass die Schulen ihre Fortbildungswünsche auch gezielt an einzelne Kompetenzteammittglieder richten können. Darüber hinaus verfolgt man mit den externen Angeboten auch das Ziel, mit Lehrkräften in Kontakt zu kommen, um so das Interesse an der Durchführung schulinterner Veranstaltungen zu wecken. Insgesamt wünschen sich die Kompetenzteams aber eine größere Nachfrage nach Fortbildungsangeboten im Bereich der Mediennutzung, sodass hier Handlungsbedarf zu bestehen scheint. *Frau Erlbach* vom Kompetenzteam *Baden* adressiert mit der Einbeziehung der jeweiligen Fachschaften einen weiteren wichtigen Aspekt einer erfolgreichen Fortbildungsstrategie.

Ef: *Eigentlich wollen wir natürlich lieber mit den Fachgruppen arbeiten (.) wenn die nämlich beschließen im Jahrgang 7 machen wir alle verbindlich, das und das (.) dann gibt's eben auch 'ne gegenseitige Unterstützung, dann entwickelt man vielleicht Material zusammen (.) da schafft man auch die Voraussetzungen, dass man eben in den Raum kann und was weiß ich (.) aber ähm, das kann oft nicht umgesetzt werden, weil offensichtlich die Kollegen, und das merkt man auch, jetzt zum Beispiel bei den Gymnasien sehr stark (.) seit dieser Schulzeitverkürzung ist (.) die haben offensichtlich kaum mehr Zeit (.) also es gibt manchmal einfach sehr geringe Anfragen an Fortbildungen (.) und speziell der Medienbereich wird erst mal so empfunden als 'ne Last, dass man eben viel lernen muss (.) wir sagen das natürlich auch immer (.) uns ist es selbst nicht anders so gegangen (.) wir haben uns eigentlich in die ganzen Sachen ja selber eingearbeitet (.) aber die Bereitschaft dafür so viel Zeit zu opfern, ist natürlich nicht bei allen da (.) und dieser Gewinn den man erzielen kann, wenn's dann läuft äh, an den Punkt kommen viele gar nicht erst*

Y1: *Mhm*

Ef: *Und daher ist eigentlich unser Ziel, die Fachgruppen sollten das als Konzept wirklich entwickeln und an einem Strang ziehen, aber das klappt oft nicht, und da haben wir natürlich nur begrenzte Einflussmöglichkeiten (Gruppe Arena)*

Auf Basis der Zusammenarbeit mit den Fachschaften der Schule ließe sich aus der Sicht von *Frau Erlbach* die Medienintegration deutlich verbessern. Das ist vor allem darauf zurückzuführen, dass innerhalb der Fachschaft verbindliche Beschlüsse gefasst werden können, die digitalen Medien im Unterricht in bestimmten Kontexten einzusetzen. Eine solche Entscheidung hätte auch zur Folge, dass sich die Mitglieder der Fachschaft bei der Umsetzung selbiger

unterstützen würden, um z. B. gemeinsame Unterrichtsmaterialien zu entwickeln. Daneben geht *Frau Erlbach* davon aus, dass eine Fachschaft außerdem auch die benötigten Voraussetzungen für die Arbeit mit den digitalen Medien schaffen kann, z. B. ausreichender Zugang zu den Computerräumen (vgl. auch Kapitel 4.1.5). Es liegt auf der Hand, dass die Fachschaft mehr Durchsetzungsmacht besitzt als einzelne Lehrkräfte, wobei aber auch zu vermuten steht, dass größere Fachschaften mehr Einfluss besitzen als kleinere und den Verlauf der Medienintegration an einer Schule auch stärker prägen können. Laut *Frau Erlbach* seien die Fachschaften aber oft nicht in der Lage, solche Ansätze umzusetzen, da es ihnen an Zeit mangelt. Das könne man im Rahmen der Schulzeitverkürzung (G8) besonders gut an den Gymnasien beobachten, wo teilweise aus diesem Grund die Nachfrage nach Fortbildungen sehr gering sei. Das gelte besonders für den Medienbereich, da dieser von den Lehrkräften zunächst als Belastung empfunden werde, da der korrespondierende Kompetenzerwerb mit erheblichem Lernaufwand einhergeht. Auch der Hinweis der Kompetenzteammitglieder, dass auch sie viel Zeit in den Erwerb ihrer Medienkompetenzen investiert haben, ändert nichts an dieser Situation. Viele Lehrkräfte seien nicht bereit, „so viel Zeit zu investieren“, sodass das erforderliche Engagement zunächst auch keinen individuellen Nutzen erkennen lässt und mit einem Verzicht einhergeht. Daher würden viele Lehrkräfte auch nicht den Punkt erreichen, an dem die erworbenen Kompetenzen eine Veränderung der Handlungspraxis erlauben, die mit einem Gewinn einhergehen, der als persönlicher Nutzen wahrnehmbar ist. Dennoch halte man daran fest, dass Konzepte zum Einsatz der digitalen Medien von den Fachschaften entwickelt werden sollen und sie dabei eine gemeinsame Handlungspraxis entwickeln sollen, was sich aber oft nicht realisieren ließe. Erschwerend komme hinzu, dass das Kompetenzteam nur eingeschränkte Möglichkeiten besitzt, solche Prozesse zu unterstützen.

Je enger ein Zusammenhang mit der unterrichtlichen Nutzung im Vordergrund steht, desto eher werden externe Fortbildungsangebote genutzt. Überraschend ist der vergleichsweise hohe Anteil von Lehrkräften, die auch fachdidaktische Themen und die Thematisierung von Medien im Unterricht selbst bei externen Anbieterinnen und Anbietern wahrnehmen (vgl. Tabelle 21).

Tabelle 21: Anteil Lehrkräfte mit Fortbildungen durch Kompetenzteams bzw. externe Anbieter im Bereich digitale Medien

Typ	Anteil Kompetenzteam	Anteil externe Anbieter
Grundlegende Bedienkompetenzen (n = 2.638)	7 %	13 %
Nutzung spezieller Software (n = 2.292)	11 %	13 %
Medien als Thema im Unterricht (n = 1.835)	8 %	7 %
Fachdidaktische Konzepte zum Einsatz digitaler Medien (n = 1.202)	7 %	6 %

* Da Mehrfachantworten zugelassen waren, ist hier die Anzahl der Nennungen als n ausgewiesen.

Die durchschnittliche Bewertung der Zufriedenheit mit den Fortbildungsangeboten über alle Schulformen hinweg liegt bei 3,9 (Schulnote). Diese Einschätzung variiert nur schwach zwischen den Schulformen. Dabei bewerten Lehrkräfte aus den Förderschulen ebenso wie aus den Gesamtschulen die Situation noch leicht schlechter (Schulnote: 4,1). Über die Gründe aus Sicht der Lehrkräfte lässt sich auf Basis der standardisierten Befragung nur spekulieren. Weitere Auskunft geben die Fallstudien. Dort wird erstens deutlich, dass viele Lehrkräfte offensichtlich bereits schlechte Fortbildungserfahrungen gemacht haben. Bemängelt werden u. a. die teilweise sehr heterogenen Kompetenzniveaus der Teilnehmenden, die es sehr schwer machen, Veranstaltungen anzubieten die die einen nicht über- und die anderen nicht unterfordern. Nachteilig ist auch, dass Fortbildungen immer wieder Mängel bezüglich des fachdidaktischen Bezugs aufweisen. Die Anbindung der Fortbildungsgegenstände an die fachspezifischen Unterrichtsmethoden und Arbeitspraxen ist ungenügend. Man muss als Lehrkraft zweitens aber auch eine Vorstellung davon besitzen, wie man die digitalen Medien im Unterricht einsetzen kann, um ein korrespondierendes Fortbildungsinteresse zu formulieren. Es kann nicht davon ausgegangen werden, dass alle Lehrkräfte über dieses Wissen verfügen. Mehrere Lehrkräfte beklagen drittens, dass man häufig lange Wartezeiten in Kauf nehmen müsste, um an bestimmten Fortbildungen teilzunehmen, sodass man sich letztlich lieber für den autodidaktischen Wissenserwerb entscheidet. Dazu passt viertens, dass häufig beklagt wird, dass viele Fortbildungsveranstaltungen am Vormittag stattfänden, die Teilnahme daran aber aufgrund verschärfter Vorgaben aus dem Schulministerium zur Verringerung des Unterrichtsausfalls häufig kaum möglich sei. Gerade Schulen mit kleinen Kollegien haben große Schwierigkeiten Lehrkräfte zu vertreten, damit diese während des Unterrichtsbetriebs an einer Fortbildung teilnehmen können. Gleichwohl kann eine Schule hier u.U. Abhilfe schaffen, wenn sie ihre Schulorganisation und den Unterrichtsbetrieb auf diese Herausforderung einstellt und gezielt Zeiträume schafft, in denen die Schülerinnen und Schüler mehrerer Klassen selbstständig arbeiten und es weniger Lehrkräfte bedarf, um sie zu betreuen, sodass die freigesetzten Lehrpersonen an Fortbildungen teilnehmen können. Das Beispiel von *Herrn Tiefenbach* vom Kompetenzteam des *Landkreises Rickling* illustriert diese Praxis anschaulich. Dabei wird auch deutlich, dass eine solche Vorgehensweise stark von der Qualität der Schulkultur bzw. dem Schulklima abhängt (vgl. Kapitel 6).

Tm: Ich hab eine Schule hier im Landkreis Rickling, da findet die Fortbildung nur und ausschließlich am Morgen statt (.) und alle Kollegen vertreten sind in so 'nem Plan erfasst, andere zu vertreten und die didaktische Leiterin achtet darauf, dass alle immer drankommen und wenn einer sagt, ich hab aber besonders viele geleistet, dann muss der eben im nächsten Halbjahr weniger leisten da an Vertretung (.) und das ist akzeptiert an der Schule und ich hab das gesehen im Forum

sind @(.)@ ein Wust von Schülern, die da sitzen manchmal, wenn so Fortbildungstage sind und die alle eine Aufgabe haben, wirklich 'ne ganz konkrete Aufgabe haben und einen Regelkanon haben, dass sie zuerst sich selber helfen müssen, dann die Partner, dann zu einer bestimmten Lehrerin gehen können, in die Bibliothek da gehen können und sonst irgendetwas machen können, das läuft, ich hab's mehrfach gesehn und find's toll

Sm: Was für eine Schulform?

Tm: Äh eine Gesamtschule, ich kann unter uns auch sagen, wir wollen da keine Namen nennen, aber das ist ja so lobend, warum soll ich das nicht sagen die Montessorischule (.) und äh das mit einem tollen Konzept (.) ich find das, äh ich hab 's gesehen, es findet Arbeit statt

Mm: \perp Die Frage kommt wahrscheinlich daher, das setzt ja auch voraus, dass das Lehrerkollegium in sich recht gemeinschaftlich so 'ne Sache anpackt

Tm: Das auch akzeptiert, ja aber die sagen

Mm: \perp Und nicht, nicht der eine Lehrer dem andern sag ich mal, dat nicht gönnt oder

Sm: \perp In die Suppe spuckt (Gruppe Turm)

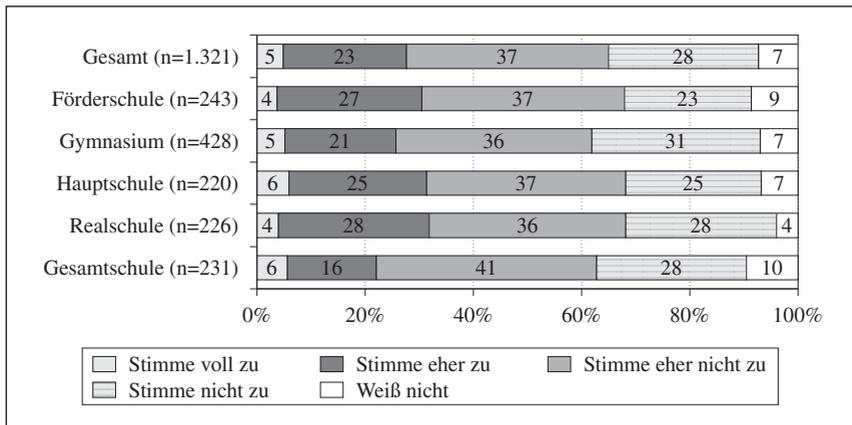
An einer Montessori-Gesamtschule im *Landkreis Rickling* finden Fortbildungsveranstaltungen ausschließlich am Vormittag statt. An der Schule sei es für alle Lehrkräfte obligatorisch, Kolleginnen und Kollegen zu vertreten, damit diese an Fortbildungsveranstaltungen teilnehmen können. Die didaktische Leiterin kontrolliere dabei, dass alle Lehrkräfte dieser Vorgabe nachkommen und stellt offenbar sicher, dass alle Lehrkräfte andere in vergleichbarem Zeitumfang vertreten. Herr Tiefenbach hatte schon mehrfach Gelegenheit, die Durchführung der Fortbildungstage zu beobachten, was seinem Bekunden nach offensichtlich gut funktioniert. Die Schülerinnen und Schüler, deren Lehrkräfte an Fortbildungsveranstaltungen teilnehmen, versammeln sich dann im „Forum“ der Schule, das mit einer Aula vergleichbar zu sein scheint. Die Schülerinnen und Schüler haben offensichtlich im Vorfeld von ihren Lehrkräften Aufgaben erhalten, die sie an dem Tag selbstständig bearbeiten. Ein allgemein gültiges Regelwerk bestimmt den Rahmen dieser umfangreichen Selbstlernphase. Die Schülerinnen und Schüler müssen zu allererst versuchen, die ihnen gestellten Aufgaben alleine zu lösen. Dabei dürfen sie sich offenbar unterschiedlicher Hilfsmittel wie z. B. der Bibliothek bedienen. Stoßen sie auf Probleme, die sie nicht lösen können, dürfen sie „die Partner“ ansprechen, d. h. offensichtlich andere Schülerinnen oder Schüler, vielleicht ihre Tischnachbarinnen oder -nachbarn. Wenn die ihnen auch nicht weiterhelfen können, steht eine Lehrkraft als Ansprechpartnerin oder -partner bereit.

Auf Nachfrage erklärt Herr Tiefenbach, um was für eine Schule es sich handelt. Herr Müller vermutet, dass es zwischen der Frage nach der Schule und der Notwendigkeit, eine solche Praxis „gemeinschaftlich“ anzupacken, einen Zusammenhang gibt. Seine Erklärung impliziert, dass nicht an jeder

Schule derart kollektiv gehandelt wird, weil die Teilnahme an Fortbildungen auch von anderen Lehrkräften missgünstig wahrgenommen werden kann. Wozu das führen kann erläutert *Herr Schönbach* mit seinem Hinweis auf das „in die Suppe spucken“, d. h. die Enaktierung einer Handlungspraxis, die darauf ausgelegt ist, dass Kolleginnen oder Kollegen nicht an Fortbildungen teilnehmen können, weil niemand bereit ist, sie zu vertreten. Ohne dass es hier explizit gemacht wird, erfordert eine solche Fortbildungspraxis eine korrespondierende (kooperative) Schulkultur und eine geeignete Schulorganisation. Bevor wir die Relevanz dieser beiden Aspekte im nächsten Kapitel genauer thematisieren, sei noch einmal auf die Lehrerbefragung verwiesen, die wie die qualitativen Fallstudien zeigt, dass viele Lehrkräfte Schwierigkeiten haben, an Fortbildungsangeboten teilzunehmen und in diesem Feld erheblicher Handlungsbedarf besteht.

Auf die Frage, ob die Lehrkräfte gute Möglichkeiten haben, interne oder externe Fortbildungsangebote wahrzunehmen, stimmen über ein Drittel der Befragten eher nicht zu und weitere 28 Prozent gar nicht zu (vgl. Abbildung 52). Bei der Altersgruppe zwischen 40 und 44 Jahren addieren sich diese beiden Ausprägungen auf den höchsten Wert von insgesamt 70 Prozent. Ein signifikanter Unterschied zwischen den Schulformen lässt sich nicht ausmachen, allerdings liegen die Bewertungen der Lehrkräfte aus den Gesamtschulen leicht unter denen aller anderen Schulformen.

Abbildung 52: Ich habe gute Möglichkeiten, Fortbildungsangebote (intern/extern) wahrzunehmen



6 Schulkultur und Schulorganisation

Wie in Kapitel 1.6.1 herausgearbeitet, spielen die eher formale aufbau- und ablauforganisatorische Verfasstheit der Schule auf der einen Seite und die Binnenkommunikation und das Kooperationsklima auf der anderen Seite eine wichtige rahmende Rolle für die Medienintegration. Im Folgenden verwenden wir den Begriff der Schulkultur im Sinne Göhlichs als „die Eigenart und ganzheitliche Qualität der Schule“ (Göhlich 2007, S. 111). Wichtig ist dabei, dass es sich in erster Linie um informelle und häufig nicht bewusste Überzeugungen handelt, die eine Sinnstiftung und Wertorientierung innerhalb des Kollegiums erzeugen. Sie zu rekonstruieren würde eine intensive qualitative Einzelfallstudie erfordern. Daher fokussieren wir in der Lehrerbefragung auf deren Einschätzungen zu konstituierenden Merkmalen für die Schulkultur und rekonstruieren im Rahmen der Fallstudien bestimmte geteilte Erfahrungen der Lehrkräfte in den Gruppendiskussionen. Hierbei spielen auch die Kooperations- und Kommunikationsprozesse innerhalb des Kollegiums eine wichtige Rolle. Das zweite Element ist die eher formal-strukturelle Perspektive auf die Schulorganisation. Hierbei ist es wichtig, die bestehenden Abstimmungsarenen (wie Schul-, Fach- oder Gesamtkonferenzen) in den Blick zu nehmen sowie auch die formalisierten Regelungen der Medienintegration, wie Schulprogramm und Medienkonzept zu untersuchen.

Eine kooperative Schulkultur kann dazu beitragen, die Medienintegration zu unterstützen. Denn Lehrkräfte lassen sich motivieren, an Wandlungsprozessen teilzunehmen, wenn die Möglichkeit zum tiefgehenden Engagement mit Kolleginnen und Kollegen besteht, um ihre Praxis zu entdecken, zu reformulieren und sie zu verbessern, genauso wie eine Umgebung zu entwickeln, in der diese Prozesse nicht nur stattfinden können, sondern angeregt, belohnt und ihr Eintreten eingefordert wird (Fullan 2007, S. 55).

Der Zusammenhang zwischen dem Einsatz digitaler Medien und dem Kooperationsklima in Schulen lässt sich auf zwei Ebenen beschreiben: Einerseits besteht die begründete Annahme, dass ein offenes, kooperatives Organisationsklima in einer Schule den gegenseitigen Austausch stärkt, was sich wiederum auf die Schul- und Unterrichtsentwicklung insgesamt und damit auch auf den

unterrichtlichen Einsatz digitaler Medien positiv auswirkt. Andererseits lassen sich digitale Medien auch für die Kooperation und Kommunikation über den Unterricht nutzen. Aus der Faktorenanalyse konnten zwei Faktoren ermittelt werden, die sich auf die Schulorganisation im weitesten Sinne beziehen (vgl. Tabelle 22):

Tabelle 22: Faktorenanalyse zu Schulorganisation und Schulkultur

	Rolle der Schulleitung	Austausch im Kollegium
Die Schulleitung unterstützt die Lehrkräfte, im Unterricht auch mal neue Wege zu gehen.	,814	
Für die Schulleitung hat die Arbeit mit digitalen Medien einen hohen Stellenwert.	,791	
Die Schulleitung sucht den Erfahrungsaustausch mit anderen Schulen und Institutionen.	,761	
Es gibt keine breite Unterstützung für den Medieneinsatz in der Schule.	-,514	
Ich tausche mich mit Kolleg/innen im gleichen Fach häufig über den Einsatz der Medien im Unterricht aus.		,895
Ich tausche mich mit Kolleg/innen in derselben Klassenstufe häufig über den Einsatz der Medien im Unterricht aus.		,849
Mediennutzung ist häufig ein Thema bei Fachkonferenzen.		,648
Wenn ich Probleme beim Medieneinsatz habe, weiß ich immer, wen ich in der Schule ansprechen kann.		,428

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse, Rotationsmethode: Varimax mit Kaiser-Normalisierung

Hieraus leiten sich die folgenden Unterkapitel ab: zur Rolle der Schulleitung und zu den Kooperations- und Kommunikationsbeziehungen im Kollegium sowie abschließend die Fassung der innerschulischen Umsetzung in Form von schulischen Medienkonzepten. Insbesondere aus den qualitativen Fallstudien wurde ein weiterer Aspekt schulischer Medienintegration offenkundig, der oftmals bei Innovationsvorhaben dieser Reichweite unterschätzt wird: Der Zeitaufwand, den Lehrkräfte für die nachhaltige Umsetzung benötigen.

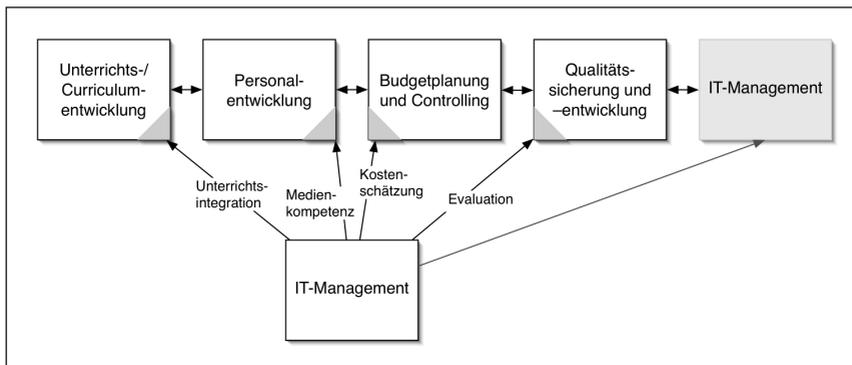
6.1 Die Rolle der Schulleitung bei der Medienintegration

Da die einzelne Schule im Rahmen der Reformen in Richtung Eigenständigkeit immer größere Handlungsspielräume gewinnt, kommt der Schulleitung in Abstimmung mit der Schulkonferenz und dem kommunalen Schulträger eine besondere Aufgabe zu. In Nordrhein-Westfalen hat das Projekt „Selbstständige Schule“ das Potenzial und die Herausforderungen dieses Ansatzes demonstriert (Lohre et al. 2008). Die Schulleitung kann Ausgangspunkt der Reformbestrebungen sein oder als Moderator den Prozess begleiten. Vielfach gibt es bereits Einzelinitiativen engagierter Lehrkräfte, die nun abgesichert und in einen brei-

teren Rahmen integriert werden müssen. Viele der Untersuchungen im In- und Ausland über innovative Vorhaben im Schulbereich weisen darauf hin, dass ohne eine Beteiligung der Schulleitung und deren aktives Engagement kein Reformvorhaben gelingen kann (z. B. Bonsen et al. 2002, Dubs 1994, Fullan 2001b, Hattie 2009), was sich auch auf die Integration von digitalen Medien übertragen lässt (Breiter 2007, Wolf 1993).

Bei der organisatorischen Integration digitaler Medien sind Managementfähigkeiten gefragt, die nicht neu sind (vgl. Breiter 2007). Einerseits sind sie aus der unternehmerischen Praxis und der Managementforschung seit vielen Jahren bekannt und erprobt, andererseits sind sie bereits frühzeitig in der Schulentwicklungsforschung diskutiert worden (z. B. Fullan 2002, Höher/Rolff 1996, Wissinger 1996). Der Einsatz digitaler Medien in der Schule kann nicht nebenher laufen, sondern muss systematisch mit den bestehenden Managementaufgaben verbunden werden. Dazu gehört Budgetverwaltung und Controlling, Qualitätssicherung und -entwicklung, Curriculum- und Unterrichtsentwicklung sowie Personalentwicklung (Höher/Rolff 1996, S. 192 ff.). IT-Management ist einerseits Querschnittsthema und umfasst zahlreiche Aspekte, die den einzelnen Managementbereichen zugeordnet werden können (in Abbildung 53 durch die Dreiecke symbolisiert). Zugleich kommt aufgrund der wachsenden Komplexität des Technikeinsatzes das (strategische) IT-Management als weitere Leitungsaufgabe hinzu (Breiter 2008a):

Abbildung 53: Verbindung der verschiedenen Managementaufgaben der Schulleitung (Breiter 2007, S. 352)



Im Schulbudget müssen die Aufwendungen für die einmaligen und laufenden Kosten für Hardware, Software oder die Vernetzung der Schule eingeplant werden. Gerade die Serviceleistungen für den IT-Support (intern wie extern) sind im Rahmen von Service-Level-Agreements zu vereinbaren und zu überprüfen (Breiter et al. 2006). Dazu ist bei den hohen Investitionen und den

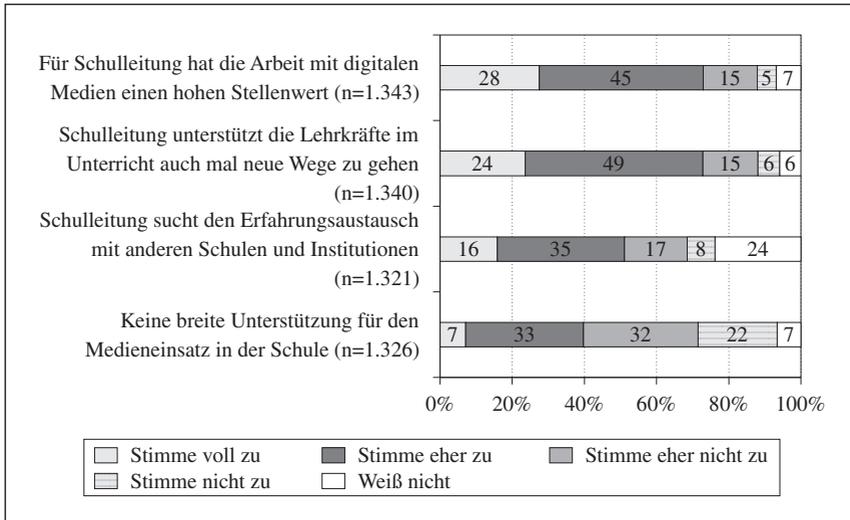
laufenden Kosten der Technik eine kontinuierliche interne und externe Evaluation erforderlich, die sich vor allem mit der erfolgten Unterrichtsintegration und dem Lernerfolg der Schülerinnen und Schüler beschäftigen muss. Aufgrund der Komplexität der technologischen Infrastruktur und des Abstimmungsprozesses zwischen kommunalem Schulträger, externen IT-Dienstleistern, Medienzentrum, Schulaufsicht, Kompetenzteam und Schulministerium wird sich das IT-Management darüber hinaus als eigenständiger Aufgabenbereich etablieren müssen. Ziel ist es, die Bedingungen für einen integrierten Einsatz digitaler Medien in allen Unterrichtsbereichen jederzeit zu gewährleisten und adäquat zu unterstützen. Dazu zählen Aspekte wie dauerhafte Funktionsfähigkeit, Verfügbarkeit und auch nachhaltige Finanzierbarkeit. Dies muss in Abstimmung mit dem Medienentwicklungsplan des jeweiligen Schulträgers erfolgen.

In der Evaluation der e-initiative.nrw werden die Schulleitungen von den Lehrkräften als aufgeschlossen gegenüber neuen Medien beschrieben (Rösner et al. 2004, S. 141 f.). Einzelne Lehrkräfte beschreiben ihre Schulleitungen auch als überengagiert. Die Beschaffung neuer Medien wird laut Aussagen einiger Lehrkräfte nur durch den Einsatz der Schulleitungen möglich gemacht. Die Lehrkräfte stellen außerdem Veränderungen im Schulalltag fest. Es wird mehr mit digitalen Medien gearbeitet, z. B. wird mehr über E-Mail kommuniziert oder es werden Zeugnisse mit dem Computer geschrieben. Die positive Einstellung der Schulleitungen gegenüber digitalen Medien wirkt sich laut eigener Aussage auch positiv auf die Lehrkräfte aus. Dadurch, dass von den Schulleitungen erwartet wird, dass Lehrkräfte sicher mit dem Computer und vor allem E-Mails umgehen können, werden viele motiviert, sich auch außerschulisch mit digitalen Medien zu beschäftigen.

Im Curriculum für Lehrkräfte, die ein Amt als Schulleiterin oder Schulleiter anstreben (RdErl. des Ministeriums für Schule und Weiterbildung vom 17. Juni 2008, Az. 412-6.07.01-50216) werden explizite Ziele und Erwartungen an die zukünftigen Leitungskräfte formuliert. Im Rahmen der Managementaufgaben wird als verbindliche Kompetenzanforderung ausschließlich die systematische Weiterentwicklung der Medienkompetenz der Lehrkräfte definiert (also bisher nur die Personalentwicklung in Abbildung 53). Allerdings bleibt hier weitgehend offen, was und wie dies genau gefördert werden soll.

Die Bedeutung der Schulleitung spiegelt sich auch durchgehend bei der Einschätzung der Lehrkräfte in Bezug auf deren Rolle als „Machtpromotor“ (Prasse/Scholl 2001 basierend auf dem Modell von Witte 1998) wider. Die Unterstützung durch die Schulleitung wird nach Schulnoten als befriedigend eingestuft – mit geringen Varianzen zwischen den Schulformen. Auffällig ist, dass Lehrkräfte an Gesamtschulen ihre Schulleitung durchgehend schlechter bewerten als Lehrkräfte an anderen Schulen. Allerdings stimmt der Großteil der befragten Lehrkräfte zu, dass die Arbeit mit digitalen Medien einen hohen Stellenwert für die Schulleitung habe (vgl. Abbildung 54).

Abbildung 54: Rolle der Schulleitung



Die bedeutende Rolle der Schulleitung wurde in der Faktorenanalyse durch eine enge Korrelation der Items mit einem Faktor statistisch bestätigt. Das erklärt auch die enge statistische Korrelation zwischen der Bewertung der Schulleitung und der Einschätzung der Rahmenbedingungen (vgl. Tabelle 23).

Tabelle 23: Zusammenhang zwischen der Unterstützung durch die Schulleitung und der Bewertung der Rahmenbedingungen in der Schule

	Unterstützung durch die Schulleitung
Umfang der IT-Ausstattung	,449**
Qualität der IT-Ausstattung	,465**
Softwareausstattung	,403**
Medienpädagogische Unterstützung	,534**
Technischer Support	,426**

Korrelationskoeffizient: Spearman-Rho; Signifikanzniveau: ** p = 0,01/* p = 0,05

Die Bedeutung der Schulleitung für die Arbeit mit digitalen Medien in der Schule spiegelt sich auch in den statistischen Ergebnissen der Mehrebenenanalyse wider. Sie kommt hier methodologisch das erste Mal zum Tragen, da es sich hier explizit um mehrere Ebene des Schulsystems handelt, die ausdifferenziert betrachtet werden können. Die Annahme, dass die Intensität des Austauschs der Lehrkräfte über Medienthemen mit der positiven Bewertung des Stellenwerts der Arbeit mit Medien für die Schulleitung steigt, kann bestätigt werden. Gleichermäßen erzeugt (statistisch) ein häufiger Erfahrungs-

austausch der Schulleitung mit anderen Schulen und Institutionen (und dessen Kommunikation in das Kollegium hinein) einen intensiveren Austausch der Lehrkräfte in der Schule zum Medieneinsatz. Dies sind Indizien für das enge Zusammenspiel zwischen Schulleitung, Schulkultur und innerschulischen Kooperationsbeziehungen.

Unter den Fallstudien Schulen stehen neben *Herrn Krüger* vom *Sonnengymnasium* vor allem *Herr Niederberg* und sein Kollege *Herr Obermann* als Schulleitungsmitglieder hervor, die sich intensiv um die Integration der digitalen Medien an ihren Schulen bemühen. Auf Nachfrage erklären sowohl *Herr Krüger* als auch *Herr Niederberg*, dass sie an der Schule in puncto Medienintegration auch eine Vorbildfunktion für das Kollegium einnehmen. *Frau Ahlers*, die Leiterin der *Erika-Schmidt Realschule* nimmt für sich ebenfalls eine solche Rolle in Anspruch. *Herr Niederberg* verweist aber auch auf die Ambivalenz einer solchen Funktion: Zum einen könnte seine eigene hohe Medienaffinität auf die Lehrkräfte auch abschreckend wirken, indem sie sich unter Druck gesetzt sehen, ähnlich wie er zu handeln, und das als Belastung empfinden. Zum anderen kann er seine Medienpraxis auch als Angebot transportieren, ähnlich zu handeln, indem er versucht die Vorteile einer solchen Praxis sichtbar zu machen. Dabei kommt den meisten Schulleitungsmitgliedern wahrscheinlich zugute, dass sie aufgrund ihrer hohen Arbeitsbelastung sehr viel mit digitalen Medien arbeiten, um die den Medien inhärenten Rationalisierungspotenziale auszunutzen. *Herr Niederberg* und *Herr Krüger* weisen in diesem Zusammenhang z. B. darauf hin, dass sie ihre Arbeit ohne Hilfe der digitalen Medien gar nicht mehr bewältigen könnten.

Anhand von *Herrn Niederberg* lässt sich besonders gut ablesen, wie das Engagement der Schulleitung die Medienintegration nachhaltig zu prägen vermag. So weist z. B. sein Stellvertreter *Herr Obermann* darauf hin, dass *Herr Niederberg* anders als der vorherige Schulleiter die Medienintegration zu einem „Schwerpunktthema“ gemacht habe, d. h. einen neuen Handlungsschwerpunkt definiert hat. Dass sich Schwerpunkte nicht beliebig setzen lassen, betont in diesem Sinne auch die hohe Abhängigkeit der Schulentwicklung von den Orientierungen ihrer Leitung. Diese sind im Fall von *Herrn Niederberg* eindeutig gesetzt, da er z. B. den „IT-Bereich“ in der Schule ganz klar zu den Führungsaufgaben der Schulleitung rechnet.

Das Engagement der Schulleitung habe außerdem stark dazu beigetragen, die Akzeptanz der digitalen Medien im Kollegium erheblich zu verbessern. Die Schulleitung kann eine solche Aufgabe aber nur adäquat ausfüllen, wenn sie weitere Unterstützung im Kollegium erhält. *Herr Obermann* sieht es in diesem Zusammenhang als „Glück“, d. h. als zufällige positive Fügung, dass an der Schule zwei Spezialisten mit überdurchschnittlichem Medienwissen tätig sind, die die Medienintegration massiv unterstützen. Das ist zum einen der Medienbeauftragte *Herr Klaus*, der viel dazu beigetragen hat, die Funk-

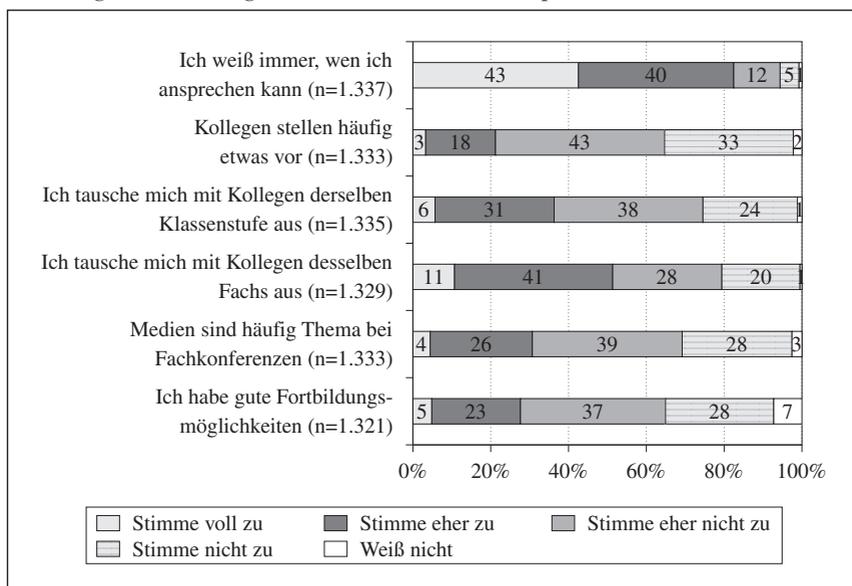
tionalität und Stabilität der schulischen IT-Infrastruktur weiterzuentwickeln. Die andere Person ist ein Lehrer, der sich laut *Herrn Obermann* „richtig gut auskennt“, d. h. er verfügt über sehr umfangreiches Fachwissen im Umgang mit den digitalen Medien. Dieser Lehrer habe außerdem großen Anteil daran, „diese Energie mit auf's Kollegium zu übertragen“, sodass er dazu beiträgt, das Kollegium dazu zu motivieren, die Vision der Schulleitung mitzutragen und umzusetzen. Außerdem gibt es an der Schule, genauso wie am *Bonifatius-Gymnasium*, einen Arbeitskreis Medien, der auch eine wichtige Rolle im Rahmen der Medienintegration spielt. Zum Arbeitskreis Medien gehören neben Lehrkräften auch Schülerinnen und Schüler sowie Eltern. Der Arbeitskreis Medien übernimmt spezifische Aufgaben (z. B. die Mitgestaltung der schulischen Internetseite). Im Arbeitskreis Medien werden auch Entscheidungen bezüglich der Weiterentwicklung der technischen Infrastruktur der Schule vorbereitet. Letztlich sei die Gruppe laut *Herrn Niederberg*, zum einen die „Spinne im Netz“, d. h. er hält schulische Aktivitäten im Kontext der Medienintegration zusammen und verbindet sie miteinander. Zum anderen handelt es sich um einen „Brainpool“, d. h. im übertragenen Sinne eine Form, um unterschiedliche Wissensbestände und Kompetenzen zu bündeln, die im Rahmen der Medienintegration für die Schule nützlich sind. Zusammenfassend wird deutlich, dass die Schulleitung wichtige Impulse setzen kann und muss, um die Medienintegration zu unterstützen. Im Sinne einer Prozessinnovation müssen außerdem geeignete Rahmenbedingungen geschaffen werden, und es bedarf eines um die Schulleitung herum gruppierten Teams und geeigneter Strukturen für die Arbeit an selbigen, um die angesprochenen Prozesse zu operationalisieren und umzusetzen.

6.2 Innerschulische Kooperation, Kommunikation und Wissensmanagement

Kooperationen in der Schule nehmen sehr unterschiedliche Formen an. Lehrkräfte können z. B. ein gemeinsames Projekt mit Schülerinnen und Schülern durchführen, innerhalb der Fachschaften gemeinsam Aufträge abarbeiten oder arbeitsteilig Klausuren vorbereiten. Darüber hinaus ist es selbstverständlich, dass man sich bei kleineren Schwierigkeiten, die im Rahmen der Arbeit mit den digitalen Medien auftreten, an bestimmte Kolleginnen oder Kollegen wenden kann. Ebenfalls kooperativ angelegt ist der Austausch von Materialien zwischen den Lehrkräften. Diese Praxis ist an allen Fallstudien Schulen verbreitet. In der Regel erfolgt sie auf informeller Basis, im direkten Austausch zwischen den Beteiligten. Teilweise werden dabei auch digitale Medien eingesetzt, entscheidend für diese Form der Kooperation ist aber die Qualität der Teamstrukturen in der Schule.

Die Strukturen innerhalb der Schulen sind vielfältig. Sie reichen von der formal geprägten Gliederung nach Fächern, Schulstufen oder Schulzweigen bis hin zur Bildung spezifischer Projektgruppen. Als Schlüsselement für den Schulentwicklungsprozess werden Steuergruppen angesehen. Deren Einrichtung wird aus Sicht der Akteure im Rahmen des Modellprojekts „Selbstständige Schule“ als einer der wesentlichen Erfolgsfaktoren für den schulischen Entwicklungsprozess bewertet (Lohre et al. 2008). Schulische Steuergruppen haben die Aufgabe der Koordination der jeweiligen schulischen Entwicklungsvorhaben und sollen den schulinternen Kommunikationsprozess mit allen Beteiligten gestalten. Dabei wird als zentrale Aufgabe der Steuergruppen erwartet, dass sie den Prozess zu einer systematischen, die ganze Schule erfassenden Unterrichtsentwicklung anstoßen und vorantreiben. Für den Prozess der Medienkonzeptentwicklung werden eigene Projektgruppen vorgeschlagen, um die verschiedenen Aspekte der Medienintegration auch abdecken zu können (Breiter 2001c, Gemeindetag Baden-Württemberg et al. 2004). Aus Sicht der befragten Lehrkräfte ergibt sich ein ambivalentes Bild der schulischen Organisationsstrukturen in Bezug auf den Austausch über digitale Medien (vgl. Abbildung 55).

Abbildung 55: Bewertung der Kommunikation und Kooperation aus Sicht der Lehrkräfte



Ein innerschulischer Austausch findet eher im gleichen Fachbereich als in der gleichen Klassenstufe statt – und das durchgehend in allen Schulformen. Weniger überraschend ist die Einschätzung, dass der Austausch stärker bei

Lehrkräften in Vollzeit hervorgehoben wird als bei denen in Teilzeit. Allerdings stellt dies ein grundlegendes Defizit dar, das sich womöglich unter Zuhilfenahme digitaler Medien für das schulinterne Wissensmanagement verringern ließe. Die befragten Lehrkräfte aus den Gesamtschulen bewerteten die inner-schulische Kooperation und Kommunikation deutlich schlechter als Lehrkräfte an allen anderen Schulformen. Besonders positiv bewerteten diesen Aspekt Lehrkräfte an Realschulen. Je höher der Stellenwert der Arbeit mit digitalen Medien für die Schulleitung bewertet wurde, desto häufiger findet eine interne Kommunikation und Kooperation statt (vgl. Tabelle 24).

Tabelle 24: Zusammenhang zwischen Bewertung der Schulleitung und den Kooperationsformen in einer Schule

	Für die Schulleitung hat die Arbeit mit digitalen Medien einen hohen Stellenwert
Bei uns kommt es häufig vor, dass Kolleg/innen Erfahrungen und neue Ideen für den Unterrichtseinsatz digitaler Medien austauschen.	,260**
Ich tausche mich mit Kolleg/innen in derselben Klassenstufe häufig über den Einsatz der Medien im Unterricht aus.	,206**
Ich tausche mich mit Kolleg/innen im gleichen Fach häufig über den Einsatz der Medien im Unterricht aus.	,190**

Korrelationskoeffizient: Spearman-Rho; Signifikanzniveau: ** p = 0,01/* p = 0,05

Betrachtet man die statistischen Zusammenhänge auf der Basis der Faktorenanalyse, so gibt es eine statistisch signifikante hohe Korrelation zwischen Kooperation im Kollegium und der Mediennutzung durch die Lehrkräfte sowie durch die Schülerinnen und Schüler. Dieser Zusammenhang ist der höchste (Spearman-Rho: ,302** bzw. Spearman-Rho: ,285**) unter allen ermittelten Faktoren (vgl. Tabelle 22). Das lässt die Vermutung zu, dass ein offenes Schulklima und eine Kooperationskultur dazu beitragen können, digitale Medien stärker zu integrieren.

Die Bedeutung der Austauschkultur innerhalb der Schule in Bezug auf den Einsatz digitaler Medien im Unterricht wurde auch mit Hilfe der hypothesen-geleiteten Mehrebenenanalyse untersucht. Hintergrund war die Annahme, dass der Einfluss auf die Mediennutzung nicht nur auf der Ebene der Lehrkraft wirkt, sondern dass dies von der Schule als Gesamtorganisation abhängig ist. Durch die Mehrebenenanalyse ist es möglich, diese Effekte über die verschiedenen Ebenen statistisch zu messen. Die Hypothese „Je häufiger sich die Lehrkräfte in der Schule über die Medienarbeit austauschen, desto häufiger haben sie viele gute Ideen, wie man Medien im Unterricht einsetzen kann“ konnte auf diesem Weg statistisch bestätigt werden. Alle signifikanten unabhängigen Variablen untermauern die Aussage, dass mit einem steigenden Aus-

tausch unter den Kolleginnen und Kollegen die Ideen zum Einsatz digitaler Medien im Unterricht zunehmen.

Im nächsten Schritt der Mehrebenenanalyse wurde die Kooperationsbereitschaft von Lehrkräften in derselben Klassenstufe in Hinblick auf ihre Einschätzung der eigenen Mediennutzung untersucht. Hierzu diente folgende Hypothese: „Je häufiger sich die Lehrkräfte mit Kolleginnen und Kollegen in derselben Klassenstufe über den Einsatz der Medien im Unterricht austauschen, desto häufiger sind sie der Meinung, dass fächerübergreifender Unterricht den Einsatz von Medien erleichtert und dass das Thema ‚Medien‘ in möglichst vielen Fächern behandelt werden sollte.“ Beide Teilhypothesen konnten bestätigt werden: (1) Je häufiger sich die Kollegen einer Klassenstufe über den Medieneinsatz austauschen, desto eher sind sie der Meinung, dass Fächer übergreifender Unterricht den Einsatz von Medien erleichtert. (2) Mit einem häufigeren Austausch der Kolleginnen und Kollegen innerhalb einer Klassenstufe untereinander steigt auch die Ansicht, dass Medien in möglichst vielen Fächern behandelt werden sollten.

Die grundlegende Annahme, dass ein positives Kooperationsklima in einer Schule insgesamt auch die Beschäftigung mit digitalen Medien anregt, wurde durch eine weitere Hypothese untersucht: „Wenn sich Lehrkräfte regelmäßig in der Schule über den Medieneinsatz austauschen, haben sie seltener das Gefühl, dass sich die Medienwelt so rasch verändert, dass ihnen der Überblick fehlt, um die Konsequenzen im Unterricht zu thematisieren.“ Auch hier gibt es einen engen signifikanten Zusammenhang über die Ebenen hinweg.

Diese Ergebnisse aus der Mehrebenenanalyse weisen zudem darauf hin, dass die Unterschiede der Mediennutzung durch die Lehrkräfte weniger von den Schulformen oder soziodemografischen Faktoren abhängen, sondern dass die Schule als Orientierungsrahmen für das pädagogische Handeln mit Medien sehr stark prägend ist.

Die innerschulische Kommunikation und Kooperation kann durch den Einsatz digitaler Medien unterstützt werden. Dabei ist vor allem zu unterscheiden *wie* und *wo* kommuniziert bzw. kooperiert wird. Am einfachsten ist die Kommunikation und Kooperation über E-Mail, da der Zugang für jeden problemlos herstellbar ist. Allerdings kann man die berechtigte Frage stellen, ob man von den Lehrkräften erwarten will, dass sie dazu eine private E-Mail-Adresse nutzen. Das scheint häufig noch der Fall zu sein, denn längst nicht alle Lehrkräfte verfügen über eine dienstliche E-Mail-Adresse. Viele LMS bieten ebenfalls die Möglichkeit der Kommunikation miteinander und sind außerdem ähnlich wie Server prädestiniert für den Austausch bzw. die Bereitstellung unterschiedlichster Daten (z. B. Unterrichtsmaterialien oder Klausuren). Je nach Zugangsregelung sind die Zugriffsorte jedoch beschränkt, und eine Lehrkraft kann vielleicht von zu Hause aus keine Daten vom Schulserver herunterladen, die eine Kollegin dort für ihn abgelegt hat. Im Zuge der zeitlichen Ausdehnung

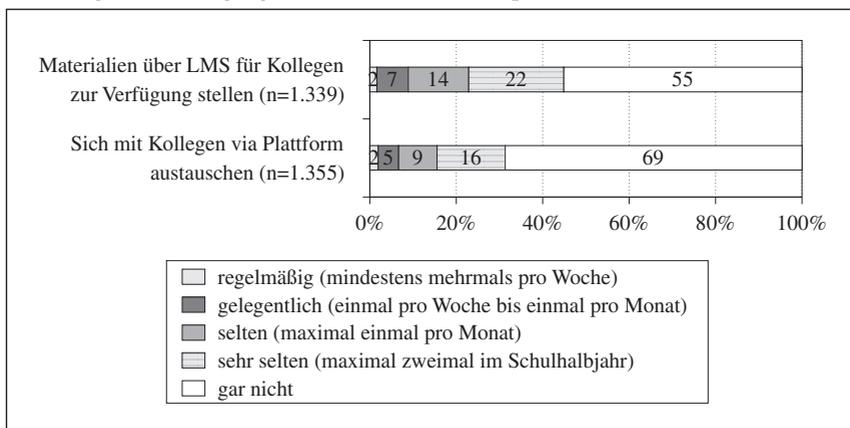
des Ganztagschulbetriebs wird es zudem immer wichtiger, dass die Lehrkräfte auch in der Schule Zugang zu digitalen Medien außerhalb des Unterrichts haben. An den von uns untersuchten Fallstudien Schulen ist eine ausreichende Anzahl adäquat ausgestatteter Lehrerarbeitsplätze bislang die Ausnahme.

Diese Erweiterungen der schulischen Kommunikations- und Kooperationsprozesse sind vergleichbar mit der Entwicklung von Ansätzen des Wissensmanagements in Unternehmen oder der öffentlichen Verwaltungen. Dazu gehört auch, dass die ersten Schritte stark technikgetrieben waren (Breiter 2002, Friehs 2003, Maisch 2006). So sind neue Informations- und Kommunikationstechnologien wie Groupware-Applikationen, LMS oder Intranet die treibenden Kräfte, ehe deutlich wurde, dass es sich um einen ganzheitlichen Organisationsentwicklungsprozess handelt. Wissensmanagement lässt sich daher in den Kontext der pragmatischen Weiterentwicklung des organisationalen Lernens und des Informationsmanagements stellen (Lehner et al. 2009). Im Kern des Wissensmanagements steht die Vorstellung, die Menge an Daten zu systematisieren und zu kategorisieren und daraus entstandene Produkte unter Nutzung von Informationstechnologie in zeitlich und örtlich adäquater Form bereitzustellen.

Die Ziele eines Wissensmanagementsystems in Schulen liegen zuallererst im Organisationszweck begründet, d. h. der Verbesserung der Unterrichtsqualität durch den Einsatz digitaler Medien (Breiter 2002, Maisch 2006). Daher besteht auch ein enger Bezug zwischen Wissensmanagement und E-Learning (Reinmann 2007). Im Kern verschiedener Forschungsprojekte und Modellversuche steht die Frage, wie Schulen mit Wissen umgehen. Darunter lassen sich Aspekte der Lernkultur, des Wissensmanagements und der Kooperation und Kommunikation in enger Verbindung zu den Governance-Ansätzen subsumieren (Brüsemeister 2004). Damit ist als Folge bzw. auch als Voraussetzung zu erwarten, dass sich die Unterrichtsformen (projektorientiert, selbstgesteuert), Arbeitsformen (insbesondere Teamarbeit) und Organisationsformen (Stundenplangestaltung, Klassenraumausstattung) verändern bzw. weiterentwickeln müssen und hierfür digitale Medien eingesetzt werden können.

Die befragten Lehrkräfte setzen bereits zu einem kleineren Teil auf die unmittelbare Nutzung von digitalen Medien für die Unterstützung der Kommunikations- und Kooperationsprozesse. So stellen fast zehn Prozent regelmäßig bzw. gelegentlich Materialien für die Kolleginnen und Kollegen über eine Lernplattform zur Verfügung. Wenn wir davon ausgehen, dass dafür ein positives Kooperationsklima in der gesamten Schule als Voraussetzung erforderlich ist und die Werkzeuge erst langsam Einzug in die Schule erhalten, erscheint der Anteil bereits heute relativ hoch. Der direkte kommunikative Austausch über die Plattform ist dagegen noch etwas seltener, fast 70 Prozent der Befragten gaben an, dies gar nicht zu machen.

Abbildung 56: Nutzung digitaler Medien für die Kooperation



Bei der Nutzung der Möglichkeiten des Austauschs über Lernplattformen bestehen statistisch signifikante leichte Unterschiede zwischen Teilgruppen. Für jüngere Lehrkräfte sind diese Praxen ein wenig vertrauter. In Realschulen oder Gesamtschulen haben über 60 Prozent der befragten Lehrkräfte bisher noch keine Plattformen für den Austausch im Kollegium genutzt.

An allen Fallstudien wird u. a. E-Mail zur innerschulischen und außerschulischen Kommunikation eingesetzt. Die Durchdringung des Schulalltags variiert aber zwischen den Schulen. So zeigte sich z. B. *Frau Kalmbach* als sie begann, an der *Erika-Schmidt Realschule* zu unterrichten, überrascht über die Intensität der E-Mail-Kommunikation.

Kf: Also, mir ist das hier aufgefallen, als ich hier angefangen hab, dass sich kaum einer so, (alle hatten ihre Idee) und keiner hat sich so, so wie ich das kannte, unterhalten zwischendurch über irgendwelche Dinge und als ich dann meine E-Mail-Fach hatte, dann wusste ich, @(warum)@, weil das alles schon verschickt und gemacht und getan ja (Gruppe Haus)

Ein großer Teil der schulorganisatorischen Kommunikation wird demnach an der Schule über E-Mail abgewickelt und scheint so selbstverständlich zu sein, dass neue Kolleginnen oder Kollegen nicht einmal mehr über diese Form der Kommunikation informiert werden. Allerdings verändert sich dadurch auch die unmittelbare Kommunikation unter Anwesenden in der Schule (vgl. Kapitel 5.1). An dieser Stelle tut sich, wie der folgende Ausschnitt aus dem Interview mit dem stellvertretenden Schulleiter der *Luisenhauptschule* zeigt, ebenfalls eine Diskrepanz auf.

Om: Ähm sicherlich (.) also wir bekommen, wir nutzen das als Transportmittel für Unterrichtsmaterialien, wenn'n Kollege zum Beispiel erkrankt (.) ähm, wir benutzen's nicht, um ein persönliches Wort zu ersetzen, das ist uns allemal lieber (.) also lieber telefonieren, schlimmsten Falls, am besten Auge in Auge das ist ganz klar (.) ansonsten ähm lehne ich, das ist auch jetzt wieder 'ne persönliche Haltung meinerseits, es ist leicht mal 'ne SMS geschrieben ja?

Yl: Ja

Om: Oder 'ne E-Mail geschrieben, das ist viel einfacher, als jemanden, ja persönlich am Draht zu haben oder in die Augen zu blicken (.) also das äh, halte ich einfach für wichtiger (Interview Herr Olmers)

Während die Nutzung von E-Mail für den Austausch von Informationen wie z. B. Unterrichtsmaterialien für *Herrn Olmers* vollkommen unstrittig ist, setzt die Schulleitung das Medium nicht ein, um die persönliche Kommunikation in der Schule zu ersetzen. Auch ein Telefongespräch wäre in diesem Kontext lediglich eine Notlösung für das direkte Gespräch unter Anwesenden, das damit den höchsten Stellenwert unter den verschiedenen Möglichkeiten der interpersonalen Kommunikation in der Schule hat. Dafür ist auch ausschlaggebend, dass es viel einfacher sei etwas per SMS oder E-Mail mitzuteilen, als mit jemandem von Angesicht zu Angesicht zu reden. So liegt es nahe, dass im Zuge der Kommunikation mittels digitaler Medien auch Kommunikate entstehen, die im Zuge der Kommunikation unter physisch Anwesenden nicht zustande kämen, sodass letztere Form der Kommunikation auch dazu beiträgt, die Fokussiertheit der Kommunikation zu erhöhen. Genauso wie *Herr Olmers* E-Mail nutzt, um Informationen innerhalb des Kollegiums weiterzugeben, interessiert er sich auch für ein elektronisches Informationssystem, mit dem das Kollegium den aktuellen Stundenplan online einsehen kann.

Om: Ähm ich will immer noch im Lehrerzimmer auch auf den Rechner, den wir da stehen haben, ähm unser Stundenplanprogramm installieren und ja natürlich mit den neusten Informationen auch füttern, sodass die Kollegen da auch ja manche Dinge viel besser nachvollziehen können, manche Entscheidungen, Vertretungen oder so (.) oder auch selber ja (2) sich ja Informationen herausziehen, die so Absprachen erleichtern also da haben wir keine Hemmungen (.) also ist nichts, keine heilige Kuh, die da gehegt und gepflegt wird, wir sind für Durchsichtigkeit an den richtigen Stellen @(.)@ (Interview Herr Olmers)

Herr Olmers erhofft sich durch die Online-Veröffentlichung des aktuellen Stundenplans z. B. Entscheidungen über von Lehrkräften zu übernehmende „Vertretungen“ besser nachvollziehbar zu machen und damit auch die Akzeptanz solcher Entscheidungen innerhalb des Kollegiums zu erhöhen. Gleichzeitig könnte ein solches System (dazu kommen noch Informationsterminals an anderen Orten innerhalb der Schule) auch von den Lehrkräften als Informationsquelle genutzt werden, um z. B. Absprachen mit Kolleginnen oder Kollegen zu vereinfachen. Hier wird zum einen abermals das den digitalen Medien

inhärente Rationalisierungspotenzial sichtbar und zum anderen auch der mögliche Beitrag eines solchen Informationssystems zur Verbesserung der interpersonellen Kommunikation unter Anwesenden. Die kann dadurch erleichtert werden, indem z. B. Missverständnisse oder Unstimmigkeiten aufgrund der verbesserten Informationslage im Kollegium reduziert und seltener kommunikativ bearbeitet werden müssen. Daher habe man auch keine „Hemmungen“ solche technischen Lösungen einzusetzen, wenn sie die Kommunikation im Kollegium unterstützen. Die zentrale Relevanz der Kommunikation unter Anwesenden wird in diesem Sinne auch nicht dogmatisch betrachtet, die Verbindung mit digitalen Medien aber immer dahingehend geprüft, inwieweit sie der präferierten Form der Kommunikation zugute kommt. Dazu gehört z. B. die Schaffung von Transparenz an den „richtigen Stellen“, d. h. auch dabei gilt genau abzuwägen, welche Formen der Nutzung gewünscht und akzeptabel sind. Damit sind zugleich auch Fragen des Persönlichkeits- und Datenschutzes angesprochen, die für den Schulbetrieb von zentraler Relevanz sind und größtmöglicher Beachtung und Bearbeitung bedürfen.

Einige der Fallstudienbetreiber betreiben Serverlösungen, auf denen Dokumente abgelegt und heruntergeladen werden können. An der *Gesamtschule am Bach* wurde dazu ein zentraler Dokumentenserver für das gesamte Kollegium angelegt, über den außerdem auch für die Schulorganisation benötigte Formulare bereitgestellt werden. Erklärtes Ziel der Schulleitung ist es, auch in diesem Bereich verstärkt digitale Medien einzusetzen und wo es möglich ist, tradierte papierbasierte Prozesse nach einer Übergangsphase abzulösen. Das Beispiel des Dokumentenservers illustriert, dass diese Praxis bei den Lehrkräften nicht auf ungeteilte Zustimmung stößt. Mehrere Mitglieder der Gruppe *Vase* kritisieren, dass das Ausfüllen einzelner Formulare jetzt umständlicher und damit zeitintensiver sei als die Arbeit mit Papierformularen. *Frau Bayer* bezeichnet die aktuelle Lösung als „Bastelzoo“, was zusammen mit der Kritik ihrer Kolleginnen und Kollegen darauf hindeutet, dass die gewählte technische Lösung noch nicht ausgereift ist. Darüber muss auch in diesem Fall die Frage nach Persönlichkeits- und Datenschutz beachtet werden und es muss u. a. geklärt werden, wer in der Schule welche Schreib- und Leserechte bei der Nutzung solcher Systeme eingeräumt bekommen soll.

Insgesamt lässt sich konstatieren, dass das Wissensmanagement in der Schule bisher noch in den Anfängen steckt, obwohl große Potenziale identifizierbar wären und einzelne Schulen sich auch bereits auf den Weg gemacht haben. Allerdings hängen Austauschplattformen – wie auch Social Networking Sites – von positiven Netzwerkeffekten ab, d. h. nur wenn sich viele Menschen darüber austauschen, zieht dies weitere Interessierte an. Im Kontext der Schule hat dies neben den Rationalisierungspotenzialen zur Konsequenz, dass Vereinbarungen über die Nutzung getroffen werden müssen. Durch die digitale Verarbeitung ist es möglich, Nutzerprofile auf den Plattformen zu erstellen und bestimmte

Verfahren der Leistungs- und Verhaltenskontrolle durchzuführen. Dies ist nicht nur mitbestimmungspflichtig nach allen Personalvertretungsgesetzen der Länder, sondern auch im hohen Maße kontraproduktiv bezüglich der Nutzungsintensität. So hat beispielsweise das Land Baden-Württemberg eine Dienstvereinbarung mit dem Hauptpersonalrat über die Nutzung einer Lernplattform abgeschlossen, um die örtlichen Personalräte von jeweils schulindividuellen Vereinbarungen zu entlasten.

6.3 Medienkonzepte und Schulprogramm

Einschlägige Untersuchungen belegen, dass unterrichtliche Qualitätsentwicklung erfolgreicher ist, wenn sie durch Schulprogramme, Konzepte zur Personalentwicklung, schulbezogene Curricula und Raum- und Ausstattungskonzepte, also einen systematisch betriebenen Schulentwicklungsprozess, unterstützt wird (Aufenanger 2001a, Breiter 2007, Eickelmann/Schulz-Zander 2006, Schnoor 1998, Schulz-Zander 2001, Schulz-Zander/Eickelmann 2006, Schulz-Zander et al. 2007). Neue Unterrichtsformen mit fächerübergreifenden Ansätzen, Projektunterricht bzw. neu zu entwickelnde Kursangebote sind ohne eine Veränderung der Schule als Ganzes nicht leistbar. Anfangs waren die Medienkonzepte sehr stark technisch ausgerichtet und wurden vor allem von denjenigen Lehrkräften geschrieben, die auch für den Betrieb des Computerraums verantwortlich waren. Der seinerzeit aus dem US-amerikanischen Schulsystem eingeführte Begriff des Technologieplans (Breiter 2001a) hat diese Perspektive aufgrund der unterschiedlichen Verwendung des Begriffs „Technology“ im Deutschen und im Englischen suggeriert. Dies hat sich in den letzten Jahren in Richtung einer pädagogisch orientierten Konzeptentwicklung gewandelt.

Im Wesentlichen geht es um die umfassende Gestaltung einer neuen Lern- und Lehrkultur, beruhend auf einer breiten Akzeptanz innerhalb des Kollegiums, auf Modellen weitgehender Verknüpfungen technischer, medienpädagogisch-didaktischer, curricularer sowie aus- und fortbildungsbezogener Komponenten, auch auf Formen kooperativer Öffnung von Schule ins soziale, kulturelle und wirtschaftliche Umfeld (Breiter 2001c). Dafür gibt es auch in Nordrhein-Westfalen zahlreiche Handreichungen für Schulen (z. B. Henrich-wark/Vaupel 2002) und Studienseminare (Elschenbroich et al. 2007).

Medienkonzepte für Schulen stellen immer eine Momentaufnahme innerhalb eines Schulentwicklungsprozesses dar. Darüber hinaus richtet sich das Medienkonzept an verschiedene Zielgruppen: schulintern, Schulträger, Fortbildung. Damit richtet sie sich an alle am Schulleben beteiligten Akteure. Hierbei spielt also eine hohe Transparenz sowohl des Planungsprozesses als auch des Planungsergebnisses (Medienkonzept) in der Schule eine Rolle. Ein wichtiger Adressat für die Planungen ist der Schulträger. Eine für die regionale IT-Pla-

nung notwendige genaue Analyse, welche konkreten Bedarfe für die Ausstattung mit Hardware und Netzwerkinfrastruktur in der jeweiligen Schule bestehen, kann nur aufgrund möglichst detaillierter Anforderungen der Schulen, die sich aus den Medienkonzepten ergeben, entwickelt werden. Die Lehrerfortbildung ist ebenfalls Adressat der Medienkonzepte. Zu diesem Zweck sollten sie eine möglichst detaillierte Aufstellung des tatsächlichen Fortbildungsbedarfes enthalten, der sich aus der Ausstattung und den pädagogischen Anforderungen ergibt. Aus den verschiedenen Anforderungen, die sich für die Akteure an ein schulisches Medienkonzept ergeben, lassen sich drei verschiedene inhaltliche Bereiche ableiten:

1. Die pädagogisch-didaktischen Zielvorstellungen, die in der Schule mit dem Einsatz neuer Medien verbunden sind,
2. die technische Ausstattung und die technisch-organisatorischen Rahmenbedingungen für den Einsatz im Unterricht und
3. die vorhandenen und benötigten Kompetenzen der Lehrkräfte zum Einsatz neuer Medien im Unterricht.

Das Medienkonzept ist nach der Vorstellung der Medienberatung NRW als Teil der Schulprogrammarbeit zur Unterstützung für das Lernen mit Medien zu betrachten. Dabei wird der Fokus insbesondere auf die Beteiligung aller schulischen Akteure und die Steuerung über ein Team gelegt. In diesem Punkt scheinen die Schulen in Nordrhein-Westfalen relativ weit fortgeschritten zu sein. So gaben schon 2003 von 160 befragten Schulleitungen 97 Prozent an, dass die neuen Medien Bestandteil ihres Schulprogramms seien. 46 Prozent hatten darüber hinaus bereits ein eigenes Medienkonzept entwickelt und 37 waren dabei, eines zu erarbeiten. 97 Prozent der befragten Schulleitungen gaben an, dass die Einbeziehung neuer Medien im Schulprogramm ihrer Schulen integriert ist (Rösner et al. 2004, S.194). 46 Prozent der Schulen besaßen außerdem ein gesondertes Medienkonzept, 37 Prozent erarbeiteten gerade eines. Gymnasien (60 Prozent) und Grundschulen (56 Prozent) hatten bereits häufig ein eigenständiges Medienkonzept und waren deutlich über dem Schnitt. Realschulen (36 Prozent) und insbesondere Hauptschulen (8 Prozent) hatten selten ein eigenes Medienkonzept, über 50 Prozent dieser Schulen erarbeiteten allerdings eines. Da die schulischen Medienkonzepte nicht Teil der vorliegenden Untersuchung waren, lassen sich keine vergleichbaren Aussagen über den heutigen Stand treffen. Allerdings kann davon ausgegangen werden, dass sich der Anteil der Schulen mit Medienkonzepten auch aufgrund der Anforderungen der kommunalen Schulträger deutlich erhöht hat.

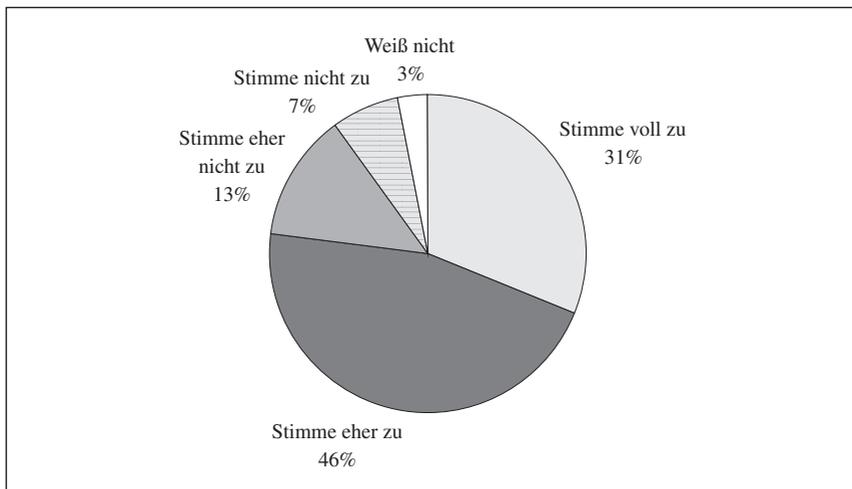
40 Prozent der befragten Schulträger gaben 2003 an, dass sie von allen Schulen Medienkonzepte vorliegen hatten, 34 Prozent hatten nur Medienkonzepte von einigen Schulen. Es gibt keine standardisierte Zusammenarbeit zwischen Schulen und Trägern bezüglich des Medienkonzeptes. Zwei Drittel

der in der Medienentwicklungsplanung befindlichen Schulträger gaben an, dass die schulischen Medienkonzepte als Grundlage für einen Medienentwicklungsplan nutzbar seien (Rösner et al. 2004, S. 195 f.). Bei den meisten Kommunen ist die Arbeit an einem Medienentwicklungsplan bzw. die Diskussion darüber übliche Praxis, obwohl es ein vergleichsweise neues Arbeitsfeld ist. Je größer die befragte Kommune war, desto weiter waren die Schulträger in der Entwicklung hin zum Medienentwicklungsplan (Rösner et al. 2004, S. 197).

Die Orientierungshilfe der Medienberatung NRW zur Wartung und Pflege von IT-Ausstattungen in Schulen definiert die koordinierende Rolle der Medienbeauftragten bei der Entwicklung von Medienkonzepten. Sie sollen zur Integration der Medien in den Unterricht anregen und beratend zur Seite stehen. Als Grundlage dienen dazu fachspezifische Überlegungen der Fachkonferenzen sowie ein schulisches Konzept der Vermittlung von Lern- und Arbeitsmethoden. Die Rahmenbedingungen der Kommunen (z. B. Standardisierung, Finanzierung) sollen bei der Medienkonzeptentwicklung berücksichtigt werden (Paschenda/Vaupel 2008, S. 7).

Die befragten Lehrkräfte in unserer Untersuchung sehen in einem Medienkonzept ein wichtiges Instrument für die schulische Entwicklung. So stimmte ein Drittel der Aussage voll zu, dass sie es wichtig finden, dass der Einsatz digitaler Medien in einem schulischen Medienkonzept festgelegt wird.

Abbildung 57: Bedeutung des Medienkonzeptes (n = 1.331)



Lehrkräfte an Realschulen und an Förderschulen tendieren zu einer stärkeren positiven Bewertung der Medienkonzepte, während sie an Gymnasien und an Gesamtschulen nicht ganz so positiv bewertet werden. Besonders auffällig ist

gegenüber den anderen klassifizierten Regionen ein signifikanter Unterschied zu Lehrkräften, die an Schulen in solitären Verdichtungsgebieten unterrichten, von denen nahezu 90 Prozent der Aussage voll bzw. eher zustimmen. Zwar besteht grundsätzlich ein Zusammenhang zwischen der Bewertung eines Medienkonzeptes und dem Medieneinsatz der Lehrkräfte (Spearman-Rho: ,176**), der aber nicht sehr stark ausgeprägt ist, sodass nicht davon ausgegangen werden kann, dass Befürworter von Medienkonzepten in jedem Fall auch häufig Medien nutzen. Je bedeutender die Rolle der Schulleitung bewertet wurde (vgl. Kapitel 6.1), als desto wichtiger wurde das Medienkonzept erachtet. Somit lässt sich konstatieren, dass die Medienkonzepte als ein Instrument der Schulentwicklung bei den Lehrkräften angekommen sind. Inwieweit sich dies mittel- bis langfristig auf die Unterrichtsentwicklung auswirkt, ist schwer abzuschätzen.

Trotz der offensichtlichen Bedeutung von Medienkonzepten, der Berücksichtigung der Medienarbeit im Schulprogramm sowie der Erstellung von Medienentwicklungsplänen für die Medienintegration, verfügt nur ein Teil der Fallstudien Schulen über ein ausgearbeitetes Medienkonzept. Im günstigsten Fall sind solche Programmatiken das Ergebnis umfangreicher Planungs- und Beteiligungsprozesse, in denen sich die verantwortlichen Akteure darüber verständigen, was sie mit dem Einsatz der digitalen Medien in der Schule erreichen wollen, mit welchen Schritten sie diese Ziele erreichen wollen, wer welche Aufgaben zu übernehmen hat und welche Ressourcen dafür erforderlich sind. Die Konzepte als solche geben nur bedingt Auskunft darüber, inwieweit diese Prozesse stattgefunden haben und welche Qualität sie hatten. Die Erfahrungen von Mitgliedern der Kompetenzteams bestätigen das. *Herr Südmann* und *Frau Erlbach* vom Kompetenzteam *Baden* weisen z. B. darauf hin, dass man für die adäquate Beurteilung der Qualität eines Medienkonzeptes nicht umhin kommt, die Schulen aufzusuchen, um den Stand der Medienintegration und Voraussetzungen für die Erreichung der formulierten Ziele zu überprüfen. Sie arbeiten dabei eng mit dem Schulträger zusammen, der von den Schulen die Vorlage eines Medienkonzeptes verlangt, um von seiner Ausstattungsinitiative zu profitieren. Anhand definierter und damit transparenter Kriterien werden die Schulen dahingehend überprüft, wie sie die bestehende Ausstattung genutzt haben, was sie damit erreicht haben und wie viele Lehrkräfte sich aktiv an der Medienarbeit beteiligen. Gleichwohl besteht gerade bei der Evaluation der bisherigen Medienarbeit offensichtlich erheblicher Verbesserungsbedarf (vgl. auch Kapitel 7.2).

Die Stadt *Lachstedt* verlangt im Rahmen der Ausstattung ihrer Schulen mit digitalen Medien kein Medienkonzept mehr von den Schulen und hat stattdessen zwei Arbeitskreise (für Grund- und für weiterführende Schulen) aufgelegt, in denen gemeinsam mit den Schulen die Weiterentwicklung der jeweiligen technischen Infrastrukturen beraten und abgestimmt wird. In den Arbeitskreisen sind Schulleitungsmitglieder und teilweise auch die IT-Koordinatorinnen und Ko-

ordinatoren vertreten. So erhalten die Schulen mehr Einfluss auf die Gestaltung der technischen Infrastrukturlösungen.

6.4 Die Medienintegration als zeitintensiver Veränderungsprozess

In den vorausgegangenen Kapiteln ist verschiedentlich deutlich geworden, dass der Faktor Zeit eine zentrale Rolle im Kontext der Medienintegration spielt. Dem Rationalisierungskriterium liegt z. B. die Frage zugrunde, ob (digitale) Medien geeignet sind, bestimmte Ziele effizienter, d. h. mit weniger Zeitaufwand oder effektiver (in gleicher Zeit mehr bewältigen) zu erreichen. Daneben stellt sich die Frage nach den Prioritäten der verschiedenen Aufgaben, Vorgaben und Ziele, die unter- und miteinander um das im Rahmen der Arbeitszeit verfügbare Zeitkontingent der Lehrkräfte konkurrieren. Erschwerend kommt hinzu, dass die Integration von Neuerungen in den Schulalltag insgesamt sehr zeitintensiv ist, wie verschiedene Hinweise aus den qualitativen Fallstudien nahelegen. Dabei ist zwischen der individuellen Integration von Neuerungen in die Handlungspraxis der einzelnen Lehrkraft und der schulweiten Integration von Innovationen (z. B. eines LMS für den schulweiten Einsatz) zu unterscheiden. Bei der individuellen Integration ist außerdem zwischen einer Initialphase und der situativen Entscheidung für oder gegen die Enaktierung beherrschter Handlungspraxen zu differenzieren. In der Initialphase ist primär zu entscheiden, ob man bereit ist, die erforderliche Zeit aufzuwenden, um sich eine neue Praxis anzueignen und in den eigenen Unterricht zu integrieren. *Herr Schmidt*, der am *Sonnengymnasium* unterrichtet und dort auch als IT-Koordinator tätig ist, verfügt insgesamt über eine umfangreiche Medienpraxis und weitreichende Kompetenzen. Aber selbst er entscheidet sich in Phasen, in denen er unter „Zeitdruck“ gerät, d. h. nur ein begrenztes Maß an Zeit zur Verfügung steht, um bestimmte Ziele möglichst sicher zu erreichen (hier verbleibende zwei Stunden, um die Schülerinnen und Schüler auf eine bevorstehende Mathematiklausur vorzubereiten) gegen den Medieneinsatz und für die etablierte und vermeintlich bewährte Praxis. Letztlich ist der angesprochene Zeitdruck jedoch ein inhärenter und alltäglicher Bestandteil des Schulalltags, mit dem jede Lehrkraft individuell umgehen muss, um eine persönliche Vorgehensweise zu entwickeln, um die Anforderungen der Lehrpläne im Unterricht umzusetzen. Gleichwohl kann dieser Prozess durch den Austausch innerhalb der Fachkonferenzen unterstützt werden, sodass Austausch und Kooperationen auch dazu beitragen, das eigene Handeln zu entlasten.

So werden z. B. laut *Frau Albers*, der Schulleiterin der *Erika-Schmidt Realschule*, Neuerungen im Bereich der Medien von unterschiedlicher Seite an die Schule herangetragen. Die mögliche Integration folgt einem wiederkehrenden

Muster. Im vorliegenden Fall geht es um die Frage, ob der Einsatz von Moodle für die Schule sinnvoll ist.

Af: [...] diese Implementierung kommt über Kollegen, die interessiert sind, über Fachschaften, die Interesse haben, weil sie es für notwendig erachten, und es macht hier einfach Sinn, dass man dann den Leuten auch die Luft lässt, zu sagen, testet es aus (.) guckt, ob es Sinn macht (.) und im Prinzip ist es dann so, dass die Lehrerkonferenz diesen Gruppen für ein Jahr einen Arbeitsauftrag erteilt, testet es aus, wir haben einen Arbeitsplan, nach einem Jahr oder nächste Konferenz, dann berichtet ihr uns über die Fortschritte und nach einem Jahr entscheiden wir darüber, machen wir das weiter oder nicht, lohnt es sich

(Interview Frau Albers)

Um die Frage nach der unterrichtlichen Eignung einer komplexeren IT-Anwendung zu beantworten, ist es aus Sicht der Schulleiterin uneingeschränkt zweckmäßig, zunächst eine zeitlich und umfänglich begrenzte Erprobungsphase einzuleiten, um in dieser Zeit überprüfen zu können, ob die schulweite Nutzung der erprobten Anwendung zweckmäßig ist. Dafür muss zunächst eine Gruppe gebildet werden, die interessierende Medien federführend überprüft. Legitimiert wird ihre Praxis durch die „Lehrerkonferenz“, d. h. die Mitglieder einer Teil- oder Gesamtkonferenz müssen zunächst eine Entscheidung über die jeweilige Erprobung treffen. Der Erprobungszeitraum variiert dabei offensichtlich, ein Schuljahr scheint aber noch einer der kürzesten Zeiträume zu sein, bevor wiederum darüber entschieden wird, ob es zu einer schulweiten Integration der jeweiligen Innovation kommt. Herr Reisig vom *Bonifatius-Gymnasium* berichtet ganz Ähnliches. Dort ging der Einführung eines Maschinenschreibkurses für die Schülerinnen und Schüler der 5. Klasse und der Anbindung der Arbeit mit Tabellenkalkulationsprogrammen im Mathematikunterricht und mit Präsentationssoftware im Erdkundeunterricht in den darauf folgenden Jahrgängen eine zweijährige Erprobungsphase voraus, bevor diese Ansätze in das Schulprogramm der Schule integriert wurden. Auch der Hinweis von Herrn Niederberg, dass die Einführung des LMS Moodle an der *Gesamtschule am Bach* mit einer rund einjährigen „Sensibilisierungsphase“ begann, während der kaum mehr geschah, als dass die ersten Lehrkräfte begannen, langsam und in engem Rahmen mit dem System zu arbeiten, zeigen in die gleiche Richtung. Es scheint sich um ein generelles Phänomen zu handeln, dass sich Veränderungen in der Schule nur sehr langsam befördern lassen. Auch Herr Dübel, der bei der Stadt *Baden* u. a. für die technische Ausstattung der Schulen verantwortlich ist, argumentiert aus einer Außensicht (da er dem System Schule nur mittelbar angehört) ganz ähnlich. Der wiedergegebenen Sequenz gehen seine Hinweise voraus, dass selbst bei guter technischer Ausstattung einer Schule längst nicht alle Lehrkräfte die digitalen Medien in umfangreicher und zweckmäßiger Weise nutzen würden.

Dm: Äh, ist es also nicht so, dass das dann bedeutet, dass die dann also dann begeistert das auch alles einsetzen und von daher ist dieser ganze Prozess digitale Medien in die Schulen äh, einzuführen, das Bohren von ganz, ganz dicken Brettern, ja (.) ist also nichts was über, übers Knie gebrochen werden kann ja und wo es also irgendwo, 'ne, irgendwie geartete Lösung gibt, die leicht umzusetzen wäre, sondern es sind Prozesse die lange dauern

Yl: Mhm

Dm: Und äh, die auch entsprechend Aufwand und langes Beharren erfordern (.) die Schule als System ist noch meine Erfahrung, ich bin da jetzt auch schon einige Zeit tätig in diesem Bereich (.) eben doch äh, 'nen Apparat, wo Veränderungen sich nur langsam vollziehen, ja (.) das kann man glaube ich so sagen

Ef: └ Stimmt

Dm: ja, also das Ministerium hätte das zwar gerne anders und wenn ich also das Tempo der Reformen so beobachte, ja (.) denn kann man so den Eindruck gewinnen, wenn, das Ministerium sowas verfügt, dann, dann ist das sozusagen schon Realität ja (.) das ist aber in Wirklichkeit

Ef: └ @(Stimmt)@

Dm: gar nicht so, ja, sondern die schreiben nur 'nen Papier voll und damit ändert sich in der Schule vor Ort, inner Praxis erst mal gar nichts ja (.) und von daher muss man da dran bleiben, muss man am Ball bleiben, und muss dann auch immer wieder dafür werben (.) äh, und dann eben halt auch die Vorteile deutlich machen, aber das ist 'nen hartes Brot (.) das ist ein mühsames Geschäft

(Gruppe Arena)

Aufgrund der Schwierigkeiten, die Lehrkräfte für die Arbeit mit den digitalen Medien zu gewinnen, vergleicht Herr Dübel den gesamten Prozess der Medienintegration mit dem „Bohren von ganz, ganz dicken Brettern“, sodass es sich um eine Arbeit an sehr schwierigen Problemen handelt, die nur mit sehr viel Geduld gelöst werden können. Von daher sei es auch unmöglich bzw. falsch in diesem Kontext voreilig zu handeln oder es an der erforderlichen Sorgfalt mangeln zu lassen. So ist es dann auch nur konsequent, dass es für die Bewältigung der Herausforderungen, die mit der Medienintegration einhergehen, auch keine pauschalen Lösungen gibt, die sich einfach umsetzen ließen. Vielmehr handele es sich um Prozesse, die sich über einen langen Zeitraum erstrecken. Daraus folgt, dass die Medienintegration zum einen entsprechend aufwendig ist und die handelnden Akteure zum anderen geduldig und ausdauernd sein müssen. Letztlich seien diese Bedingungen aber nicht spezifisch für die Medienintegration, sondern charakteristisch für das Gesamtsystem Schule als Gesamtheit von Personen und Institutionen, die sich nur sehr langsam verändert. Und obwohl das Kultusministerium streng genommen auch ein Teil des Apparats Schule ist, scheint es Herr Dübel so, dass man dort die für Veränderungen benötigte Zeit nicht zur Kenntnis nimmt und davon ausgeht, dass Reformen quasi per Beschluss in die Handlungspraxis der Lehrkräfte übergehen. Tatsächlich sei das aber nicht so, und die Bemühungen spiegeln sich lediglich anhand

der Datenträger, mit deren Hilfe die Reformbemühungen an die anderen Akteure im Schulsystem kommuniziert werden. Veränderungen innerhalb der Schule erforderten vielmehr kontinuierliches Engagement („am Ball bleiben“) verbunden mit geeigneter Werbung für die mit der Medienintegration verfolgten Ziele, die vor allem darauf abzielt, die möglichen Vorteile der angestrebten Veränderungen herauszustellen. Aber auch diese Praxis ist äußerst voraussetzungsreich, wie der abschließende doppelte Hinweis von *Herrn Dübel* auf die Mühseligkeit des beschriebenen Unterfangens illustriert.

7 Standards, Lehrpläne und Maßnahmen zur Qualitätssicherung

Der Einfluss äußerer Rahmenbedingungen durch gesetzliche Setzungen oder gesellschaftliche Entwicklungen prägt die Arbeit mit digitalen Medien in Schulen. So hat die empirische Wende in der Bildungsforschung (z. B. Weinert 2001) hin zu einer Messung von Schülerleistungen mit psychometrischen Verfahren in Kombination mit der verstärkten Output-Orientierung in der Bildungspolitik zu einer veränderten Wahrnehmung von Schule in der Öffentlichkeit und unter den Schulpraktikern geführt (z. B. Buchhaas-Birkholz 2009). Nicht zu vergessen ist in diesem Kontext, dass auch der Einfluss supranationaler Institutionen wie der OECD (bei PISA) zu einer veränderten bildungspolitischen Landschaft geführt hat (Langer 2008a, Martens et al. 2007).

Dies hat auch Konsequenzen für die Arbeit mit digitalen Medien im Unterricht. Zum einen spielen Medien gesamtgesellschaftlich nach wie vor eine große Rolle in der Diskussion um die Entwicklung von Kindern und Jugendlichen, ihre Bedeutung im Kontext der Schule ist aber seit der Jahrtausendwende nach der Initialzündung durch das Programm „Schulen ans Netz“ zurückgegangen. Zum anderen haben sich andere Themen in Bezug auf die Qualität von Schule und Unterricht in den Vordergrund geschoben. So wurde schon in der Diskussion um die „pädagogische Schulentwicklung“ (Klippert 2000) und ihrer Fokussierung auf methodische Kompetenzen von Lehrkräften sowie Schülerinnen und Schülern zum eigenständigen Lernen die Nutzung digitaler Medien „vergessen“. Dies hat sich dann mit den zunehmenden Leistungstests bzw. Vergleichsstudien auf schulischer, regionaler und staatlicher Ebene noch verstärkt. Die Messungen fokussieren in erster Linie auf Kompetenzen in den Kernfächern und weniger auf den Einsatz von Medien jeglicher Art – sie gelten als Mittel zum Zweck und es wurden ihnen keinerlei eigene Gestaltungsmöglichkeiten, weder in der Hand der Schülerinnen und Schüler noch der Lehrkräfte, zugeschrieben. Erst in der letzten PISA-Studie von 2006 wurde – wenn auch sehr kontrovers (Fuchs/Wössmann 2004, Pfeiffer et al. 2007, Prenzel et al. 2007, Wirth/Klieme 2002) – über den Zusammenhang zwischen Kompetenzen und Computerausstattung der Schulen berichtet bzw. diskutiert.

In diesem Kapitel fokussieren wir auf die Rahmen setzenden Faktoren, die einen Einfluss auf die Medienintegration haben. Dazu zählen aus unserer Sicht vor allem die Bildungsstandards und Kernlehrpläne und die Verfahren zu ihrer Überprüfung im Rahmen von Kompetenzmessungen und durch die Qualitätsanalyse.

7.1 Bildungsstandards und Kernlehrpläne

7.1.1 Medienintegration in den nationalen Bildungsstandards

Nach dem Beschluss der Kultusministerkonferenz (KMK) sollen für die „Medienbildung“ keine eigenen Bildungsstandards entwickelt werden. Dennoch finden sich zahlreiche Aussagen zu Medien in den Bildungsstandards für Deutsch, die erste Fremdsprache, Mathematik und die Naturwissenschaften (Biologie, Physik und Chemie). Darin wird indirekt die Vermittlung von medienbezogenen Kompetenzen gefordert. Der Diskurs um die Medienbildung im Kontext der Entwicklung von Standards pendelt zwischen medienbezogenen Kompetenzbereichen in den Bildungsstandards und einem spezifischen Kompetenzmodell für die Medienbildung (z. B. Kammerl/Ostermann 2010b, Tulodziecki 2007a, Kammerl/Ostermann 2010a, Moser 2006a sowie Moser 2006b). Werden die in den Bildungsstandards formulierten medienbezogenen Kompetenzen zugrunde gelegt, so wird Medienkompetenz in erster Linie in Verbindung mit der Nutzung von Medien im Unterricht vermittelt. Dies ist allerdings eine unzulässige Verkürzung. Aus der Perspektive der Mediatisierungsprozesse (vgl. Kapitel 1.1) ergibt es sich selbstverständlich für die Aufgabe der Schule, dass Schülerinnen und Schüler diese Kompetenzen erwerben, in dem sie sich mit den medial vermittelten Angeboten reflektierend und kritisch auseinandersetzen. Medienpädagogik kommt hierbei die Aufgabe zu, ein kritisches Bewusstsein dafür zu schaffen, wie Medien unser Weltbild prägen und unsere Wahrnehmung von Wirklichkeit beeinflussen. Daher muss sie einerseits über die ausschließliche Konzentration auf Massenmedien und den Medienkonsum im Unterhaltungs- und Freizeitbereich hinausgehen und zugleich den Gegenstandsbereich von Medienanalyse und Medienkritik über die textbasierten Fächer wie Deutsch und Fremdsprachen auf die Natur-, Technik- und Ingenieurwissenschaften hin ausdehnen. Die medial vermittelten Bilder finden zunehmend Eingang in alle Bereiche der öffentlichen Kommunikation und nehmen dort Einfluss auf politische und gesellschaftliche, aber auch individuelle Entscheidungsprozesse. Somit wäre auch im Verständnis des Kompetenzmodells der OECD (nach PISA) Medienkompetenz als die Gesamtheit der Fähigkeiten und Fertigkeiten zu verstehen, über die ein gesellschaftlich handlungsfähiges Subjekt verfügen sollte.

Erst in der PISA-Studie von 2006 spielt die „ICT Literacy“ eine größere Rolle. So definiert die Machbarkeitsstudie der OECD diese Kompetenz wie folgt: „ICT literacy is the interest, attitude, and ability of individuals to appropriately use digital technology and communication tools to access, manage, integrate, and evaluate information, construct new knowledge, and communicate with others in order to participate effectively in society“ (Lennon et al. 2003, S. 8). Dies reflektiert die Perspektive kompetenzorientierter Standards des PISA-Rahmenmodells. Allerdings wird darin wiederum die unterrichtliche Nutzung digitaler Medien in den Fächern nicht berücksichtigt.

Inbesondere die in den Bildungsstandards explizit formulierten Kompetenzanforderungen gehen einerseits von einem erweiterten Textbegriff aus und andererseits berücksichtigen sie die Rolle von digitalen Medien als Werkzeuge zur Wissensaneignung. Daraus ergibt sich als Konsequenz, dass auch die Lese- und Schreibkompetenz neu definiert werden muss, um die Rezeption und Produktion multimedialer Textsorten und die Kommunikation und Präsentation eben dieser multimedialen Produkte einzubeziehen. Dabei geht es nicht in erster Linie um den multimedial aufbereiteten Vortrag, sondern in allen berücksichtigten Fächern sollen Schülerinnen und Schüler die Fähigkeit erwerben, die Vermittlung und Darstellung von Sachverhalten mit unterschiedlichen Medien bzw. Textsorten sach-, situations- und adressatengerecht durchzuführen. Dies soll unter der Berücksichtigung einer neuen Lernkultur der selbstgesteuerten und kooperativen Lernprozesse erfolgen.

Tabelle 25: Exemplarische Beschreibung des Medienbezugs in den nationalen Bildungsstandards (KMK 2005)

Bildungsstandards Deutsch: Medien verstehen und nutzen	Bildungsstandards Mathematik
Schülerinnen und Schüler sollen ... <ul style="list-style-type: none"> – Informations- und Unterhaltungsfunktion unterscheiden – medienspezifische Formen kennen: z. B. Print- und Online-Zeitungen, Infotainment, Hypertexte, Werbekommunikation, Film – Intentionen und Wirkungen erkennen und bewerten, wesentliche Darstellungsmittel kennen und deren Wirkungen einschätzen (S. 17) 	Schülerinnen und Schüler sollen ... <ul style="list-style-type: none"> – verschiedene Formen der Darstellung von mathematischen Objekten und Situationen anwenden, interpretieren und unterscheiden, Beziehungen zwischen Darstellungsformen erkennen, unterschiedliche Darstellungsformen je nach Situation und Zweck auswählen und zwischen ihnen wechseln (S. 12) – Äußerungen von anderen und Texte zu mathematischen Inhalten verstehen und überprüfen (S. 12) – grafische Darstellungen und Tabellen von statistischen Erhebungen auswerten (S. 16)

Auf der anderen Seite kann aber Medienkompetenz nicht losgelöst von der Nutzung von Medien im Unterricht betrachtet werden. Wenn also die aus der jeweiligen Perspektive der Kernfächer in den Bildungsstandards und Kernlehrplänen formulierten Anforderungen an Medienkompetenz wichtige Bau-

steine darstellen, so muss die Vermittlung von Medienkompetenz auch dort stattfinden, wo im Unterricht mit Medien gearbeitet wird.

7.1.2 Medienintegration in den Kernlehrplänen in Nordrhein-Westfalen

Der Einsatz der digitalen Medien im Unterricht wird auch durch die Vorgaben und Spielräume in den Lehrplänen bestimmt. Rückblickend wurde auch in Nordrhein-Westfalen seit Mitte der 1980er Jahre im allgemeinbildenden Bereich der Sekundarstufe I die informations- und kommunikationstechnische Grundbildung (ITG bzw. IKG) sowie in der Sekundarstufe II Informatik als Wahl-(pflicht)fach im Rahmen von Grund- bzw. Leistungskursen eingeführt (Ackermann 1992). In den meisten Bundesländern wurden Unterrichtseinheiten entwickelt und an ein oder mehrere Fächer angebonden, wobei erhebliche Unterschiede im Zeitumfang der Unterrichtsstunden für den Gesamtbereich der Grundbildung bestehen. Die Erweiterung der technischen Möglichkeiten zur Nutzung des Computers als Medium bewirkte auch eine Neuorientierung der Inhalte in ITG und Informatik, es wurde von der „Krise der Informatik“ (Peschke 1989) gesprochen und über das „Verschwinden der ITG“ (Wilens 2000) spekuliert. Die heutige Umsetzung findet sich in den Lehrplänen der naturwissenschaftlichen Fächer für die Gesamtschulen wieder. Die ITG sollte ursprünglich in die Fächer Deutsch, Mathematik und Physik der Klassen 6 bis 8 integriert werden, mit dem Anspruch, den Lernenden die Basiskompetenzen zu vermitteln. Der Durchdringungsgrad lässt sich aber nicht abschätzen.

In den aktuellen Kernlehrplänen finden sich zum einen explizite, an bestimmte Medien bzw. Medienpraxen gebundene Kompetenzen. So sollen z. B. die Schülerinnen und Schüler an den Hauptschulen beim Erwerb methodischer Kompetenzen im Fach Englisch lernen, im Rahmen des selbstständigen und kooperativen Sprachenlernens Computerprogramme zu benutzen. Explizite Vorgaben zum Einsatz der digitalen Medien im Unterricht sind jedoch die Ausnahme. Weitaus häufiger sind Lehrplananforderungen, die den Einsatz digitaler Medien implizieren bzw. die auch unter Einsatz digitaler Medien umgesetzt werden könnten. So sollen z. B. die Schülerinnen und Schüler der Gesamtschule im Fach Deutsch am Ende der 5. bzw. 6. Klasse in der Lage sein, stichwortgestützte Ergebnisse mit Hilfe von einfachem Medieneinsatz vorzutragen. Ob dazu ein Poster oder ein Präsentationsprogramm genutzt wird, bleibt offen.

Die Medienberatung NRW hat im Auftrag des Schulministeriums basierend auf den Bildungsstandards und den Kernlehrplänen Handreichungen zu den Lernmittelkonzepten in den Kernfächern entwickelt (Missal/Vaupel 2007). Ihnen liegt die Annahme zugrunde, dass über das Schulbuch hinaus in Zukunft

alle geeigneten Lernmittel Berücksichtigung finden müssen, um die Lernmethoden für das selbstständige Lernen systematisch zu entwickeln. Zur schulinternen Umsetzung soll ein Raster eine Hilfestellung geben, um die verschiedenen Aspekte der Lernkompetenzen zu kombinieren (vgl. Abbildung 58).

Abbildung 58: Raster zum Lernmittelkonzept der Medienberatung NRW

Jahrgang				
Thema	KLP-Kompetenzen	Inhalte	Lerntätigkeiten	Medien
	Angaben der im KLP ausgewiesenen Kompetenzen, die durch die unterrichtliche Arbeit erreicht werden sollen.	Angaben zu den Inhalten, die mit den Kompetenzanforderungen verknüpft werden sollen.	Lerntätigkeiten, die schwerpunktmäßig durchgeführt werden sollen.	Verbindlicher Medieneinsatz innerhalb der Unterrichtseinheit.
Vorschlag zur Klassenarbeit/Leistungsbewertung: Produkte und Überprüfungsformate zur Leistungsbewertung				
Individuelle Förderung – Innerhalb der Klasse – Innerhalb der Schule – In Kooperation mit außerschulischen Trägern			Bei +: Förderangebote für Schüler mit überdurchschnittlichen Ergebnissen Bei -: Förderangebote für Schüler mit unterdurchschnittlichen Ergebnissen	

Im Folgenden fassen wir die expliziten Medienkompetenzen sowie die generellen Anforderungen und Kompetenzerwartungen in den verschiedenen Fächern auf Basis der vorliegenden Kernlehrpläne zusammen, die den Einsatz der digitalen Medien implizieren. Dabei wird versucht, sowohl die Gemeinsamkeiten als auch die Unterschiede zwischen den Schulformen zu berücksichtigen. Für das Ende der Sekundarstufe I werden hierbei die Kompetenzen ausgewiesen, die alle Schülerinnen und Schüler erworben haben sollen, die mit Erfolg am Unterricht im jeweiligen Fach teilgenommen haben. Die Schülerinnen und Schüler sollen in der Lage sein, diese Kompetenzen für ihre persönliche Lebensgestaltung, für ihren weiteren Bildungsweg und für ihr berufliches Leben zu nutzen. Diese für den jeweiligen Fachunterricht verbindlichen Kompetenzen werden in enger Anlehnung an die Bildungsstandards der KMK auf der Anforderungsebene des mittleren Schulabschlusses (Fachoberschulreife) beschrieben. Hierdurch soll die Vergleichbarkeit der fachlichen Anforderungen für diesen Abschluss in allen Schulformen der Sekundarstufe I gesichert werden.

Die Kompetenzerwartungen in den Hauptfächern sind in sehr unterschiedlicher Form in Bezug auf den Detaillierungsgrad und die konkrete Benennung von digitalen Medien formuliert. Im *Fach Deutsch* wird generell in den Lehrplänen für die Hauptschule, Realschule, Gesamtschule und das Gymnasium in Nordrhein-Westfalen am Ende der 6. Klasse nicht explizit der Einsatz von digitalen Medien gefordert. Allerdings wird in allen Schularten erwartet, dass die Schülerinnen und Schüler sich am Ende der 6. Klasse eigenständig über Sachverhalte und Arbeitsergebnisse informieren können. Diese Informations-

beschaffung kann auch mit Hilfe von digitalen Medien geschehen. Ebenso ist das Vortragen von stichwortgestützten Ergebnissen mit Hilfe von einfachem Medieneinsatz gefordert. Die Nutzung von Informationsquellen und die Nutzung von Informationen aus Sachtexten und Bildern zur Klärung von Sachverhalten ist ebenfalls in allen Schularten eine Kompetenzerwartung, wobei im Lehrplan Gymnasium explizit auf die Informationsquelle „Bibliothek“ hingewiesen wird. Hier gibt es keinen Hinweis auf die Onlinerecherche, welche allerdings in den Schularten unterschiedlich stark mit in die Nutzung von Informationsquellen einfließen könnte. Die Erfassung und Beschreibung von Inhalten medial vermittelter jugendspezifischer Texte setzt den Einsatz digitaler Medien ebenfalls nicht voraus, schließt ihn aber auch nicht aus.

In den *Lehrplänen Englisch* für Hauptschule, Realschule, Gesamtschule und Gymnasium in Nordrhein-Westfalen gibt es bezüglich der Art und Weise, wie Grammatik- oder Vokabelübungen gemacht werden sollen, keine konkreten Hinweise. Im Abschnitt Umgang mit Texten und Medien unterscheiden sich die Lehrpläne der Hauptschule, Realschule und Gesamtschule kaum. In allen drei Schulformen gefordert sind die Nutzung von Hilfsmitteln zum Nachschlagen und Lernen unter Anleitung, der Einsatz von Lerntechniken und -strategien jeweils entsprechend des persönlichen Lerntyps und die Gestaltung kleiner Projekte. Die Nutzung von Computerprogrammen wird nur in den Lehrplänen für Hauptschule und Gesamtschule erwähnt.

Etwas spezifischer werden Aspekte der Medienbildung im gemeinsamen Lehrplan für *Naturwissenschaften, Physik, Biologie und Chemie* für die Gesamtschule formuliert. Die wesentlichen Elemente der IKG sind dort als fächerübergreifende Aufgabe enthalten. So sollen Schülerinnen und Schüler Fähigkeiten gewinnen, ihre eigenen Medienerlebnisse zu verarbeiten, Medienangebote für verschiedene Zwecke sachgerecht auszuwählen und verantwortungsvoll zu nutzen sowie für eigene Themen selbst Medien zu gestalten und Öffentlichkeit herzustellen. Sie sollen sich auch mit der gesellschaftlichen Bedeutung der Medien sowie mit ihrem Einfluss auf die Wahrnehmung und Gestaltung von Wirklichkeit auseinandersetzen (S.13 f.). „Die Schülerinnen und Schüler werden künftig in vielen Bereichen ihrer Lebenswelt auf die Fähigkeiten zur kritischen Nutzung von Medien und neuen Technologien für Zwecke der Kommunikation, der Information und des Lernens angewiesen sein. Für die Naturwissenschaften haben die Informations- und Kommunikationstechnologien eine große Bedeutung“ (S.104 f.). Darüber hinaus werden unter der informations- und kommunikationstechnischen Grundbildung folgende Fertigkeiten subsumiert: Prozessdatenverarbeitung, Text-, Datei- und Bildverarbeitung, Modellbildung und Simulation. Medienbewusste Erfahrungen der Schülerinnen und Schüler und die dabei vermittelten Einstellungen, Bewertungen und Kenntnisse sollen im naturwissenschaftlichen Unterricht thematisiert werden. Zur Medienbildung gehört auch, dass die Schülerinnen und Schüler die

Fähigkeit entwickeln, naturwissenschaftliche Sachverhalte und Vorgänge durch Medien darzustellen, zu veranschaulichen und zu dokumentieren (S. 105).

Für das Gymnasium gibt es separate Lehrpläne in *Biologie, Chemie und Physik*. Die dort geforderten Kompetenzen sind angepasst an die jeweiligen Themen und fordern Fähigkeiten, entsprechende Prozesse oder Zustände zu beschreiben, erklären und darstellen zu können. Der einzige Bezug auf einen Einsatz digitaler Medien findet sich im allgemeinen Teil vor den fächerspezifischen Anforderungen, der die Gestaltung des Unterrichts beschreibt. Im *Lehrplan Physik* für das Gymnasium spielt die Nutzung neuer Medien eine wichtige Rolle. „Sie werden bei der Planung, Durchführung und Auswertung von Experimenten und der Darstellung und der Simulation fachlicher Sachverhalte ebenso eingesetzt wie bei der Suche nach Informationen, der Präsentation und der Kommunikation von Überlegungen und Ergebnissen. Darüber hinaus werden in fachlichen Zusammenhängen auch Kompetenzen entwickelt, die über das Fachliche hinaus von Bedeutung sind. Zu ihnen gehören z. B. die Lesekompetenz, die Fähigkeit zur Informationsbeschaffung, Kommunikations- und Teamfähigkeit sowie Fähigkeiten zu selbst bestimmtem Lernen und zur Reflexion der eigenen Tätigkeit“ (S. 12).

Als eine Kompetenz wird in allen *Mathematik-Lehrplänen* die Erarbeitung von Lösungen von Problemen im Team gefordert, allerdings gibt es keinen Hinweis darauf, ob und wie diese Teamarbeit mit digitalen Medien unterstützt werden könnte oder sollte. Ebenso verhält es sich mit der Präsentation von Ideen und Ergebnissen in kurzen Beiträgen. Die Benutzung von Präsentationsmedien ist allerdings als davon unabhängige Kompetenz in den Lehrplänen aller Schularten gefordert. Die Schülerinnen und Schüler aller Schularten müssen eine Dokumentation ihrer Arbeit, der eigenen Lernwege und aus dem Unterricht erwachsene Merksätze und Ergebnisse anfertigen können, jedoch findet sich auch hier kein Hinweis auf den Einsatz von digitalen Medien.

Aus Sicht der aktuellen Forschung muss bezweifelt werden, dass die Integration von Medienkompetenz in die Lehrpläne einen direkten Bezug zu ihrer Umsetzung im Unterricht haben wird. Tondeur et al. zufolge besteht z. B. eine Kluft zwischen den vorgeschlagenen ICT-Lehrplänen auf der Makro-Ebene und der Nutzung auf der Unterrichtsebene. Die Erwartungen der Bildungsbehörden hinsichtlich der Förderung der Integration der digitalen Medien münde zudem nicht einfach in konkrete Veränderungen der Unterrichtspraxis (Tondeur et al. 2008, S. 2). Auch Hattie relativiert den Einfluss der Curricula auf die Leistungen der Schülerinnen und Schüler und differenziert die curricularen Maßnahmen nach Fächern, übergreifenden Themen und auch spezifischen Förderprogrammen (Hattie 2009, S. 159 f.).

Der notwendige Schritt über die schulinternen Curricula und die darauf folgende konkrete Umsetzung durch die Lehrkräfte müsste über eine entspre-

chende „Übersetzungshilfe“ analog zu den Lernmittelkonzepten der Medienberatung NRW und durch Unterstützungsmaßnahmen flankiert sein. Dennoch stellen die Lehrpläne aus unserer Sicht eine notwendige Bedingung für die Verankerung von Medienkompetenz im Unterricht dar. Bei einer Vermeidung der inhaltlichen Integration fehlt der Bezugsrahmen für Lehrkräfte vollständig.

7.1.3 Kompetenzorientierte Standards für die Medienbildung

Der Diskurs um die Medienbildung im Kontext der Entwicklung von Standards pendelt zwischen medienbezogenen Kompetenzbereichen in den Bildungsstandards und einem spezifischen Kompetenzmodell für die Medienbildung (z. B. Tulodziecki 2007a). Legen wir die in den Bildungsstandards und Kernlehrplänen formulierten medienbezogenen Kompetenzen zugrunde, so wird Medienkompetenz in erster Linie in Verbindung mit der Nutzung von Medien im Unterricht vermittelt.

Während das Medienkompetenzmodell von Baacke auf keine spezifische Zielgruppe gemünzt ist, liegen für die Zielgruppe der Schülerinnen und Schüler eigene Konzepte vor, die aber nichtsdestotrotz starke Bezüge zum Modell von Baacke aufweisen (Moser 2006b, Tulodziecki 2007a, b). Das Modell von Moser z. B. unterscheidet drei Handlungsfelder, die die medienpädagogische Domäne inhaltlich strukturieren und das Lern- und Unterrichtsfeld der Medien aus Sicht der Lehrkräfte sowie der Schülerinnen und Schüler definieren. Im ersten Feld steht demnach die Anwendung und Gestaltung von Medienprodukten, im zweiten der Austausch und die Vermittlung von Medienbotschaften sowie drittens die Medienreflexion und -kritik (Moser 2006b, S. 49). Das eigentliche Kompetenzmodell (vgl. Abbildung 59) baut auf den genannten Handlungsfeldern auf und besteht aus drei Kompetenzbereichen: (1) „*Sachkompetenzen*, in denen deklaratives Wissen bzw. sachliches und konzeptuelles Wissen gebündelt ist, das zum kompetenten Handeln in den einzelnen Feldern erworben werden muss, (2) *Methodenkompetenzen*, also prozedurales Wissen bzw. Techniken und Regelwissen, die dazu dienen, im Handlungsfeld kompetent mit Medien zu arbeiten, sowie (3) *Sozialkompetenzen*, also die medial präformierten sozialen Regeln, deren Beherrschung notwendig ist, um sich kompetent mittels Medien austauschen und kooperieren zu können“ (Moser 2006b, S. 49).

Abbildung 59: Standards der Medienbildung (Moser 2006b)

		Personale Kompetenzen		
		Sachkompetenzen	Methodenkompetenzen	Sozialkompetenzen
Mediale Handlungsfelder	Anwendung und Gestaltung von Medienprodukten (A)	A1.1 Standard	A1.2 Standard	A1.3 Standard
	Austausch und Vermittlung von Medienbotschaften (B)	B1.1 Standard	B1.2 Standard	B1.3 Standard
	Medienreflexion und -kritik (C)	C1.1 Standard	C1.2 Standard	C1.3 Standard
Kompetenzstufe 1		Ende Basisstufe (Ende 2. Klasse)		
Kompetenzstufe 2		Ende Mittelstufe (Ende 6. Klasse)		
Kompetenzstufe 3		Ende 8. Schuljahr Sekundarstufe I		
Kompetenzstufe 4		Ende 11. Schuljahr Sekundarstufe II		

Im Unterschied zu Moser basiert das Medienkompetenzmodell von Tulodziecki auf fünf Aufgabenbereichen, unter die wiederum verschiedene Teilaufgaben subsumiert werden. Er identifiziert einerseits zwei Handlungsfelder (Auswählen und Nutzen von Medienangeboten, Gestalten und Verbreiten eigener Medienbeiträge) und andererseits drei Inhalts- und Reflexionsfelder (Verstehen und Bewerten von Mediengestaltungen, Erkennen und Aufarbeiten von Medieneinflüssen, Durchschauen und Beurteilen von Bedingungen der Medienproduktion und Medienverbreitung, vgl. Tulodziecki 1997, S. 142–221). Über die Verbreitung lässt sich auf Basis unserer Untersuchung keine Aussage treffen, in den Gruppendiskussionen mit Lehrkräften wurde das Portfolio Medienkompetenz nicht erwähnt.

Bislang liegt ein solcher kompetenzorientierter Standard für die Medienbildung in Nordrhein-Westfalen nicht vor. Ein weiterer Versuch der Verbindung von kompetenzorientierten Standards und Medienkompetenz ist das „Portfolio Medienkompetenz“, das in Nordrhein-Westfalen von Hauf-Tulodziecki entwickelt wurde und mittlerweile auch in anderen Bundesländern zum Einsatz kommt. Es ist ursprünglich als Instrument zur Dokumentation der persönlichen Medienkompetenz für Schülerinnen und Schüler entwickelt worden (vgl. Hauf-Tulodziecki 2002).

7.2 Qualitätsanalyse

Im Jahr 2006 wurde für Schulen in Nordrhein-Westfalen die Qualitätsanalyse im Sinne einer Schulinspektion verbindlich eingeführt. Dabei sollen Schulen eine standardisierte Bewertung und Rückmeldung durch externe Prüferinnen und Prüfer zu unterschiedlichen Aspekten und Kriterien erhalten, die in einem landesweit geltenden Qualitätstabelleau festgelegt sind (vgl. Abbildung 60).

Abbildung 60: Qualitätstabelleau der Qualitätsanalyse Nordrhein-Westfalen

1 Ergebnisse der Schule	2 Lernen und Lehren – Unterricht	3 Schulkultur	4 Führung und Schulmanagement	5 Professionalität der Lehrkräfte	6 Ziele und Strategien der Qualitätsentwicklung
1.1 Abschlüsse	2.1 Schulinternes Curriculum	3.1 Lebensraum Schule	4.1 Führungsverantwortung der Schulleitung	5.1 Personaleinsatz	6.1 Schulprogramm
1.2 Fachkompetenzen	2.2 Leistungskonzept – Leistungsanforderung und Leistungsbewertung	3.2 Soziales Klima	4.2 Unterrichtsorganisation	5.2 Weiterentwicklung beruflicher Kompetenzen	6.2 Schulinterne Evaluation
1.3 Personale Kompetenzen	2.3 Unterricht – Fachliche und didaktische Gestaltung	3.3 Ausstattung und Gestaltung des Schulgebäudes und Schulgeländes	4.3 Qualitätsentwicklung	5.3 Kooperation der Lehrkräfte	6.3 Umsetzungsplanung/ Jahresarbeitsplan
1.4 Schlüsselkompetenzen	2.4 Unterricht – Unterstützung eines aktiven Lernprozesses	3.4 Partizipation	4.4 Ressourcenmanagement		
1.5 Zufriedenheit der Beteiligten	2.5 Unterricht – Lernumgebung und Lernatmosphäre	3.5 Außerschulische Kooperation	4.5 Arbeitsbedingungen		
	2.6 Individuelle Förderung und Unterstützung				
	2.7 Schülerbetreuung				

Quelle: In Anlehnung an MFSW 2006, S. 14

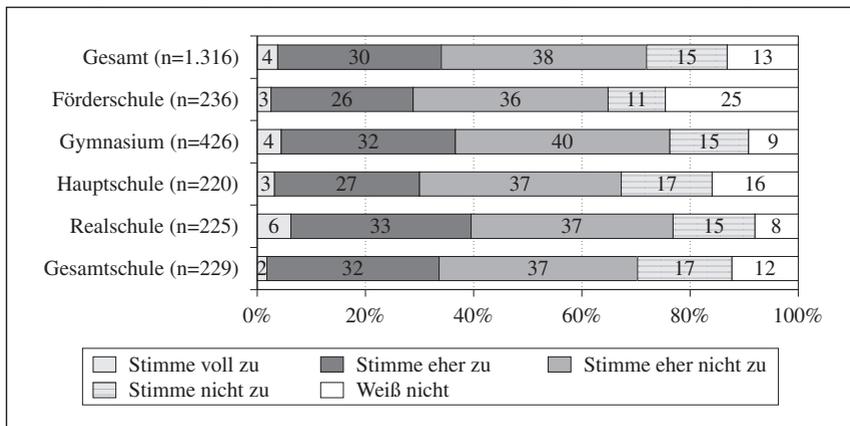
Im Rahmen des Verfahrens durchlaufen Schulen eine Vorbereitungsphase zusammen mit den Qualitätsteams. Darauf folgen ein drei- bis viertägiger Schulbesuch, Unterrichtsbeobachtungen und Vor-Ort-Interviews sowie ein schriftlicher Bericht mit den Ergebnissen nach erfolgtem Schulbesuch (vgl. Amonat 2008). Zu den sechs Gegenständen der Qualitätsanalyse gehören die Ergebnisse der Schule, der Unterricht, die Schulkultur, die Führung sowie das Management, die Professionalität der Lehrkräfte sowie die Ziele und Strategien der Qualitätsentwicklung. Innerschulische Gremien diskutieren anschließend über die Ergebnisse und lassen diese in die Weiterentwicklung der schulischen Arbeit einfließen. Maßnahmen sowie der Unterstützungsbedarf der Schule werden formuliert und bilden die Grundlage für Zielvereinbarungen mit der Schulaufsicht. Die Berücksichtigung der schulischen Arbeit mit digitalen Medien ist bislang nur am Rande thematisiert, obwohl die Felder zahlreiche Anknüpfungspunkte für die Arbeit mit digitalen Medien bieten. In den Vorgaben wird unter den Schlüsselkompetenzen erwartet, dass die Schule auf der Grundlage eines Medienkonzeptes kommunikative Kompetenzen (einschließlich Mediennutzung) vermittelt. Während der externen Evaluation wird allerdings in erster Linie die sächliche Ausstattung der Schule begutachtet. Im Leitfaden zum Schulrundgang wird aber der PC-Raum nicht explizit aufgeführt, ließe sich aber problemlos ergänzen. Die Bewertung der Ausstattung mit neuen Medien wird aber im Schulportfolio abgefragt. In der Anlage kann die Schule das Konzept zur Medienerziehung anhängen.

Die Verbindung zwischen Qualitätsanalyse, also externer Evaluation und Medienintegration ist bislang in allen Bundesländern noch sehr gering ausgeprägt. Dies kann sicherlich an der Fokussierung auf die Einrichtung der Verfahren (inklusive der institutionellen Verankerung) liegen und darin haben digitale Medien einen nachgeordneten Stellenwert.

7.3 Einschätzung der Rahmenbedingungen aus Sicht der Lehrkräfte und weiterer Akteure

Der Bezug des Medieneinsatzes zu den Bildungsstandards und Kernlehrplänen ist trotz der verfügbaren Handreichungen (vgl. Kapitel 7.1.2) bisher noch für wenige Lehrkräfte offenkundig. So stimmt weniger als ein Drittel der Lehrkräfte zu bzw. eher zu, dass leicht zu erkennen sei, wo sich digitale Medien gut eignen, um Anforderungen der Lehrpläne bzw. Bildungsstandards zu erfüllen (wobei nur vier Prozent voll zustimmen). Lehrkräfte mit einem bis vier Dienstjahren sehen den Bezug deutlich häufiger. Ein Unterschied zwischen den Schulformen besteht in erster Linie aus Sicht der Lehrkräfte an Hauptschulen (vgl. Abbildung 61).

Abbildung 61: Bezug zu digitalen Medien in den Kernlehrplänen bzw. Bildungsstandards



In Bezug auf die Beurteilung, inwieweit die Einführung von Kernlehrplänen und Bildungsstandards die Unterrichtspraxis der Lehrkräfte verändert hat, ist auch zu berücksichtigen, dass streng genommen nur solche Lehrkräfte diese Frage adäquat beantworten können, die vor Einführung dieser Instrumente schon ausreichend lange unterrichtet haben. Die Einführung verbindlicher Vorgaben für die Medienarbeit kann aber auch dazu beitragen die Mediennutzung im Unterricht zu intensivieren. In der Gruppe *Haus* erwidert z. B. *Herr Imhof* auf die Einschränkung eines Kollegen, dass man die digitalen Medien im Unterricht aus unterschiedlichen Gründen nur sehr begrenzt einsetzen könne: Eine intensivere unterrichtliche Mediennutzung wäre möglich, wenn sichergestellt sei, dass den Lehrkräften durch entsprechendes Engagement nicht eventuell Nachteile entstehen.

Im: *Es würde schon gehen, nur ich weiß nicht, wir arbeiten hier parallel in der Schule und ähm, also mir geht es so, dass ich Sorge habe, Medien einzusetzen, weil ich einfach die Sorge habe, dass, dass ich, dass dadurch Zeit verloren geht und dass andere Kollegen einfach schneller sind und ich mit dem Stoff nicht hinterher komme (.) Wenn das alle machen würden, wenn das vorgeschrieben wäre, wir gehen drei, vier Stunden in den Raum und machen die und die Aufgaben, dann würd das glaub ich, vielleicht auch was mehr Zeit kosten, aber das Problem hätten dann alle* (Gruppe Haus)

Herr Imhof fürchtet, dass ihm die für die Vermittlung des Unterrichtsstoffs vorgegebene Zeit nicht reicht, wenn er die digitalen Medien im Unterricht einsetzt und er deshalb hinter Kolleginnen und Kollegen zurückfällt, die scheinbar von vornherein auf den unterrichtlichen Medieneinsatz verzichten. Wäre der Einsatz der digitalen Medien hingegen für alle Lehrkräfte verpflichtend,

bestünde diese Problematik nicht mehr bzw. müssten sich alle Lehrkräfte damit arrangieren, da *Herr Imhof* generell davon ausgeht, dass das Unterrichten mit Medien zeitaufwendiger ist als ohne. Wie in Kapitel 7.1.2 gezeigt, sehen die Kernlehrpläne den Einsatz der digitalen Medien in bestimmten Bereichen bereits vor. Die Befragungsergebnisse zeigen aber, dass längst nicht alle Lehrkräfte diesen Vorgaben nachkommen und auch die Interviews und Gruppendiskussionen bestätigen diesen Eindruck. Dabei spielt, wie der folgende Ausschnitt aus dem Interview mit der Schulleiterin der *Erika-Schmidt Realschule* zeigt, auch eine Rolle, welche Prioritäten aus den Kernlehrplänen für das eigene Unterrichtshandeln abgeleitet werden.

Af: *Also wir haben einen Fortbildungsbeschluss, das im Prinzip es verstärkt Fortbildungen gibt zum Thema Förderung aber auch zu neuen Medien (.) es hat sich herausgestellt, und durch die Lehrplanentwicklung, die ja, der Kernlehrpläne, es hat sich aber herausgestellt, dass die Kollegen vorrangig ihre Fächer sehen und da erst einmal die neuen Lehrpläne bzw. die Förderung von problematischen Schülern oder Förderung von lernschwachen Schülern (.) dass die Medienkompetenz ganz stark hinten angestellt wird (.) nach dem Motto, wenn ich Fortbildungen mach, dann muss ich gucken, wo brennt es (.) und selbst so Kernlehrpläne, Förderung von Schülern und dann brennt mir, dann brennen mir die neuen Medien nicht mehr unter den Nägeln, muss ich einfach sagen (.) da ist die äh, die Wichtigkeit des Themas bei den Kollegen nicht so existenziell* (Interview Frau Albers)

Demnach gibt es an der Schule sogar einen Fortbildungsbeschluss, der u. a. festlegt, dass an der Schule spezifische Fortbildungsaktivitäten zur Verbesserung der Medienintegration durchgeführt werden sollen. Mit Einführung der Kernlehrpläne habe sich aber herausgestellt, dass im Fokus der Lehrkräfte die Fächerorientierung sowie die Förderung von Schülerinnen und Schülern mit besonderem Unterstützungsbedarf stehen. Die Vermittlung von Medienkompetenz wird offensichtlich nicht mit diesen Aufgaben in Verbindung gebracht und in diesem Sinne nicht als Querschnittsthema, sondern als ein eigener Förderungsbereich wahrgenommen, der insofern auch in Konkurrenz zu anderen Förderbereichen steht. Gleichzeitig wird an anderen Schulen darauf hingewiesen, dass immer mehr Lehrkräfte aufgrund der Vorgaben der Kernlehrpläne die digitalen Medien immer häufiger im Unterricht einsetzen. Dazu kommen ähnliche Vorgaben in den Schulbüchern, die genauso wie die Lehrpläne und Standards im Sinne externer Orientierungsschemata die Medienintegration unterstützen.

Wie bereits an mehreren Stellen ausgeführt, hat die Nutzung der digitalen Medien am *Sonnengymnasium* einen besonderen Stellenwert, und man hat dort in der Vergangenheit verschiedene Anstrengungen unternommen, die Medienintegration sukzessive zu verbessern. Eine besondere Rolle kommt in diesem Kontext dem sogenannte Mediencurriculum zu, mit dem sichergestellt wird, dass alle Schülerinnen und Schüler bis zum Abschluss der 10. Klasse fundierte

Medienkompetenz erworben haben, mit der sie in der Oberstufe fachspezifisch weiterarbeiten können. Entwickelt wurde das Mediencurriculum im Zuge der Teilnahme an dem Nordrhein-Westfalen weiten Projekt „Selbstständige Schule“ (Lohre et al. 2008). Mit Hilfe des Curriculums, so der stellvertretende Schulleiter *Herr Krüger*, versucht man an der Schule, den im Zusammenhang mit der Vermittlung von Medienkompetenz relevanten „Inhalten und den Methoden einen festen Platz zu geben, in einem Fach, in einem Jahrgang“, d.h. man bemüht sich, auf der Grundlage dezidierter Vorgaben, Medienkompetenz fächer- und jahrgangsübergreifend zu vermitteln. In diesem Rahmen wurden die Fachkonferenzen aufgefordert, geeignete Unterrichtssequenzen zu entwickeln, die für alle Fachlehrkräfte verbindlich sind. Der Mathematik- und Informatiklehrer *Herr Finke* exemplifiziert diese Vorgaben anhand des Mathematikunterrichts.

Fm: Das steht bei uns tatsächlich im Mathematik-Lehrplan drin, welche Kompetenzen welcher Schüler in welcher Jahrgangsstufe haben soll, zum Beispiel in Bezug auf Tabellenkalkulation mit Excel, oder in Bezug auf diese dynamische Geometriesoftware, da ist ganz klar formuliert meinetwegen in Klasse Sieben muss das Kind Teile konstruieren können und danach in Kongruenz setzen (.) solche Kompetenzen sind auch für Excel formuliert und äh ja, in der Oberstufe wollen wir eigentlich auch dahin gehen, dass wir das für Computeralgebrasysteme formulieren

Y1: Ja

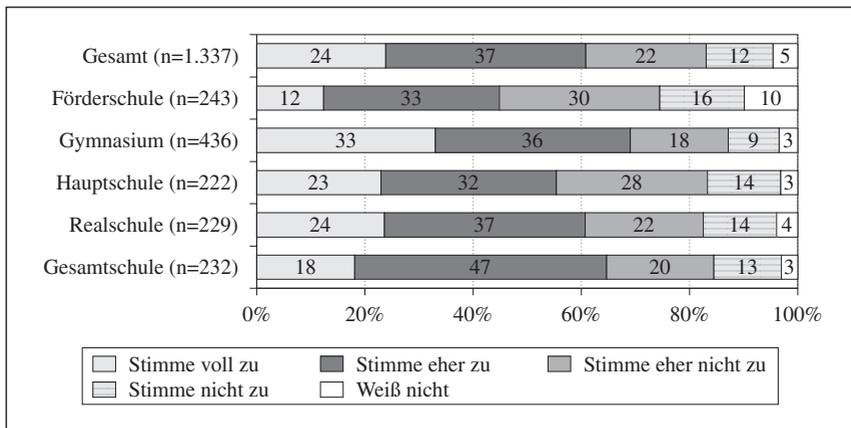
Fm: Und weil das in den andern Fächern eben genauso ist, kloppen sich die Kollegen im Prinzip auch, um in diese Räume zu kommen, weil sie auch ihre, ihre Schulcurricula durchkriegen müssen (.) und insofern sind die Räume halt eigentlich immer äh recht gut belegt (Gruppe Blume)

Herr Finke erläutert exemplarisch einige der Kompetenzen, die die Schülerinnen und Schüler mit Abschluss bestimmter Jahrgänge erworben haben müssen. Der Prozess ist aber noch nicht abgeschlossen und es steht u. a. noch die Formulierung von Kompetenzanforderungen für den Unterricht in der Oberstufe aus. Da für die anderen Fächer in ähnlicher Weise Kompetenzanforderungen formuliert wurden, herrscht innerhalb des Kollegiums ein großer Andrang auf die vier Computerräume der Schule, da alle Lehrkräfte darauf angewiesen sind, ihre jeweiligen Curricula an die Schülerinnen und Schüler zu vermitteln. Dass sich die Lehrkräfte an der Schule intensiv um die Umsetzung der Inhalte des Mediencurriculums bemühen, hat offensichtlich zwei Gründe. Zum einen weist *Herr Ehlers* im weiteren Verlauf der Gruppendiskussion darauf hin, dass die im Rahmen der Vorgaben zu vermittelnden Kompetenzen über die Jahrgangsstufen hinweg aufeinander aufbauen. So ist jede Lehrkraft darauf angewiesen, dass die Lehrkräfte in den Klassen vorausgegangener Jahrgänge die jeweiligen Kompetenzen erfolgreich vermittelt haben. In gleicher Weise sind die Lehrkräfte ihren Kolleginnen und Kollegen verpflichtet, die in höheren Klassen unterrichten. Zum anderen ähnelt das Mediencurriculum

strukturell den Kernlehrplänen. Es erzeugt aber, was die Überführung der Vorgaben in korrespondierende Medienpraxen betrifft, augenscheinlich eine wesentlich größere Verbindlichkeit. Das könnte auch darauf zurückzuführen sein, dass das Mediacurriculum auf Beschluss des Kollegiums hin entwickelt wurde und daher ein hohes Maß an Akzeptanz an der Schule besitzt. Es ist gleichzeitig ein gutes Beispiel dafür, wie geeignete Beteiligungsformen die Medienintegration unterstützen.

Sehr viel deutlicher haben die Lehrkräfte den Einfluss der laufenden Reformbewegungen auf die Arbeit mit digitalen Medien beschrieben. Der Aussage „Die hohe zeitliche Belastung durch andere Aufgaben (z. B. zentrale Abschlussarbeiten und Leistungstests) erschwert den Einsatz der Medien im Unterricht“ stimmen über die Hälfte aller Lehrkräfte voll oder eher zu (vgl. Abbildung 62). Nur zwölf Prozent der Lehrkräfte stimmen dem nicht zu. Diese Bewertung wird von den Lehrkräften an Gymnasien deutlicher negativer gesehen (zwei Drittel stimmen voll oder eher zu). Dabei spielt es (statistisch) keine Rolle, wie sicher sich die Lehrkräfte im eigenen Umgang mit dem Computer und dem Internet fühlen.

Abbildung 62: Hohe zeitliche Belastung durch andere Aufgaben erschwert Medieneinsatz



Diese Beobachtung ist sicherlich nicht spezifisch für die Medienintegration, sondern betrifft die schulischen Reformprozesse im Allgemeinen. Aber es gibt die Sorge, dass aufgrund der fehlenden Relevanz der Arbeit mit digitalen Medien in den zentralen Abschlussarbeiten und den Bildungsstandards bzw. Kernlehrplänen und den Überprüfungsverfahren in der Qualitätsanalyse eher nicht-mediale Ansätze durch die Lehrkräfte verfolgt werden. Auch an den beiden im Rahmen der qualitativen Fallstudien untersuchten Gymnasien fällt die Kritik am schulischen Reformprozess deutlich aus. Die Lehrkräfte aus der

Gruppe *Blume* und der Gruppe *Berg* kritisieren z. B. einhellig die durch die Einführung der verkürzten Oberstufe (G8) im Schuljahr 2005/2006 ausgelöste erhebliche Mehrbelastung. Ein weiterer Schritt im Rahmen der Reform der gymnasialen Oberstufe ist die Einführung des gemeinsamen Zentralabiturs, die offensichtlich zumindest teilweise auch zu einer Verdrängung von Fragen der Medienintegration führt. So weist z. B. *Frau Ehlermann* darauf hin, dass man in der Fachschaft Deutsch des *Bonifatius-Gymnasiums* noch „so viel mit den ganzen zentralen Geschichten zu tun“ hat, dass sicherlich noch zwei Jahre vergehen werden, bevor man sich in der Fachschaft (wieder) mit Fragen der Medienintegration befassen kann. Auch an dieser Bemerkung wird deutlich, dass die digitalen Medien im Rahmen des Unterrichts im Zweifel verzichtbar sind, da auch eine längerfristige Aufschiebung der Thematik offenbar keine negativen Auswirkungen auf die Fachschaftsarbeit hat. Die Situation an der *Hauptschule Dellbach* ist ähnlich gelagert. Laut ihrem Schulprogramm gehört die Vermittlung von Medienkompetenz zu den wichtigen Aufgaben des Unterrichts. Ein wesentlicher Teil dieser Aufgabe sei es, den Schülerinnen und Schülern den Computer und das Internet zugänglich zu machen. Auf die Frage, ob die Lehrkräfte bei der Umsetzung dieser Aufgabe Hilfe erhalten, stellt sich heraus, dass die Förderung von Medienkompetenz inzwischen durch den Schwerpunkt der Berufsförderung ersetzt wurde.

YI: *Mhm (.) auf Ihrer Homepage, in Ihrem Schulprogramm, da stand, das Medienkompetenz ganz wichtig sei, auch hier an der Schule (.) kriegen Sie denn in diese Richtung auch, unterstützt Sie denn die Schulleitung, also werden Sie da in die Richtung irgendwie, hilft die Ihnen da irgendwo in diesem Kontext*

Uf: *Ich denk, das hat sich so'n bisschen verschoben zu Berufsfindung hin, weil das insgesamt, äh, ja, aktueller ist und im Moment auf die Fahnen geschrieben wird und wir unsere Leute ausbildungsfähig machen müssen, weil die Wirtschaft das fordert und aus dem Grund ist das so'n bisschen unter die Räder gekommen mit der Medienkompetenz (.) wenn die Schulleitung irgendwie irgendwas unterstützt, seh das so, hängt das ganz viel mit der Berufsfindungsgeschichte zusammen, mit der Ausbildungsgeschichte, aber so was, was Mediensachen angeht, ist also in der letzten Zeit ziemlich wenig gewesen (.) das war mal mehr (I) das ist aber irgendwie eingeschlafen*

Zf: *↳ Das ist aber, das hat auch damit zu tun, dass wir immer wieder von oben aufgedrückt, so, jetzt müsst ihr euch aber darauf konzentrieren, jahrelang hieß es, die Leute müssen fitgemacht werden für diese komischen Vergleichsarbeiten in Klasse Sieben (.) trimmt die ja dahin, damit da irgendwie der gleiche Level ähm entsteht (.) dann waren's die Medien, dann sind's jetzt die Abschlussprüfungen, dann ist es, ich weiß nicht, es ist dauernd steht, es kommt von oben auch alles sprunghaft runter auf uns und wir sollen's dann auch noch filtern und was ist wichtig für uns, ich sag ja, wir können uns eigentlich in erster Linie nur darauf konzentrieren, dass wir erst mal die Lernvoraussetzungen schaffen hier in der Schule, das ist für mich das Wichtigste (Gruppe Sonne)*

Laut *Frau Ulmen* habe sich der Schwerpunkt der Medienkompetenzförderung zugunsten der „Berufsfindung“ verschoben, da dieser Arbeitsschwerpunkt zum einen „aktueller“ sei und das momentan „auf die Fahnen geschrieben wird“, d. h. die Berufsorientierung besitzt zum einen mehr Relevanz als die Medienkompetenzförderung und wurde zum anderen programmatisch bzw. als Zielvorgabe verankert. Es sei jetzt Aufgabe der Lehrkräfte, die Schülerinnen und Schüler soweit vorzubereiten, dass sie die Voraussetzungen zur Aufnahme einer Ausbildung erfüllen. Diese verbindliche Verpflichtung gehe laut der Lehrerin auf Forderungen der „Wirtschaft“ zurück, sodass externe Erwartungen die Ausgestaltung der schulischen Arbeit mitprägen und ausschlaggebend dafür sind, dass die Förderung von Medienkompetenz keine Berücksichtigung mehr findet bzw. im Sinne der Redewendung des unter die Räder Kommens zugrunde gegangen ist. In korrespondierender Weise würde auch die Schulleitung vor allem Aktivitäten unterstützen, die der Berufsförderung zuträglich sind. Die Medienintegration sei im Vergleich dazu „irgendwie eingeschlafen“, d. h. in diesem Bereich wird sich in der Schule nicht mehr engagiert, ohne dass sich genau sagen ließe (abgesehen von der Veränderung des Handlungsfokus), wie es dazu gekommen ist („irgendwie“).

Frau Ziegler fährt fort, dass die von *Frau Ulmen* beschriebenen Veränderungen auch darauf zurückzuführen seien, dass den Lehrkräften in wechselnder Reihenfolge unterschiedliche Arbeitsschwerpunkte „immer wieder von oben aufgedrückt“ werden, d. h. es handelt sich um Vorgaben, die ohne eine Beteiligung der Lehrkräfte auskommen. So habe man z. B. die Schülerinnen und Schüler über Jahre hinweg auf die Teilnahme an bezüglich ihrer Sinnhaftigkeit nur bedingt nachvollziehbare („komisch“) Vergleichsarbeiten vorbereiten müssen mit der Vorgabe, ein bestimmtes Leistungsniveau zu erreichen. Dieses Thema sei dann von den „Medien“ abgelöst worden und dem sei das aktuelle Paradigma der „Abschlussprüfungen“ nachgefolgt, ohne dass die Beschreibung einen kohärenten Zusammenhang zwischen den Themen erkennen lässt und den Eindruck der Willkürlichkeit hinterlässt. Das spiegelt sich auch in der Elaboration von *Frau Ziegler*, dass die Vorgaben „sprunghaft“ seien, und die Lehrkräfte gleichzeitig entscheiden sollen, welche Vorgaben für ihre Arbeit bedeutsam sind. Unabhängig davon gibt sie zu bedenken, dass die Lehrkräfte eigentlich primär den Fokus ihrer Arbeit darauf richten, die „Lernvoraussetzungen“ an der Schule zu schaffen, d. h. die Schülerinnen und Schüler überhaupt in die Lage zu versetzen, sich erfolgreich an Lern- und oder Bildungsprozessen zu beteiligen. Insofern liegt hier auch eine erhebliche Diskrepanz zwischen externen (Bildungs-)Erwartungen und internen pädagogisch-didaktischen Umsetzungsmöglichkeiten vor. *Herr Neumann* fährt fort, dass die herrschenden Vorgaben jeweils davon abhingen, „welche Sau von der Bezirksregierung oder vom Kultusministerium gerade durchs Land getrieben wird“, d. h. im Sinne der verwendeten Redewendung wird von den verschiedenen Bildungs-

behörden etwas lautstark zum Thema gemacht und viel Aufregung mit einer Nachricht erzeugt. Letztlich sind die gewählten Themen aus Sicht der Lehrkräfte aber mehr oder weniger gegeneinander austauschbar und gehen, wie von *Frau Ziegler* betont, an den von den Lehrkräften identifizierten Leitmotiven der schulischen Arbeit vorbei.

Nm: *Es kommt immer drauf an, welche Sau von der Bezirksregierung oder vom Kultusministerium gerade durchs Land getrieben wird*

Zf: ⊥Ja

Nm: *und danach richtet sich unser*

Zf: ⊥Ja, ja

Nm: *Augenmerk logischerweise, das war mal die Medienkompetenz*

Uf: ⊥Ja, das sag ich ja

Nm: *Genau, jetzt ist es eine ganz andere (.) und wahrscheinlich in drei Jahren wieder eine andere*

Yl: *Okay*

Lf: *Die Sozialkompetenz*

Nm: ⊥Richtig

Lf: *dann ist es Medienkompetenz*

Nm: ⊥Und danach springen wir (.) wir springen auf den Zug auf, müssen wir

Lf: ⊥Dann machen wir, machen wir schon

Nm: *Schulleitung fängt an, wir springen hinterher, ist ja letztendlich so und andere Dinge fallen, weil wir nämlich nur bedingt Zeit haben, hinten runter*

Yl: *Ja*

Nm: *Zum Beispiel jetzt wieder die Medienkompetenz*

Yl: *Okay*

Uf: *Ja, wir haben da wirklich Fortbildungen gemacht, in dem alten Computerraum oben mit den Kollegen (.) wir haben auch Leute eingeladen, die Fortbildung mit uns gemacht haben, die uns Programme vorgestellt haben und die Handhabung von Programmen vorgestellt haben, ne, für äh, Zeichenprogramme und für Word haben wir externe Moderatoren hier gehabt, die uns das gezeigt haben (.) aber wie gesagt, das ist lange her*

Zf: ⊥Das war vor acht oder zehn Jahren war das ganz heiß

Uf: *Es ist nicht so, dass da nie was gewesen ist, aber im Moment ist nichts*

(Gruppe Sonne)

Die Lehrkräfte fahren fort, den stetigen Wechsel der Handlungsvorgaben weiter zu exemplifizieren. Im Sinne einer fahrenden Bahn zu der man zusteigen kann, werden neu aufkommende Themen zuerst von der Schulleitung aufgegriffen und dann an die Lehrkräfte weitergegeben. Da die Arbeitszeit der Lehrkräfte begrenzt ist, geht die Aufnahme eines neuen Themas logischerweise zu Lasten eines schon aufgenommenen. Ganz so, als gelte es die Ernsthaftigkeit, mit der das Thema Medienkompetenz verfolgt wurde, zu betonen, weist *Frau Ulmen* darauf hin, dass man erhebliche Anstrengungen unternommen habe, um das

Leitmotiv der Medienkompetenz in die Unterrichtspraxis zu überführen. So habe man z. B. verschiedene Fortbildungsveranstaltungen in der Schule organisiert, um die für die Vermittlung von Medienkompetenz erforderlichen Fähigkeiten zu erwerben. Das sei aber lange her. Letztlich stellt sich die Frage inwieweit es für die Lehrkräfte überhaupt noch möglich ist, sich engagiert und motiviert auf neue Themen einzulassen, wenn die Erfahrung zeigt, dass abzu-sehen ist, dass es sich nur um eine kurze Periode handelt. Auch vor dem Hintergrund solcher Erfahrungen verwundert es nicht, wenn es bei den Lehrkräften zu Beharrungstendenzen kommt, die insofern auch ein gewisses Maß an Kontinuität garantieren. Im Zuge des momentan auf die Schule wirkenden erheblichen Reformdrucks kann rasch der Eindruck entstehen, dass Kontinuität dabei zu einem Auslaufmodell geworden ist. Letztlich, und das ist an verschiedenen Stellen dieser Untersuchung ansatzweise bereits deutlich geworden, sind Kontinuität und Beständigkeit wichtige Voraussetzungen, um Innovationen im Schulbetrieb dauerhaft zu verankern. In diese Richtung zeigt auch der abschließende Ausschnitt aus der Diskussion mit der Gruppe *Arena*.

Ef: Schule ist 'nen System, das sich nur langsam verändert und das ist jetzt nicht so mit der Trägheit der Leute nur zu begründen, es spielt natürlich auch immer 'ne Rolle, dass man gerne lieber erst mal das Bewährte macht, aber es ist eben sehr viel leichter sich hinzustellen und zu sagen, ja jetzt mal Web 2.0 oder so ne

Y1: Mhm

*Ef: Und jetzt mal so, mit so Schlagworten um sich zu werfen (.) wenn man das machen will ist das 'ne unglaublich harte Arbeit (.) wirklich Veränderung und Ideen zu entwickeln, was kann ich jetzt wie sinnvoll damit machen (.) deswegen stört mich auch persönlich unheimlich stark, wenn Leute so 'ne modische Diskussion führen (.) ahh, das ist jetzt schon vorbei jetzt ist das in (.) und das passt für Schule überhaupt nicht, denn es muss immer 'ne solide Arbeit letztlich gemacht werden (.) das heißt also, da müssen nachher am Ende irgendwie Kompetenzen und Kenntnisse bei den Schülern da sein und das immer mit dem inhaltlichen zusammen zu bringen ist nicht so leicht und so einfach (.) das fliegt einem nicht zu und daher denke ich muss man den Leuten eigentlich auch Ruhe und Zeit geben dafür und man muss es inhaltlich begleiten (Gruppe *Arena*)*

Frau Erlbach weist darauf hin, dass sich das System Schule nur sehr langsam verändere, was nicht nur auf die „Trägheit der Leute“ zurückzuführen sei. Gemeint sind damit die Lehrkräfte und die Tatsache, dass die Veränderung ihrer Orientierungen nur sehr langsam vonstatten geht. Sie anerkennt in diesem Zusammenhang auch die ebenfalls bereits verschiedentlich herausgearbeiteten Beharrungstendenzen, die offenbar charakteristisch für das Handeln nicht weniger Lehrkräfte sind. Im Gegensatz dazu sei es ein Leichtes, die Veränderung von Handlungspraxen auf der Basis der Kommunikation von Schlagworten wie z. B. „Web 2.0“ einzufordern. Wenn man solche Ideen bzw. die Konzepte, die hinter solchen Begriffen stehen, aufgreifen und in die eigene Handlungs-

praxis integrieren will, sei das „unglaublich harte Arbeit“, d.h. es bedarf erheblicher Anstrengungen, um korrespondierende Handlungspraxen zu entwickeln, die tatsächlich eine zweckmäßige Veränderung der bestehenden Praxen zur Folge haben. Daher sei es ihr auch im starken Maße zuwider, wenn Veränderungen unter der Prämisse einer „modischen Diskussion“ geführt werden, sodass im Zuge der Diskurse um die Schulentwicklung mit Medien kurzlebige Trends aufgegriffen werden, denen Nachhaltigkeit fehlt. Denn eine derartige Praxis stehe der Art und Weise, wie in der Schule gearbeitet wird, diametral entgegen, da dort immer eine „solide Arbeit“ gemacht werden müsse, d.h. die Handlungspraxis muss durch ein Mindestmaß an Beständigkeit und Zuverlässigkeit charakterisiert sein. Das lässt sich letztlich daran ablesen, dass am Ende des Unterrichts bzw. einzelner Abschnitte dieses Prozesses die Schülerinnen und Schüler bestimmte Kompetenzen oder Kenntnisse erworben haben sollen. Erschwerend kommt hinzu, dass die verbindliche Verbindung dieser Anforderungen mit den Inhalten des Unterrichts ebenfalls sehr voraussetzungsreich sei und von den Lehrkräften erarbeitet werden muss. Daher bräuchten die Lehrkräfte, um sich erfolgreich auf solche Prozesse einzulassen, zum einen „Zeit und Ruhe“, sodass es den Akteuren neben der reinen verfügbaren Zeit für die Arbeit an entsprechenden Vorhaben auch möglich sein muss, sich ausschließlich darauf zu konzentrieren. Zum anderen müssen solche Prozesse von externen Akteuren, die nicht zur jeweiligen Schule gehören, inhaltlich begleitet werden, d.h. die beteiligten Lehrkräfte brauchen Unterstützung, die an den Zielen des jeweiligen Vorhabens orientiert ist.

Ef: Es muss von außen schon irgendwie was kommen, aber das können wir im Grunde genommen nicht machen, es fehlen da, finde ich auch, Instanzen die wirklich mal reflektieren darüber, was kommt bei unserm Unterricht, was kann rauskommen in Zukunft, wenn wir die und die Änderung machen (.) es ist doch auch G8 eingeführt (.) einfach nur wird, werden die Stunden jetzt erhöht und es wird eigentlich dasselbe gemacht wie vorher (.) kulturell geht alles baden an den Schulen, weil die Nachmittage voll sind (.) darunter ist keine Instanz die wirklich mal qualifiziert und in Beratung mit den Lehrern darüber nachdenkt was müssen wir tun und das finde ich, da liegt's so im Argen (.) es wird was vom Ministerium aufgedeut und da werden immer nur Erfolge ver, verkündet (.) und das steht das auf tönernen Füßen und da vermisste ich wirklich 'ne Kultur die sagt, wir müssen an den Erfahrungen der Lehrer ansetzen und wir müssen ihnen auch Hilfen geben

YI: Mhm

Ef: Und das betrifft diesen Bereich ganz stark (.) sonst ist Unsicherheit bei den Leuten da und dann kommen sie natürlich nicht nach, alles dann umzusetzen und dann viele sagen, mach ich halt so weiter wie gehabt (.) es kommt eben auch sehr viel auf sie zu (.) im Moment diese ganzen Organisations-, äh Dinge und das ist ja bekannt und will ich jetzt auch nicht hier ausführen, aber das find ich ist, sind eben inhaltliche Fragen, die auch Zeit brauchen

Y1: *Mhm*

Ef: *Und ähm, da muss was zusammenkommen (.) es wird auch finde ich sehr wenig an den Erfahrungen der Lehrer angeknüpft, die Frage, wie könnte man die ganze Umgestaltung jetzt machen (.) mit längeren Schultagen (.) das ist jetzt 'nen anderes Thema, aber da läuft's genauso (.) das zu wenig qualifizierte Instanzen da sind, die genau diese Ebenen zusammenbringen (.) und von den Lehrern wird eigentlich erwartet, dass es irgendwie nebenbei (.) wenn sie sich vernetzen wollen mit anderen, ist es immer zusätzlich (.) es gibt keine, keinen Raum, zu sagen, das ist uns jetzt mal so wichtig, die Leute entwickeln jetzt mal was zusammen, das müssen die alles zusätzlich machen* (Gruppe Arena)

Streng genommen können die Kompetenzteams die von *Frau Erlbach* eingeforderte Unterstützung aber nicht leisten, da dafür Instanzen benötigt werden, die in der Lage sind, tatsächlich gemeinsam mit den beteiligten Lehrkräften darüber zu reflektieren, welche Auswirkungen bestimmte Veränderungen auf den Unterricht haben könnten und sollten. Als Negativbeispiel zieht sie das verkürzte Abitur heran, für das lediglich die Zahl der Unterrichtsstunden erhöht wurde, ohne dass es zu inhaltlichen Veränderungen der Unterrichtspraxis gekommen sei. Diese Komprimierung der Unterrichtszeit habe aber u. a. zur Folge, dass „kulturell alles baden geht an den Schulen“, da die Ausweitung des Unterrichts in den Nachmittag hinein erfolgt ist. Damit geht diese Entwicklung gerade zu Lasten überfachlicher Angebote und Aktivitäten, und es kommt zu einer verstärkten Betonung rein fachlichen Kompetenzerwerbs. Gleichzeitig würden solche Entwicklungen durch das Kultusministerium pauschal als Erfolg deklariert und entsprechend kommuniziert, obgleich die momentanen Veränderungen auf „tönernen Füßen“, stünden, d. h. im Sinne eines Zusammenbrechens dieses Fundaments sind erhebliche Rückschritte, vielleicht sogar das Scheitern solcher Bemühungen nicht auszuschließen. Im Gegensatz dazu mangelt es an einer Kultur, die die Erfahrungen der Lehrkräfte zwingend in das Zentrum ihrer Handlungspraxis stellt, und in deren Kontext sie bei der Weiterentwicklung der Unterrichtspraxis unterstützt werden. Das gelte besonders für den Bereich der Medienintegration, da es ohne die eingeforderte Unterstützung zu Unsicherheiten bei den Lehrkräften käme, die der Veränderung der Handlungspraxis bzw. dem Umsetzen der im Zuge der Medienintegration erforderlichen Schritte entgegenwirken, sodass viele Lehrkräfte an der bewährten und etablierten Handlungspraxis festhalten, die das für die Praxis erforderliche Maß an Sicherheit gewährleistet. Erschwerend komme hinzu, dass die Lehrkräfte aktuell zusätzlich mit weiteren Veränderungen konfrontiert sind, die u. a. organisationelle Fragen ansprechen, die von *Frau Erlbach* aber nicht weiter ausgeführt werden, da sie davon ausgeht, dass sie allgemein bekannt sind. Auch in diesem Kontext seien abermals inhaltliche Fragen angesprochen, deren Bearbeitung ein gewisses Mindestmaß an Zeit erfordert. Genau wie zuvor würden aber auch in diesem Fall nur sehr selten die Erfahrungen bzw.

das Wissen der Lehrkräfte bei der Gestaltung dieser Prozesse berücksichtigt. *Frau Erlbach* fährt mit ihrer Kritik fort, dass es außerdem auch an „qualifizierten Instanzen“ fehle, die die verschiedenen „Ebenen zusammenbringen“, sodass sie im Schulsystem keine Akteure erkennen kann, die in der Lage wären, die unterschiedlichen Handlungsebenen in der erforderlichen Weise aufeinander abzustimmen bzw. miteinander zu verbinden. Gleichzeitig erwarte man aber von den Lehrkräften, dass sie die im Zuge der Reformprozesse an sie gestellten Aufgaben zusätzlich zu ihrer ohnehin schon zu leistenden Arbeit bewältigen. Es mangle auch an Räumen, in denen die Akteure in der Schule die Möglichkeit haben, sich mit den jeweiligen Themen auseinanderzusetzen und ihnen die Möglichkeit eingeräumt wird, Strategien und korrespondierende Handlungspraxen zu entwickeln, wie sich z. B. einzelne Vorgaben im Rahmen der Unterrichtspraxis umsetzen lassen. Anhand der Ausführungen wird etwas deutlicher, wie die Kumulation unterschiedlicher und aus Sicht der Lehrkräfte teilweise willkürlich wechselnder Vorgaben bzw. Orientierungsschemata die Veränderung der schulischen Praxis im Allgemeinen und die Arbeit der Lehrkräfte im Besonderen erschwert. Offen bleibt die Frage, wie die Lehrkräfte besser an solchen Prozessen beteiligt und die Erfahrungen aus ihrer Arbeitspraxen für die Verbesserung dieser Praxis verwendet werden können, um letztlich die Lern- und Bildungschancen der Schülerinnen und Schüler zu verbessern.

Abschließend lässt sich analog zu anderen Untersuchungen (z. B. Hattie 2009, S. 72 ff.) konstatieren, dass die äußeren Rahmenbedingungen einen Beitrag zur Orientierung der Lehrkräfte darstellen und dass ihr Handlungsspielraum durch spezifische Reformmaßnahmen auch eingeschränkt werden kann. Die Untersuchung kann aber keine statistisch signifikanten Ergebnisse dahingehend liefern, dass deren Bedeutung eine direkte Auswirkung auf die schulische Medienintegration hat. Vielmehr kann aus den Ergebnissen gedeutet werden, dass Schulen mit einer klaren gemeinsamen Zielvorstellung und einer entsprechenden programmatischen Verankerung der Medienintegration auch die extern gestellten Anforderungen bewältigen können. Die Kernlehrpläne und auch die Bildungsstandards lassen ausreichend Gestaltungsspielraum für eine Medienintegration in die Fächer. Allerdings können curriculare Rahmenseetzungen auch bestimmte Medien- und Unterrichtspraxen initiieren, wenn die entsprechenden Unterstützungssysteme installiert sind. Die Qualitätsanalyse kann hierzu einen wichtigen Beitrag bei der Übersetzung der Anforderung an die Medienintegration in überprüfbare Kriterien leisten.

8 Fazit und Handlungsfelder

8.1 Fazit

Der Prozess der Mediatisierung hat die Schule langsam aber stetig verändert und gleichzeitig hat die Schule in diesem Prozess eine zentrale Funktion in Bezug auf die Aneignung von Medienkompetenz und die Integration von Medien in die schulische Unterrichtspraxis. Der Medienwandel wirkt auf die unmittelbare Beziehung zwischen den Lehrkräften und den Schülerinnen bzw. Schülern und verstärkt die Auseinandersetzung über die Medienwelt der Kinder und Jugendlichen. Nach wie vor ist die Schule eine zentrale Lern- und Bildungsinstanz, die Heranwachsende auf das Leben in der Gesellschaft vorbereitet. Gleichwohl verändert sie sich im Zuge der Mediatisierung und muss sich u. a. der Frage stellen, inwieweit sie die Heranwachsenden dabei unterstützen kann und muss, Medienkompetenz in ihren unterschiedlichen Facetten zu erwerben.

Damit liegt es nahe, sich mit den derzeitigen Bedingungen schulischer Medienintegration auseinanderzusetzen und zukünftige Handlungsfelder auf Basis empirischer Erkenntnisse abzuleiten. Die vorliegende Untersuchung basiert auf der Grundannahme, dass erst eine Integration der (digitalen) Medien in die schulische Alltagspraxis deren vielfältige Optionen für den Lern- und Lehrprozess eröffnet. Der Begriff der Medienintegration beschreibt eine ganzheitliche Betrachtung der Veränderungsprozesse in Schulen, die im Kern den Unterricht und die Interaktionen zwischen Lernenden und Lehrenden umfassen, zugleich aber auch über den Unterricht hinausgeht und die Schule als Organisation sowie ihre Umweltbedingungen (institutionell, rechtlich, finanziell) miteinbezieht. Dieses Konstrukt der Medienintegration ist Erkenntnis leitend für den empirischen Forschungsprozess dieser Untersuchung. Als Modell orientieren wir uns an den drei Ebenen schulischer Medienintegration und den damit verbundenen spezifischen Handlungsdimensionen. Ausgehend vom derzeitigen Stand der Forschung werden fünf Schwerpunktbereiche identifiziert, anhand derer sich die Medienintegration beschreiben und Unterschiede und Gemeinsamkeiten herausarbeiten lassen.

Die Medien- und Unterrichtspraxis (aus Sicht der Lehrkräfte) bildet den Kernbereich der Medienintegration. Die Mediennutzung in den Händen der

Lehrpersonen hat sich in den letzten zehn Jahren deutlich intensiviert. So nutzt über die Hälfte der befragten Lehrkräfte gelegentlich, d. h. einmal pro Woche bis einmal im Monat, digitale Medien im Unterricht. Im Zentrum ihrer Praxis stehen nach wie vor insbesondere der Lehrervortrag (nunmehr mit Hilfe von Laptop, Präsentationssoftware und Beamer) und die Verwendung von Unterrichtsmaterialien in digitalisierter Form. Der Bekanntheitsgrad der zentral über die Medienzentren angebotenen elektronischen Medien (EDMOND) bei den Lehrkräften vor Ort ist noch relativ niedrig. Aus Sicht der Lehrkräfte haben die verfügbaren Angebote oftmals den Nachteil, dass sie aufwendig zu erschließen, qualitativ zweifelhaft und kompliziert zu integrieren sind und darüber hinaus häufig keinen Mehrwert bieten, der sich nicht auch mit konventionellen Medien realisieren ließe. Dieser Mehrwert, und das gilt auch für alle anderen Medienpraxen, ist regelmäßig an die mit den digitalen Medien realisierbaren positiven Rationalisierungspotenziale gebunden, die sich primär in Effizienz- und Effektivitätskalkülen niederschlagen. Im Zweifelsfall greifen viele Lehrkräfte lieber auf traditionelle und etablierte Arbeitspraxen bzw. Medien zurück.

In den Händen der Schülerinnen und Schüler ist der Gebrauch digitaler Medien seltener – hier gaben nur 40 Prozent der befragten Lehrkräfte eine mindestens gelegentliche Nutzung an. Von dieser allgemeinen Bewertung der Nutzungsintensität lassen sich noch keine Rückschlüsse auf die konkreten Formen und die Inhalte der Medien- und Unterrichtspraxis ziehen. Daher wurden in Anlehnung an die fünf Lerntätigkeiten der Medienberatung NRW, die im Auftrag des Schulministeriums entwickelt wurden, spezifische Medienpraxen untersucht. Diese werden von der Internetrecherche dominiert (über 20 Prozent der Lehrkräfte setzen diese gelegentlich oder regelmäßig ein). Allerdings wird von den Lehrkräften insbesondere der Umgang mit Quellen wie Wikipedia durch die Schülerinnen und Schüler problematisiert. Die anderen Lerntätigkeiten wie Strukturieren, Gestalten und Kooperieren sind mit etwa zehn Prozent der Antworten (gelegentlich oder regelmäßig) deutlich geringer ausgeprägt. Das gilt auch für Präsentationen durch Schülerinnen und Schüler. Somit erfüllen sich die Erwartungen an einen schülerzentrierten, selbstgesteuerten Lernprozess mit Unterstützung digitaler Medien bisher offensichtlich nur in ausgewählten Fällen, auch wenn sich viele Lehrkräfte über das Potenzial der digitalen Medien diesbezüglich im Klaren sind. Somit sind auch neuere Entwicklungen, die sich unter dem Oberbegriff Social Web subsumieren lassen, bisher nur selten in der Unterrichtspraxis angekommen. Blogs und Wikis aber auch Lernmanagementsysteme sind bei 80 Prozent der befragten Lehrkräfte im Unterricht bisher noch nicht zum Einsatz gekommen.

Allerdings muss dazu gesagt werden, dass ein besonderer Untersuchungsschwerpunkt auf das Medienhandeln in der 5. und 6. Klasse gelegt wurde und die Ergebnisse des qualitativen Untersuchungsteils nahelegen, dass die Intensität der unterrichtlichen Mediennutzung in den höheren Klassen zunimmt. Der ge-

wählte Fokus begründet sich durch die Bedeutung der Qualität des Übergangs von der Primar- in die Sekundarstufe für den weiteren Bildungserfolg der Schülerinnen und Schüler. Gleichzeitig sind heute auch Kinderwelten Medienwelten, sodass sich für die Heranwachsenden immer früher die Frage nach der für das Leben in diesen Welten erforderlichen Medienkompetenz stellt. Die Lehrkräfte bewerten die Medienkompetenzen der Schülerinnen und Schüler sehr differenziert. So seien aufgrund der Heterogenität der neuen Schülerinnen und Schüler erhebliche Aufbauleistungen erforderlich, weshalb nicht nahtlos an das bisherige Medienhandeln der Kinder und ihre Methodenkompetenz angeknüpft werden könne. Allerdings scheint eine systematische und frühe Heranführung der Schülerinnen und Schüler an die Arbeit mit digitalen Medien in der Klassenstufe 5 nicht die Regel zu sein, was auch darauf zurückzuführen ist, dass andere ebenfalls übergangsrelevante Aufgaben häufig mehr Priorität genießen. Die Mediennutzung erfolgt eher spontan und aus dem jeweiligen Unterrichtsbezug heraus. Eine differenzierte Analyse der Medien- und Unterrichtspraxis bringt je nach Themenfeld deutliche Unterschiede zwischen den Schulformen, aber auch zwischen Fächern und Altersgruppen zu Tage. Allerdings lässt sich zwischen den Altersgruppen kein linearer Zusammenhang errechnen, was darauf hinweist, dass mit steigendem Alter nicht notwendigerweise die Bereitschaft zur Mediennutzung sinkt. Besonders auffällig ist einerseits die deutlich bessere Bewertung durch die Lehrkräfte an Förderschulen in einigen Bereichen und andererseits die durchgehend schlechtere Bewertung durch Lehrkräfte an Gesamtschulen.

Der zweite Abschnitt der Untersuchung zur Medien- und Unterrichtspraxis widmet sich der Thematisierung von Medien im Unterricht. Leitmedien sind nach wie vor die Zeitung und das Fernsehen. Allerdings hat sich eine gewisse Verschiebung hin zu digitalen Medien ergeben. Nicht nur Wikipedia hat innerhalb kürzester Zeit einen erheblichen Stellenwert in der Schule gewonnen, sondern auch über Videoportale wie YouTube veröffentlichte Filme werden von einem Drittel der befragten Lehrkräfte im Unterricht thematisiert. Diese Entwicklung verdeutlicht, mit welcher Macht der Medienwandel auf die Schule und die unterrichtliche Praxis einwirkt. Dennoch arbeitet über die Hälfte der Lehrkräfte nach wie vor lieber mit traditionellen Medien. Dies hängt eng mit ihren berufsbiografischen Orientierungen zusammen, die vor dem Hintergrund schulischer Mediatisierungsprozesse einem erheblichen Veränderungsdruck ausgesetzt sind.

Die überwiegende Mehrheit der Lehrkräfte nimmt allerdings auch eine skeptische Perspektive gegenüber den Medieneinflüssen ein und sieht vor allem erhebliche Risiken, denen begegnet werden muss. Aus der Sicht der Lehrkräfte hat die Schule unzweifelhaft eine medienerzieherische Aufgabe, die in enger Kooperation mit den Eltern wahrzunehmen ist. Allerdings besteht erheblicher Klärungsbedarf dahingehend, welche Aufgaben Eltern übernehmen können und

sollen und wie sie dabei unterstützt werden können. Diese Perspektive spiegelt sich z. B. über weite Strecken in der sehr kritischen Wahrnehmung der bei Heranwachsenden ungemein populären und für ihre Entwicklung zunehmend bedeutsameren Social Networking Sites. Damit sind intergenerationelle Differenzen zwischen Lehrkräften und ihren Schülerinnen und Schülern vorgezeichnet. Sie werden verstärkt durch die begrenzte Lebensweltorientierung der Lehrkräfte, die stark durch einen defizitorientierten Blick auf die Mediennutzung der Schülerinnen und Schüler geprägt ist. Um solche Differenzen besser zu verstehen und Ansätze zu deren Minderung zu erarbeiten, ist es notwendig, das Medienhandeln der Schülerinnen und Schüler direkt empirisch zu untersuchen.

Aus der angesprochenen Problematik ergeben sich unmittelbar komplexe Fragen zum medienpädagogischen Umgang. Darin sehen sich die Lehrkräfte unzureichend vorbereitet und wenig kompetent und versuchen diese Lücke u. a. durch das Hinzuziehen außerschulischer Akteure zu schließen. Für viele Lehrkräfte scheinen solche Angebote gleichzeitig einen wichtigen, oftmals gar exklusiven Zugang zu den mediatisierten Lebenswelten der Heranwachsenden zu eröffnen, obgleich das wohl an den Orientierungen der Lehrkräfte nur wenig zu ändern vermag, sind doch solche Angebote selbst oft stark defizit- und risikoorientiert. Als einfachste Lösung bleibt im Zweifelsfall die Verbannung störender Medienpraxen der Kinder und Jugendlichen aus dem Schulalltag – sei es durch Mobiltelefonverbote oder durch Filtermaßnahmen bestimmter Internetangebote. Hier wird der Aspekt der Kontrolle offenbar, den Lehrkräfte sehr stark auch unter Bezugnahme auf die rechtlichen Bestimmungen des Jugendmedienschutzes betonen, die selbstverständlich auch in der Schule durchzusetzen sind.

Der Aspekt der Kontrolle geht aber noch weiter und adressiert auch die Frage, wer die Unterrichtssituation kontrolliert. Denn trotz aller Kritik an der vermeintlichen Inkompetenz der Schülerinnen und Schüler, verfügen viele von ihnen zumindest in Teilgebieten über mehr bzw. andere Medienkompetenzen als ihre Lehrkräfte und fordern damit deren ehemals institutionalisiertes Wissensmonopol heraus. Intergenerationelle Differenzen sind auch an dieser Stelle vorprogrammiert; wer sie als Lehrkraft vermeiden will, verzichtet auf die digitalen Medien oder setzt sie nur in sehr eng abgesteckten Grenzen ein. Auch diese Situation legt die direkte empirische Untersuchung des Schülerhandels nahe, um zu einem detaillierteren Verständnis der zentralen Herausforderungen der Medienintegration zu gelangen. Grenzen werden dem Medienhandeln auch durch die ungebrochen hohe Relevanz der Materialität der Lernpraxis gesetzt, die einhergeht mit der großen Bedeutung der direkten Interaktion unter physisch Anwesenden. Vor diesem Hintergrund ergibt sich zwangsläufig die normative Frage, in welchem Umfang die digitalen Medien letztlich in den Unterricht integriert werden sollen.

Um weitere Gründe für die beobachtete Medien- und Unterrichtspraxis zu identifizieren, wurden aufgrund der Lücken der bisherigen Forschung bewusst

organisatorische Rahmenbedingungen einbezogen, die direkt oder indirekt auf die Lehrkräfte und die Medienpraxen der Schülerinnen und Schüler wirken. Die aktuelle Ausstattung der Schulen mit Medien und Informations- und Kommunikationstechnologien war nicht Gegenstand der Untersuchung, aber die Bewertung aus Sicht der Lehrkräfte in Bezug auf den alltäglichen Zugang zu digitalen Medien hat deutlich gemacht, dass noch erhebliche Hindernisse für einen spontanen, dem Unterrichtsinhalt und den verwendeten Methoden angemessenen Einsatz digitaler Medien bestehen. So haben zwar fast alle Lehrkräfte einen Zugang zu einem Computerraum. Dieser Zugang muss aber immer vorgeplant werden, und das räumliche Arrangement des Computerraums lässt auch nur bestimmte Lernformen in Bezug auf die schülerindividuelle Nutzung oder die Arbeit in Kleingruppen zu. Die Verfügbarkeit im Klassenraum hängt von der jeweiligen Schule ab, und die zukünftigen Technologielösungen in Form von mobilen Endgeräten (z. B. Notebooks) sind bei der überwältigenden Mehrheit der Schulen noch nicht angekommen. Somit sind bestimmte infrastrukturelle Voraussetzungen für einen schülerorientierten und selbstgesteuerten Umgang mit digitalen Medien nur bedingt vorhanden. Eine lernförderliche und alltagstaugliche Infrastruktur beinhaltet neben den technischen Systemen auch einen niederschweligen technischen Support. Hier wird das Dilemma des deutschen Schulsystems in Bezug auf die Trennung innerer und äußerer Schulangelegenheiten offenbar. Trotz aller Bemühungen der Kommunen bewerten die Lehrkräfte die Situation nach Schulnoten als gerade noch befriedigend und machen deutlich, dass nach wie vor der größte Supportaufwand bei Lehrkräften in der Schule verbleibt, sofern hierfür geeignete Personen überhaupt zur Verfügung stehen. So weiß jede fünfte Lehrkraft nicht, an wen sie sich bei technischen Problemen wenden soll. Dies hemmt die Bereitschaft und schlägt sich auch auf die Nutzung digitaler Medien im Unterricht nieder. Neben den technischen Hilfestellungen sind inhaltliche Angebote unabdingbar. Die dafür aufgebauten regionalen Unterstützungssysteme (Kompetenzteams und Medienberatung) sind in Nordrhein-Westfalen einerseits sehr elaboriert (vor allem in Bezug auf Handreichungen und Online-Material), andererseits ist deren Wahrnehmung bei den Lehrkräften vor Ort eher gering. Die Bewertung der Angebote fällt mit einer ausreichenden Schulnote verhältnismäßig schlecht aus.

Der dritte Untersuchungsbereich beschäftigt sich mit den autodidaktischen und institutionalisierten Formen des Wissens- und Kompetenzerwerbs durch die Lehrkräfte. Dabei bilden die Angebote der Lehrerausbildung (erste und zweite Phase) und der Lehrerfortbildung eine wichtige Grundlage für die Arbeit mit digitalen Medien in der Schule. Die eigenen Bedienkompetenzen werden dabei von Lehrkräften als durchschnittlich gut bewertet. Berücksichtigt man die Tatsache, dass in nahezu jedem Lehrerhaushalt digitale Medien zumindest für private Zwecke zur Verfügung stehen, kann die Bedienung nicht mehr als Hindernisgrund für eine geringe unterrichtliche Nutzung angesehen werden.

Vielmehr wird deutlich, dass eine Qualifizierung für den didaktischen Einsatz digitaler Medien bisher noch zu gering ausgeprägt ist. Wissens- bzw. Kompetenzerwerb findet vornehmlich autodidaktisch oder innerhalb des Kollegiums statt. Externe Angebote werden von den befragten Lehrkräften eher schlecht bewertet, weil sie nicht dem Bedarf entsprechend oder gar nicht verfügbar sind. Noch deutlicher wird dies in Bezug auf die Qualifizierung im Rahmen des Studiums oder des Referendariats. Hier hat sich an den Studienseminaren und den Universitäten erst in den letzten fünf Jahren eine deutliche Verschiebung in Richtung eines systematischen didaktischen Einsatzes digitaler Medien im Fachunterricht als auch zur Thematisierung von Medien im Unterricht ergeben. Unter den Lehrkräften mit mehr als fünf Dienstjahren haben nur zehn Prozent diese Inhalte im Referendariat behandelt, im Studium liegt die Zahl noch deutlicher darunter. Die jungen angehenden Lehrkräfte bringen nicht nur eine höhere Vertrautheit mit digitalen Medien aufgrund ihrer eigenen Mediensozialisation mit, sondern die Chance, etwas darüber gelernt zu haben, wie diese im Unterricht genutzt werden können, steigt auf etwa 50 Prozent. Aufgrund der relativen Beständigkeit des medialen Habitus unter Lehrkräften kann aber nicht davon ausgegangen werden, dass mit einem Generationswechsel auch eine grundlegende Veränderung der Orientierungen einhergeht, die dem Medienhandeln zugrunde liegen.

Aus der Perspektive des Mehrebenenmodells hat als vierter Untersuchungsbereich die Schulkultur und Schulorganisation einen entscheidenden Einfluss auf die Medienintegration. Die Ergebnisse der Untersuchung zeigen, dass der Schulleitung eine zentrale Rolle zukommt. Wenn immer ihr von den Lehrkräften ein hohes Interesse an den digitalen Medien beigemessen und sie auch als offen für Neuerungen in Abstimmung mit der schulischen Gemeinschaft bewertet wird, lässt sich ein signifikanter Anstieg der Mediennutzung statistisch nachweisen. Der gleiche positive Effekt gilt auch für die Bewertung der infrastrukturellen Rahmenbedingungen und die technische und medienpädagogische Unterstützung durch die Lehrkräfte. Über die Schulleitung werden auch Kooperationsstrukturen initiiert und gestärkt, was zu positiven Effekten für die Medienintegration führt. Hierbei spielt insbesondere der Austausch im Kollegium, in der gleichen Klassenstufe oder dem gleichen Fach eine wichtige Rolle. Wo immer didaktische Umsetzungen und die Medienaneignung der Schülerinnen und Schüler innerhalb der Schulgemeinschaft thematisiert werden, gibt es einen positiven Zusammenhang mit der Nutzung. Bisher geringer ausgeprägt ist allerdings die Nutzung der digitalen Medien für Kommunikations- und Kooperationsprozesse im Kollegium im Sinne eines schulischen Wissensmanagements. Bislang werden Lernplattformen oder Software zur Unterstützung der Gruppenarbeit (wie gemeinsame Kalender, Ablagen usw.) nur von sehr wenigen Lehrkräften eingesetzt. Insgesamt wird von den Lehrkräften deutlich

hervorgehoben, dass es sich bei der Medienintegration um einen zeitaufwendigen Prozess handelt.

Der letzte und fünfte Untersuchungsbereich widmet sich wieder den externen Rahmenbedingungen, denen die Schule unterworfen ist, und die indirekten Einfluss auf die Medienintegration nehmen. Hierbei fällt besonders auf, dass die zentralen Vorgaben des Schulministeriums in Form der Kernlehrpläne und ihre Umsetzungshilfen durch die Lernmittelkonzepte der Medienberatung NRW bereits Aspekte der Integration digitaler Medien in den Unterricht aufgenommen haben. Die Durchdringung über die Schule bis zur einzelnen Lehrkraft scheint dagegen noch nicht erfolgreich verlaufen zu sein. So stimmen etwa ein Drittel der befragten Lehrkräfte zu, dass der Bezug in den Kernlehrplänen erkennbar sei. Hier ist erneut eine Diskrepanz zwischen den Orientierungsschemata und der konkreten Unterrichtspraxis zu beobachten. Allerdings sind die Kompetenzerwartungen in den Kernlehrplänen so offen formuliert, dass sie sehr weit gehende Interpretationen zulassen. In letzter Konsequenz wären aber auch andere Infrastrukturkonzepte erforderlich, um die Anforderungen an die Unterstützung selbstgesteuerter Lernprozesse erfüllen zu können. Die Veränderungen der bildungspolitischen Zielsetzungen in Richtung einer stärkeren Output-Orientierung und ihrer Überprüfung durch die Qualitätsanalyse NRW hat auch auf die Medienintegration eine gewisse Wirkung. Zum einen scheinen die zahlreichen Reformvorhaben die Lehrkräfte daran zu hindern, neue Wege im Unterricht mit digitalen Medien zu gehen. Nur knapp 15 Prozent der Befragten sahen keine Hindernisse durch die zeitliche Belastung durch zentrale Abschlussarbeiten oder Leistungstests. Im Rahmen der Qualitätsanalyse wird der unterrichtliche Einsatz digitaler Medien bisher nur am Rande berücksichtigt. So werden zwar z. B. Medienkonzepte als Teil des Schulprogramms im Rahmen der Selbstbeschreibung berücksichtigt, die Rückmeldeformen hinsichtlich der Medienintegration sind aber nur rudimentär entwickelt, was sicherlich auch an der Neuheit der Schulinspektion und der damit verbundenen Anfangsschwierigkeiten liegen kann.

Insgesamt werden die erheblichen Ambivalenzen und Diskrepanzen deutlich. Das bedeutet, dass die Unbestimmtheitsdimensionen ein charakteristisches Merkmal der schulischen Medienintegration bilden. Der Rückgriff auf das Bewährte und Vertraute (z. B. auf Basis tradierter Arbeitspraxen und Unterrichtsmethoden) ist damit nicht lediglich das Resultat konservativen Beharrungsvermögens, sondern auch ein Versuch, die Orientierung zu wahren und handlungsfähig zu bleiben.

Es ist außerdem deutlich geworden, dass die Medienintegration einen langfristigen Veränderungsprozess von Schule und Unterricht darstellt. Dies betrifft nicht nur das Binnenverhältnis zwischen Lernenden und Lehrenden, sondern die gesamte Schule als Organisation und die sie umgebenden Regelsetzer und Unterstützungssysteme. Die Kernaufgabe der Schule wird unter den veränderten Bedingungen der zunehmenden Mediatisierung aller Lebensbereiche in einen

institutionellen Rahmen eingebettet sein, der als Gemeinschaftsaufgabe von Land und Kommunen, Hochschulen und Studienseminaren, Elternverbänden und Förderern wie der Landesanstalt für Medien gebildet werden muss.

8.2 Zentrale Handlungsfelder

Auf der Basis der Untersuchungsergebnisse wurden im Rahmen eines Workshops mit Expertinnen und Experten acht Handlungsfelder identifiziert, die für eine zukünftige Weiterentwicklung des Themengebietes als relevant erachtet wurden. Dabei war es wesentlich, die Handlungsfelder nach den beteiligten Akteuren im Schulsystem zu differenzieren, um deren spezifische Rollen zu berücksichtigen (vgl. Tabelle 26).

Tabelle 26: Handlungsfelder und Akteure für die Weiterentwicklung der Medienintegration

Handlungsbereich	Beschreibung	Akteure
Lehrerbildung	Alle Aufgaben im Bereich der Lehrerausbildung (1. und 2. Phase) und der Lehrerfortbildung	Hochschulen Studienseminare Kompetenzteams Schulministerium Schule (Schulleitung) Schule (Fortbildungsplanung) LfM
Beratung/ Unterstützung	Medienpädagogische Angebote für Schulen und Lehrkräfte	Medienberatung NRW Kompetenzteams LfM Schule (Fachgruppen)
Ausstattung und technischer Support	Bereitstellung und Betrieb einer lernförderlichen und funktionsfähigen IT-Infrastruktur	Kommunale Schulträger Schule (Schulleitung)
Elternbeteiligung	Maßnahmen zur Einbindung der Eltern	Elternverein Nordrhein-Westfalen e.V. Schulelternräte Schulministerium LfM
Inhalte/Content	Entwicklung, Bereitstellung und Qualitätskontrolle von digitalen Lern- und Lehrmaterialien	Medienzentren Schulministerium Kommunale Schulträger LfM Verlage
Wissensmanagement	Nutzung digitaler Medien zur Unterstützung der internen und externen Kommunikation und Kooperation	Schule (Schulleitung) Schule (Lehrkräfte) Kompetenzteams Medienberatung NRW Kommunale Schulträger
Evaluation und Qualitätssicherung	Maßnahmen zur Überprüfung der Wirksamkeit der Medienintegration	Schulministerium (Qualitätsanalyse) Medienberatung NRW Kompetenzteams Schule (Schulleitung)
Strategie und Steuerung	Strategische, aufbau- und ablauforganisatorische Maßnahmen zur Planung, Umsetzung und Steuerung der Medienintegration	Schulministerium Medienberatung NRW LfM

Handlungsfeld 1: Ausbau der Lehrerbildung für die Medienintegration

Die Maßnahmen zur Lehrerausbildung und zur Lehrerfortbildung stellen einen Schlüssel für die weitere Integration digitaler Medien in den Schulalltag dar. Bislang fokussieren sich die Angebote vornehmlich auf die instrumentelle Beherrschung des Computers als Werkzeug. Eine Integration in den Fachunterricht mit pädagogisch-didaktischer Schwerpunktsetzung liegt oftmals im Ermessen der einzelnen Lehrkraft.

Die Vermittlung von notwendigen Kompetenzen im Umgang mit digitalen Medien im Kontext der Unterrichtsentwicklung stellt die Hochschulen im Rahmen der Lehrerausbildung vor große Herausforderungen. Die Hoffnung, dass eine neue Generation von Studierenden die digitalen Medien wie selbstverständlich nutzen wird, trifft auf den privaten Gebrauch und die Verwendung im Studium zu. Ihr Einsatz für Lern- und Lehrzwecke mit Schülerinnen und Schülern ist häufig konservativ geprägt, d. h. er folgt etablierten Unterrichtsmustern. Die seit Jahren geforderten Veränderungen in den Prüfungs- und Studienordnungen sind auch durch die Reformen des Bologna-Prozesses ins Stocken geraten. Es hängt von der einzelnen Hochschule bzw. Fakultät ab, inwieweit dies realisiert werden kann. Die Berücksichtigung digitaler Medien in der Lehrerausbildung an den Hochschulen sollte sich in Zukunft praxisorientiert an die Fachdidaktiken anbinden. Durch die Anbindung an verschiedene Fächer lassen sich dann auch medienerzieherische Inhalte einfacher integrieren. Dadurch lernen und arbeiten Studierende stärker in kleinen Einheiten, um die eigene Medienkompetenz für die Unterrichtsentwicklung zu verbessern.

Die Studienseminare haben auch in Nordrhein-Westfalen in den letzten Jahren das Thema Medienintegration verstärkt aufgenommen, auch wenn dies nicht flächendeckend in der gleichen Intensität auszumachen ist. Die Umsetzung eines medienpädagogischen und mediendidaktischen Praxisbezugs ist eine große Herausforderung in der Seminausbildung. Dafür bedarf es nicht nur einer entsprechenden Infrastruktur, sondern auch medienkompetente Ausbilderinnen und Ausbilder, die ihrerseits wiederum digitale Medien selbstverständlich in ihrem Unterricht einsetzen. Dies kann auch durch eine Stärkung der Medienbildung in den Studienseminaren durch Rahmenordnungen erfolgen.

Medienintegration wird in Zukunft eine wichtige Rolle bei der Ausgestaltung der Angebote der Kompetenzteams spielen. Die Verknüpfung mit den Fortbildungsschwerpunkten der Fächer würde eine bessere Sichtbarkeit der digitalen Medien für die Lehrkräfte darstellen. Die Medienberaterinnen und -berater in den Kompetenzteams könnten gezielter geschult werden, um den Besonderheiten der Medienerziehung vor allem in Bezug auf eine stärkere Lebensweltorientierung gerecht zu werden. Darüber hinaus scheint es aber auch geboten, die anderen Mitglieder der Kompetenzteams dahingehend zu sensibilisieren, dass sie ebenfalls wissen, wie Medien in ihren Bereichen ein-

gesetzt werden können. Diese Integration in die Arbeit aller Kompetenzteams steht noch aus.

Die Lehrerfortbildung ist in Nordrhein-Westfalen durch zahlreiche Veränderungen in Richtung einer stärker dezentralen Steuerung auf Basis des schulischen Fortbildungsplans geprägt. In diesem Kontext ist es wichtig, stärkere Anreize für die Fortbildung über die Unterrichtsentwicklung mit digitalen Medien zu schaffen und diese zugleich in den Fortbildungen als Werkzeug und Gegenstand (z. B. im Rahmen von Blended-Learning-Veranstaltungen) einzusetzen. Dies kann durch engere Kooperationen mit Weiterbildungseinrichtungen erfolgen. Außerdem ist es Aufgabe der Kompetenzteams, die Schulen bei ihrer Fortbildungsplanung entsprechend zu beraten. Neben diesen externen Angeboten sind passgenaue schulinterne Fortbildungen anzuregen, die sehr stark auf dem Multiplikatorenprinzip beruhen. Gerade hierfür braucht es aber immer externe Unterstützung, und sei es nur über die Bereitstellung geeigneter Referentinnen und Referenten. In Kern geht es um eine ausgewogene Mischung zwischen Angebots- und Nachfrageorientierung, um den spezifischen Bedürfnissen der Schulen und Lehrkräfte auf der einen Seite und der Erarbeitung neuer Ansätze auf der anderen Seite gerecht zu werden.

Darüber, inwieweit die Fortbildung mit und über digitale Medien durch das Schulministerium verpflichtend gemacht werden soll, herrscht unter den Expertinnen und Experten keine Einigkeit. In jedem Fall ist es die Aufgabe der Fortbildungsplanung, die Medienarbeit an die zentral festgelegten Fortbildungsschwerpunkte der Fächer anzudocken und im verpflichtenden Fortbildungskonzept der Schulen zu berücksichtigen. Aufgrund der herausragenden Bedeutung der Schulleitung für die Organisationsentwicklung muss das Management der schulischen Medienintegration zu einem selbstverständlichen Bestandteil der Ausbildung angehender Schulleiterinnen und Schulleiter durch die Bezirksregierungen werden.

Die Landesanstalt für Medien Nordrhein-Westfalen kann bei der Entwicklung neuer Aus- und Fortbildungsformate als auch bei der inhaltlichen Unterstützung in Bezug auf die Medienkompetenzvermittlung unterstützend wirken. Insbesondere für die Auseinandersetzung mit den Chancen und Risiken der Medienaneignung der Kinder und Jugendlichen ist eine externe Beratung erforderlich. Sie wird von den Lehrkräften sogar explizit gefordert. So fördert die LfM bereits im kleineren Rahmen Qualifizierungsveranstaltungen für Lehrkräfte in Zusammenarbeit mit den jeweiligen Medienzentren vor Ort. Für den weiteren Ausbau in die Fläche ist eine enge Abstimmung mit den relevanten Akteuren in den Kompetenzteams notwendig. Neben der notwendigen Thematisierung von Gefahren und Risiken sollte der Blick aber auch wesentlich expliziter als bisher auf die mit der Medienaneignung einhergehenden Chancen gerichtet werden.

Unabhängig davon, wer diese Aufgabe übernimmt, ist es vor dem Hintergrund der herausgearbeiteten Ambivalenzen, Diskrepanzen und Unbestimmtheitsdimensionen der Medienintegration wichtig, im Fortbildungsbereich Angebote zu machen, die es den Lehrkräften erlauben, ihre Berufs- und Medienpraxis reflexiv zu bearbeiten. Solche Veranstaltungen könnten außerdem ein Forum sein, um die bisher wenig berücksichtigten Erfahrungen von Lehrkräften im Rahmen der Medienintegration zu kanalisieren und für (bessere) Beteiligungsprozesse nutzbar zu machen.

Handlungsfeld 2: Ausbau des Beratungs- und Unterstützungssystems für Schulen und Lehrkräfte

Bereits heute ist es bei vielen kommunalen Schulträgern in Nordrhein-Westfalen selbstverständlich, von den Schulen ein Medienkonzept als Voraussetzung für eine Ausstattung zu verlangen. Dies muss noch stärker in deren Zielvereinbarungen mit den Schulleitungen einfließen und gleichzeitig auch durch entsprechende Unterstützungsangebote flankiert werden.

Somit sind die Kompetenzteams aufgefordert, eine Beratungs- und Unterstützungskompetenz bei der Erstellung von Medienkonzepten aufzubauen, wie sie auch in der Beschreibung der Aufgaben heute schon gefordert ist – aber nicht in allen Teams bisher praktiziert werden kann. Hierbei spielt die Medienberatung NRW als zentrale Steuerungseinheit eine wesentliche Rolle. Die Schulen selbst können sich auch stärker schulübergreifende Netzwerke zunutze machen, um einerseits den Austausch zwischen den Schulen zu erhöhen und über Patenschaften auch Beispiele guter Praxis besser zu verbreiten. Das funktioniert aber in den meisten Fällen nur dann gut, wenn dafür zusätzliche Ressourcen bereitgestellt werden. Im Anschluss an die Qualitätsanalyse durch das Schulministerium und die dabei gegebenenfalls formulierten Verbesserungsvorschläge wären die Kompetenzteams die idealen Akteure, um die Schulen auf dem Weg zur Medienintegration zu unterstützen. Dabei sollte auch gemeinsam mit der Qualitätsanalyse an Indikatoren für „neue“ Medienkompetenzen gearbeitet werden, die in die schulischen Beratungsangebote einfließen.

Eine wichtige Aufgabe kommt der Medienberatung NRW zu, um Beratungs- und Unterstützungsangebote zur Verknüpfung von Medienintegration und Schulentwicklung (im Sinne der Organisations-, Personal- und Unterrichtsentwicklung) zu konzipieren. Gleichmaßen können die Erfahrungen und die Kompetenz der Landesanstalt für Medien Nordrhein-Westfalen für die Vermittlung von Medienkompetenz auch im Hinblick auf den Jugendmedienschutz für die Schule genutzt werden. Für die Durchführung entsprechender Beratungsangebote eignet sich eine Mischung aus Präsenz- und Online-Angeboten zur Sensibilisierung von Lehrkräften und Schulleitungsmitgliedern.

Handlungsfeld 3: Verbesserung der Ausstattung und Bereitstellung einer lernförderlichen IT-Infrastruktur

Durch die Trennung zwischen inneren und äußeren Schulangelegenheiten obliegt es den kommunalen Schulträgern, für die Bereitstellung und den Betrieb der schulischen IT-Infrastruktur zu sorgen. Deren zentrales Dilemma liegt in der Abwägung schulischer Freiheiten mit der ökonomisch und technisch-organisatorisch erforderlichen Standardisierung. Mit Hilfe von Medienkonzepten können die Bedarfe der Schulen und die Planungen der Schulträger in Form der kommunalen Medienentwicklungsplanung abgestimmt werden. Die Supportangebote der Kommunen variieren allerdings sehr stark zwischen den Regionen (von zentralen Dienstleistern bis zu Eigenleistungen der Schulen). Bei einer steigenden Komplexität der Infrastruktur ist in jedem Fall ein Ausbau des bisherigen Supportsystems zwingend erforderlich, um die Investitionen in Hard- und Software überhaupt zu legitimieren. Der technische Support vor Ort muss schnell und direkt erfolgen, und die bisherigen Ausstattungskonzepte müssen sich an den Medienwandel anpassen. Durch eine stärkere Durchdringung der Schulen mit mobilen Endgeräten – unabhängig davon, ob sie selbst- oder fremdfinanziert sind – wird es zu einer wachsenden Bedeutung der Basisinfrastruktur (z. B. Internetanbindung, Funknetze) und damit zu einer Neuorientierung der gesamten Supportlandschaft kommen. Nur durch eine stärkere Standardisierung von Hard- und Software mit Hilfe von Warenkörben, die den Schulen eine entsprechende Auswahlmöglichkeit offen lässt, kann eine effektive, effiziente und wirtschaftliche Bereitstellung überhaupt noch erfolgen. Die Entwicklung tragfähiger Konzepte und deren Umsetzung ist eine Gemeinschaftsaufgabe, die vom Land zusammen mit den kommunalen Spitzenverbänden, den kommunalen IT-Dienstleistern möglicherweise unter Federführung der Medienberatung NRW wahrgenommen werden muss.

Die Schulen müssen hierzu ihren Anteil leisten, in dem entsprechende interne Organisationsabläufe und Strukturen geschaffen werden. In den Verabredungen zwischen dem Land und den kommunalen Spitzenverbänden wurde bereits eine Aufgabentrennung formuliert – nun gilt es, diese auch für alle Schulen praktikabel zu machen. Gegebenenfalls wird es erforderlich sein, Entlastungsstunden explizit für die Medienbeauftragten auszuweisen und in großen Schulsystemen auch eigene „Medienassistentinnen bzw. -assistenten“ einzustellen (was sogar als eigener Ausbildungsberuf konzipierbar wäre). Dies ist eine Gemeinschaftsaufgabe von Schulministerium und Kommunen. Als Vermittlungsinstanz muss die Medienberatung NRW gemeinsam z. B. mit kommunalen IT-Dienstleistern (wie bisher schon erfolgt) hierzu die entsprechenden Konzepte weiterentwickeln und deren Implementierung auch überprüfen. Insbesondere die Anforderungen an die Beschaffung von Software und Online-Materialien durch die Aushandlung landesweiter Lizenzen müssen gemeinsam verabredet werden. Auch die Kompetenzteams müssen kontinuierlich für das

„Support-Thema“ sensibilisiert werden, denn aus Sicht der Schulen ist dessen Lösung eine vordringliche Aufgabe zur nachhaltigen Nutzung digitaler Medien im Unterricht. Pädagogische Unterstützung und technischer Support müssen miteinander verschränkt angeboten werden.

Handlungsfeld 4: Stärkere Einbeziehung der Eltern bei der Medienintegration

Die Schule hat eine zentrale Verantwortung, der „digitalen Spaltung“ der Gesellschaft entgegenzuwirken. Die Rolle der Eltern für die Entwicklung der Medienkompetenz der Schülerinnen und Schüler ist für die schulische Medienintegration von herausragender Bedeutung. Aus Sicht der Schule sollten sich die Eltern stärker als bisher an der Vermittlung von Medienkompetenz an ihre Kinder beteiligen. Aufgrund der Bedeutung des Medienwandels und der Aneignungsprozesse durch die Kinder und Jugendlichen und den damit verbundenen Chancen und Risiken sind Eltern aufzufordern, mehr Verantwortung zu übernehmen. Dazu müssen sie aber auch auf Angebote hingewiesen werden, die ihnen helfen, diese Verantwortung zu tragen. In schwierigen Fällen ist die Schule überfordert, und es muss ihr ein Unterstützungssystem zur Seite stehen, dass die Vermittlung zwischen allen Beteiligten realisieren kann.

In Zukunft wird auch die Kommunikation mit Eltern (und Schülerinnen und Schülern) und damit die innerschulischen Kommunikations- und Kooperationsprozesse immer stärker über digitale Medien abgewickelt werden. Dies führt zu neuen Interaktionsformen und wirft gleichzeitig zahlreiche arbeits- und personalrechtliche Fragen in Bezug auf die Erreichbarkeit, auf Vertraulichkeit und Sicherheit auf. Hier stehen das Schulministerium zusammen mit den Elternverbänden und anderen Fachorganisationen in der Verantwortung, für alle Seiten akzeptierbare Vorschläge im Umgang mit den neuen kommunikativen Möglichkeiten zu entwickeln.

Zur Unterstützung der Schulen bei der Einbindung und Sensibilisierung der Eltern kann die Landesanstalt für Medien Nordrhein-Westfalen entscheidend beitragen. Neben den zahlreichen Informationsveranstaltungen besteht die Chance, in Zusammenarbeit mit Elternverbänden neue Konzepte für die Elternarbeit mit Medien zu entwickeln. Dadurch wäre eine Breitenwirkung gut zu erreichen. So fördert die Landesanstalt für Medien Nordrhein-Westfalen bereits Initiativen für Eltern (z. B. Eltern+Medien), auf deren Basis weitere Maßnahmen entwickelt werden könnten.

Handlungsfeld 5: Entwicklung und Bereitstellung von digitalen Lern- und Lehrmaterialien

In den Untersuchungen unter Lehrkräften wurde deutlich, dass die Bereitstellung von hochwertigen digital verfügbaren Inhalten eine notwendige Voraussetzung für die Arbeit mit digitalen Medien im Unterricht darstellt. Dies ist eine zentrale Aufgabe der Medienzentren in Zusammenarbeit mit dem Schulministerium, den kommunalen Schulträgern und den Verlagen bzw. weiteren Anbietern. Hierfür ist eine leistungsfähige Netzinfrastruktur erforderlich (Breitband-Internet und schulinterne Vernetzung), die insbesondere im ländlichen Raum noch nicht verfügbar ist.

Für die Entwicklung qualitativ hochwertiger Produkte werden in Zukunft Verlage und andere Anbieter sorgen. Eine Überprüfung der pädagogischen Eignung, wie früher bei Schulbüchern durch das Schulministerium, ist im Zeitalter von Web 2.0 kaum noch zeitgemäß. Allerdings wären entsprechende Verweisstrukturen zur Erschließung der Inhalte für Lehrkräfte mit geeigneten Unterrichtsbeispielen einschließlich selbst erstellter Materialien durch Lehrkräfte zwingend erforderlich, um die Komplexität für den praktischen Unterrichtsgebrauch zu reduzieren. Hierzu bietet die elektronische Mediendistribution durch EDMOND bereits eine sehr gute Grundlage, die aber weiter ausgebaut und dem Bedarf der Lehrkräfte angepasst werden muss. Deren Erwartungen lassen sich direkt als Handlungsempfehlungen formulieren: So müssen die Online-Materialien leicht und wiederholt auffindbar sein, sich modular in den Unterricht entlang der Kernlehrpläne integrieren lassen, dem eigenen Unterrichtsstil angepasst werden und die Qualität muss gesichert sein. Die Medienberatung NRW plant bereits gemeinsam mit ausgewählten kommunalen IT-Dienstleistern eine Neukonzeption des bisherigen Bildungsservers „learn-line“ in Richtung einer „intelligenten Findemaschine“. Inwieweit dieser Ansatz die Anforderungen der Lehrkräfte erfüllen wird, lässt sich zum jetzigen Zeitpunkt nicht sagen. Wesentlich für die Akzeptanz wird aber auch die Klärung formal-rechtlicher Hindernisse in Bezug auf den Urheberschutz der Autorinnen und Autoren der digitalen Materialien sein. Zudem müssen technische Leitlinien formuliert werden, um die Interoperabilität zwischen den Lernmanagement-Systemen (die von den Kommunen oder den Schulen ausgewählt werden) und den Online-Medien zu gewährleisten.

In den Schulen steht nicht nur die technische Infrastruktur als Hürde im Weg, sondern vor allem ist die relativ gering ausgeprägte Kooperations- und Tauschkultur ein Hindernis für eine innerschulische Nutzung digitaler Materialien. Dies liegt auch in der nach wie vor beobachtbaren Mentalität der Lehrkräfte als Einzelarbeiterinnen bzw. Einzelarbeiter begründet. Zudem fehlt oftmals eine Zugangsmöglichkeit über eine Lernplattform. Auch dies kann in einem Medienkonzept geregelt werden, obliegt aber in erster Linie der Schulleitung zur Schaffung eines kooperationsfreundlichen Schulklimas.

Handlungsfeld 6: Aufbau von schulischem Wissensmanagement

Die Nutzung digitaler Medien zur Unterstützung der internen und externen Kommunikation und Kooperation (z. B. Groupware-Systeme, Kollaborationsplattformen, Schulinformationssysteme) kann zu zwei Effekten führen. Einerseits ermöglicht sie die effizientere und effektivere Informationsverteilung durch die Schulleitung an die Lehrkräfte, aber auch an Eltern und Schülerinnen bzw. Schüler (z. B. elektronische schwarze Bretter, Info-Säulen, E-Mail-Rundschreiben). Andererseits unterstützen entsprechende Werkzeuge den Austausch von Unterrichtsmaterial zwischen den Kolleginnen und Kollegen und eröffnen auch Möglichkeiten zur zeit- und ortsunabhängigen Ressourcenplanung und -buchung (z. B. Räume, Laptops, Beamer usw.). Aus allen bisherigen Untersuchungen geht allerdings hervor, dass die technologischen Möglichkeiten nur dann genutzt werden, wenn das Organisationsklima der Schule auf eine engere Zusammenarbeit ausgerichtet ist. Die technischen Systeme werden dann intensiv verwendet, wenn sich die Nutzerinnen und Nutzer davon einen Mehrwert versprechen. Dies kann der Zugriff auf zuvor unerreichbare Inhalte sein oder aber auch die vereinfachte Kommunikation untereinander. Je größer die Schule, desto stärker können diese Systeme genutzt werden, ohne dass die Face-to-Face-Kommunikation darunter leidet. Und je kleiner eine Schule ist, desto weniger werden technische Systeme eine Rolle spielen. Die technischen Lösungen unterstützen zudem drittens die Kommunikation und Kooperation mit anderen Schulen (Netzwerkidee). Voraussetzung für die breite Nutzung in den Schulen ist die rechtliche Absicherung in Bezug auf den Datenschutz und die Leistungs- und Verhaltenskontrolle und betrifft damit unmittelbar die Mitbestimmungsrechte. Hier gibt es erhebliche Risiken, die zuvor vom Schulministerium in enger Abstimmung mit der Personalvertretung geklärt werden müssen.

Ein positiver Nebeneffekt durch die Nutzung von computergestützten Kooperationsplattformen kann dadurch entstehen, dass Lehrkräfte sich durch deren Aneignung von der Nützlichkeit in spezifischen Anwendungskontexten überzeugen und diese dann auch auf ihre Arbeit mit Schülerinnen und Schülern übertragen können. Allerdings existieren hierzu insgesamt noch kaum wissenschaftlich abgesicherte Ergebnisse. So gibt es zahlreiche Schulen, die das in der Praxis schon eingeführt haben, eine flächendeckende Verbreitung in einer Region oder einem Bundesland ist nicht bekannt.

Zur Unterstützung der Schule bei der Einführung und beim Aufbau derartiger Organisationswerkzeuge sind die Kompetenzteams prädestiniert, da sie verschiedene Bereiche der schulischen Organisationsentwicklung abdecken. Wenn die Teams selbst mit den Werkzeugen arbeiten, dann werden sie auch Schulen und ihre Leitungen überzeugender beraten können. Flankiert werden kann die Beratungsarbeit durch entsprechende Handreichungen der Medienberatung NRW, wie bereits in anderen Themenfeldern praktiziert. Allerdings

muss deren Wirksamkeit in der konkreten Alltagssituation der Schule auch sichergestellt werden. Auch in der ersten und zweiten Phase der Lehrerbildung sowie in der Lehrerfortbildung kann die Arbeit mit Informationssystemen zum schulischen Wissensmanagement vorbereitet und die Studierenden entsprechend sensibilisiert werden. Die individuelle Aneignung der digitalen Medien für die eigenen Zwecke schafft eine gute Voraussetzung für die Nutzung im Unterrichtskontext.

Handlungsfeld 7: Integration digitaler Medien in die Qualitätssicherung und -entwicklung

Es besteht Unklarheit darüber, in welchem Umfang und in welcher Tiefe die digitalen Medien im Unterricht eingesetzt werden sollen. Eine entsprechende Berücksichtigung dieser Frage bei der Weiterentwicklung der Kernlehrpläne könnte zur besseren Orientierung der Lehrkräfte beitragen. Auch wenn die Bedeutung der externen Evaluation aus Sicht der einzelnen Lehrkraft eher gering eingeschätzt wird, sind Maßnahmen zur Überprüfung der Wirksamkeit der Medienintegration auf allen Ebenen des Schulsystems durchzuführen und in die allgemeine Qualitätssicherung zu integrieren. Für die Rahmensetzung ist das Schulministerium mit der Qualitätsanalyse verantwortlich. Um aber die Integration medienspezifischer Indikatoren in das Qualitätstableau (von der Ausstattung über Nutzungsszenarien bis hin zu Unterrichtsmethoden) voranzubringen, sollten die Erfahrungen der Medienberatung NRW genutzt werden. Hier wäre eine enge Abstimmung über die Verantwortungsgrenzen gemäß Schulgesetz hinaus sinnvoll und notwendig. So müssten die entsprechenden Rückmeldungen an die Schulen aus der Qualitätsanalyse auch die relevante Weiterentwicklung im Umgang mit digitalen Medien beinhalten.

Dies muss sich aber bis zur Einzelschule als selbstverständlichem Bestandteil schulischer Qualitätsentwicklung durchsetzen. Nicht nur die Investitionen in die schulische IT-Infrastruktur erfordert eine Reflexion, sondern auch die Weiterentwicklung der Unterrichtsqualität mit Hilfe digitaler Medien und die Relevanz der Medienkompetenz im Lern- und Lehrprozess muss im Interesse aller Beteiligten sein. Dies gehört als Bestandteil in jedes schulische Medienkonzept. Hier wären dann die Kompetenzteams einzubeziehen, um die schulische Entwicklung voranzutreiben. Dabei sollte Wert auf die Konzeption von alltagstauglichen Evaluationsverfahren gelegt werden.

In gewisser Hinsicht zeigt sich hier auch ein Forschungsdesiderat in Bezug auf die mögliche Auswertung von Beobachtungsprotokollen der Unterrichtsbesuche. Aus den bisherigen Ergebnissen der Qualitätsanalyse geht hervor, dass sich hier eine reiche Sammlung guter und schlechter Beispiele der Medienintegration in den Unterricht finden lässt. Diese auszuwerten und daraus weitere Indikatoren für die Überprüfung der Medienintegration zu entwickeln, steht noch aus.

Handlungsfeld 8: Strategische Weiterentwicklung und Steuerung

Die zuvor genannten zentralen Handlungsfelder entwickeln sich nicht selbstorganisiert, sondern erfordern eine intensive Abstimmung zwischen allen relevanten Akteuren. Die schulische Integration der digitalen Medien ist eine Gemeinschaftsaufgabe des Landes und der Kommunen. Die Verabredungen zwischen dem Land und den kommunalen Spitzenverbänden zum Support sowie die Aufgabenteilung durch die Medienzentren sind Ergebnisse dieses Verständnisses. Weder die Landesregierung noch die Kommunen können die Weiterentwicklung der Medienintegration und der Medienkompetenz alleine bewältigen. Gerade hier bietet sich die enge Zusammenarbeit mit der Landesanstalt für Medien Nordrhein-Westfalen an.

Die bisherigen Steuerungsmechanismen über die Medienberatung NRW im Hinblick auf die Verpflichtung zum kommunalen Medienentwicklungsplan (inklusive dessen Evaluation) müssen weiter ausgebaut werden, um eine langfristige Breitenwirkung zu erzielen. Alle bisherigen Ergebnisse haben gezeigt, dass es im Rahmen der selbstständigen Schule letztlich der Einzelschule obliegt, die Medienintegration zu planen, umzusetzen und zu steuern. Sie als Teil des Schulentwicklungsprozesses zu verstehen und dafür entsprechende Rahmenbedingungen für den Handlungsraum der Schule zu setzen, ist die Kernaufgabe von Schulaufsicht und Schulministerium. Welche Ziele mit der Medienintegration verbunden sind, was Schülerinnen und Schüler an Medienkompetenzen erwerben sollen und wie sich daraus entsprechende Vorgaben und Standards ableiten lassen, muss in einem kontinuierlichen und Ebenen übergreifenden Abstimmungsprozess ermittelt werden.

9 Literatur

- Ackermann, Heike; Scheunflug, Annette (2000): Schulleiter-Handbuch: Schulleitung im gesellschaftlichen Umbruch. München. Oldenbourg.
- Altrichter, Herbert; Brüsemeister, Thomas; Wissinger, Jochen (Hrsg.) (2007): Educational Governance. Handlungskoordination und Steuerung im Bildungssystem. Wiesbaden. VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Altrichter, Herbert; Messner, Elgrid; Posch, Peter (2004): Schulen evaluieren sich selbst: Ein Leitfaden. Seelze. Kallmeyer.
- Altrichter, Herbert; Wiesinger, Sophie (2004): Der Beitrag der Innovationsforschung im Bildungswesen zum Implementierungsproblem. In: Reinmann, Gabi; Mandl, Heinz (Hrsg.): Psychologie des Wissensmanagements. Göttingen. Hogrefe. S. 220–233.
- Amonat, Haymo (2008): Qualitätsanalyse in NRW – Ablauf und Instrumente. In: Müller, Sabine; Dederich, Kathrin; Bos, Wilfried (Hrsg.): Schulische Qualitätsanalyse in Nordrhein-Westfalen. Konzepte, erste Erfahrungen, Perspektiven. Neuwied. Wolters Kluwer. S. 53–70.
- Anderson, Theodore Wilbur (2003): An introduction to multivariate statistical analysis. Hoboken, NJ [u. a.]. Wiley.
- Aßmann, Sandra; Herzig, Bardo (2009): Verortungsprobleme von Schule in einer Netzwerkgesellschaft. In: Böhme, Jeanette (Hrsg.): Schularchitektur im interdisziplinären Diskurs. Territorialisierungskrise und Gestaltungsperspektiven des schulischen Bildungsraums. Opladen. VS Verlag für Sozialwissenschaften. S. 58–52.
- Aufenanger, Stefan (2001a): Medienkompetenz als Aufgabe von Schulentwicklung. In: Schulverwaltung Sonderausgabe 1. S. 4–6.
- Aufenanger, Stefan (2001b): Multimedia und Medienkompetenz – Forderungen an das Bildungssystem. In: Aufenanger, Stefan; Schulz-Zander, Renate; Spanhel, Dieter (Hrsg.): Jahrbuch Medienpädagogik 1. Opladen. Leske + Budrich. S. 109–122.
- Aviram, Aharon (2000): From „Computers in the Classroom“ to Mindful Radical Adaption by Education Systems to the Emerging Cyber Culture. In: Journal of Educational Change 1, Heft 4. S. 335–352.
- Baacke, Dieter (1992): Handlungsorientierte Medienpädagogik. In: Schill, Wolfgang; Tulodziecki, Gerhard; Wagner, Wolf-Rüdiger (Hrsg.): Medienpädagogisches Handeln in der Schule. Opladen. Leske + Budrich. S. 33–58.
- Baacke, Dieter (1996): Medienkompetenz – Begrifflichkeit und sozialer Wandel. In: Rein, Antje von (Hrsg.): Medienkompetenz als Schlüsselbegriff. Bad Heilbrunn. Deutsches Institut für Erwachsenenbildung. Verlag Julius Klinkhardt. S. 112–124.
- Baacke, Dieter (1997): Medienpädagogik. Tübingen. Niemeyer.

- Baacke, Dieter (1998): Medienkompetenz – Herkunft, Reichweite und strategische Bedeutung eines Begriffs. In: Kubicek, Herbert, u. a. (Hrsg.): Lernort Multimedia. Jahrbuch Telekommunikation und Gesellschaft 1998. Heidelberg. R. v. Deckers Verlag. S. 22–27.
- Bachmair, Ben; Pachler, Norbert; Cook, John (2009): Mobile phones as cultural resources for learning – an analysis of mobile expertise, structures and emerging cultural practices. In: Medienpädagogik. Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung. 13. 03. 2009. <http://www.medienpaed.com/2009/bachmair0903.pdf> [10. 08. 2010].
- Backhaus, Klaus; Erichson, Bernd; Linke, Wulff; Weiber, Rolf (2006): Multivariate Analysemethoden, 11. Auflage. Berlin. Springer.
- Baker, Eva L.; Herman, Joan L.; Gearhart, Maryl (1996): Does technology work in schools? Why evaluation cannot tell the full story. In: Fisher, Charles; Dwyer, David C.; Yocam, Keith (Hrsg.): Education and technology: Reflections on computing in classrooms. San Francisco, CA. Jossey-Bass. S. 185–202.
- Bauer, Karl-Oswald (Hrsg.) (2007): Evaluation an Schulen. Theoretischer Rahmen und Beispiele guter Evaluationspraxis. Weinheim, München. Juventa.
- Bausch, Constanze; Sting, Stephan (2001): Rituelle Medieninszenierungen in Peergroups. In: Wulf, Christoph, u. a. (Hrsg.): Das Soziale als Ritual. Zur performativen Bildung von Gemeinschaften. Opladen. Leske + Budrich. S. 249–323.
- Becker, Henry Jay (2000): The „Exemplary Teacher“ Paper – How It Arose and How It Changed Its Author's Research Program. In: Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, 1, Heft 2. S. 294–301. <http://www.citejournal.org/vol1/iss2/seminal/article2.pdf> [10. 08. 2010].
- Belland, Brian R. (2009): Using the theory of habitus to move beyond the study of barriers to technology integration. In: Computers & Education 52, Heft 2. S. 353–364.
- Berman, Paul; McLaughlin, Milbrey (1977): Federal programs supporting educational change, Vol. VII. Factors affecting implementation and continuation. Santa Monica, CA. RAND Corporation.
- Berman, Paul; McLaughlin, Milbrey (1978): Federal programs supporting educational change, Vol. VIII. Implementing and sustaining innovations. Santa Monica, CA. RAND Corporation.
- Bienengräber, Ute; Vorndran, Oliver (2003): Individuelle schulinterne Fortbildung für die Integration der Neuen Medien in den Unterricht. In: Vorndran, Oliver; Zotta, Franco (Hrsg.): Regionale IT-Planung für Schulen. Materialien zur Entscheiderberatung. Gütersloh. Verlag Bertelsmann Stiftung. S. 303–310.
- Billes-Gerhart, Elke (2006): Leben in zwei Welten? – Die Medienkompetenz von Lehrerinnen und Schülerinnen. In: Treibel, Annette; Maier, Maja S.; Kommer, Sven; Welzel, Manuela (Hrsg.): Gender medienkompetent. Medienbildung in einer heterogenen Gesellschaft. Opladen. VS Verlag für Sozialwissenschaften. S. 179–192.
- BLK (1995a): Medienerziehung in der Schule – Orientierungsrahmen. Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung. Bonn.
- BLK (1995b): Medienerziehung in der Schule. Orientierungsrahmen. Materialien zur Bildungsplanung und zur Forschungsförderung. Heft 44. Bonn. Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung.

- Blömeke, Sigrid (2000): Medienpädagogische Kompetenz: Theoretische und empirische Fundierung eines zentralen Elements der Lehrerbildung. München. kopaed.
- Blömeke, Sigrid (2003): Zukünftige Lehrpersonen und das Medienhandeln von Kindern und Jugendlichen. Eine empirische Studie zu Kenntnissen und Annahmen von Lehramtsstudierenden. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft 6, Heft 2. S. 276–291.
- BMBF (Hrsg.) (2002): Computernutzung und Neue Medien im Studium. Ergebnisse der 16. Sozialerhebung des Deutschen Studentenwerks (DSW) durchgeführt vom HIS Hochschul-Informations-System. Bonn. Bundesministerium für Bildung und Forschung.
- BMBF (2006): IT-Ausstattung der allgemein bildenden und berufsbildenden Schulen in Deutschland. Bestandsaufnahme 2006 und Analyse 2001 bis 2006. Bonn. Bundesministerium für Bildung und Forschung.
- Bofinger, Jürgen (2004): Neue Medien im Fachunterricht. Eine empirische Studie über den Einsatz neuer Medien im Fachunterricht an verschiedenen Schularten in Bayern. Donauwörth. Auer Verlag.
- Bofinger, Jürgen (2007): Digitale Medien im Fachunterricht. Schulische Medienarbeit auf dem Prüfstand. Donauwörth. Auer Verlag.
- Böhme, Jeanette (2006): Schule am Ende der Buchkultur. Medientheoretische Begründungen schulischer Bildungsarchitekturen. Bad Heilbrunn. Klinkhardt.
- Böhme, Jeanette (Hrsg.) (2009): Schularchitektur im interdisziplinären Diskurs. Territorialisierungskrise und Gestaltungsperspektiven des schulischen Bildungsraums. Opladen. VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Böhnisch, Lothar (2003): Pädagogische Soziologie. Eine Einführung. Weinheim, München. Juventa.
- Bohnsack, Fritz; Bohnsack, L.; Möller, E.; Schön, H.; Schürmann, G.; Wenzel, H.; Wesemann, M. (1984): Schüleraktiver Unterricht. Möglichkeiten und Grenzen der Überwindung von „Schulmüdigkeit“ im Alltagsunterricht. Weinheim [u. a.]. Beltz.
- Bohnsack, Ralf (1989): Generation, Milieu und Geschlecht – Ergebnisse aus Gruppendiskussionen mit Jugendlichen. Opladen. Leske + Budrich.
- Bohnsack, Ralf (1997): „Orientierungsmuster“: Ein Grundbegriff qualitativer Sozialforschung. In: Schmidt, Folker (Hrsg.): Methodische Probleme der empirischen Erziehungswissenschaft. Baltmannsweiler. Schneider Verlag. S. 49–61.
- Bohnsack, Ralf (1998): „Milieubildung“ – Pädagogisches Prinzip und empirisches Phänomen. In: Böhnisch, Lothar; Rudolph, Martin; Wolf, Barbara (Hrsg.): Jugendarbeit als Lebensort. Weinheim, München. Juventa. S. 95–112.
- Bohnsack, Ralf (2001): Typenbildung, Generalisierung und komparative Analyse. Grundprinzipien der dokumentarischen Methode. In: Bohnsack, Ralf; Nentwig-Gesemann, Iris; Nohl, Arnd-Michael (Hrsg.): Die dokumentarische Methode und ihre Forschungspraxis. Grundlagen qualitativer Forschung. Opladen. Leske + Budrich. S. 225–252.
- Bohnsack, Ralf (2003): Rekonstruktive Sozialforschung – Einführung in qualitative Methoden. Opladen. Leske + Budrich.
- Bohnsack, Ralf (2005): Standards nicht-standardisierter Forschung in den Erziehungs- und Sozialwissenschaften. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft. Beiheft 4: Standards und Standardisierung in der Erziehungswissenschaft. S. 65–83.

- Bohnsack, Ralf (2007): *Rekonstruktive Sozialforschung – Einführung in qualitative Methoden*. Opladen. Barbara Budrich.
- Bohnsack, Ralf; Nentwig-Gesemann, Iris; Nohl, Arnd-Michael (2001): Einleitung: Die dokumentarische Methode und ihre Forschungspraxis. In: Bohnsack, Ralf; Nentwig-Gesemann, Iris; Nohl, Arnd-Michael (Hrsg.): *Die dokumentarische Methode und ihre Forschungspraxis. Grundlagen qualitativer Forschung*. Opladen. Leske + Budrich. S. 9–24.
- Bohnsack, Ralf; Nohl, Arnd-Michael (2001): Alochthone Jugendcliquen: Die adoleszenz- und migrationsspezifische Suche nach habitueller Übereinstimmung. In: Bukow, Wolf-Dietrich; Nikodem, Claudia; Schulze, Erika; Yildiz, Erol (Hrsg.): *Auf dem Weg zur Stadtgesellschaft. Die multikulturelle Stadt zwischen globaler Neuorientierung und Restauration*. Opladen. Leske + Budrich. S. 73–93.
- Bohnsack, Ralf; Przyborski, Aglaja; Schäffer, Burkhard (Hrsg.) (2006): *Das Gruppendiskussionsverfahren in der Forschungspraxis*. Opladen. Barbara Budrich.
- Bonsen, Martin; von der Ganthen, Jan; Iglhaut, Claus; Pfeiffer, Hermann (2002): *Die Wirksamkeit von Schulleitung. Empirische Annäherungen an ein Gesamtmodell schulischen Leitungshandelns*. Weinheim, München. Juventa.
- Bortz, Jürgen; Döring, Nicola (2002): *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler (3., überarbeitete Aufl.)*. Berlin. Springer.
- Böttcher, Wolfgang (2008): Standards. Konsequenzen der Output-Steuerung für die Lehrerverprofessionalität. In: Helsper, Werner; Busse, Susann; Hummrich, Merle; Kramer, Rolf-Torsten (Hrsg.): *Pädagogische Professionalität in Organisationen. Neue Verhältnisbestimmungen am Beispiel der Schule*. Opladen. VS Verlag für Sozialwissenschaften. S. 187–203.
- Bräuer, Heidrun (2005): Neue Medien und Schulentwicklung. In: Holtappels, Heinz Günter; Höhmann, Katrin (Hrsg.): *Schulentwicklung und Schulwirksamkeit: Systemsteuerung, Bildungschancen und Entwicklung der Schule*. Weinheim, München. Juventa. S. 246–263.
- Breiter, Andreas (2000): IT-Management: Planung, Organisation und Steuerung des integrierten Einsatzes digitaler Medien als Schulleitungsaufgabe. In: Buchen, Herbert; Horster, L.; Rolf, Hans-Günter (Hrsg.): *Schulleitung und Schulentwicklung: Erfahrungen, Konzepte, Strategien*. Stuttgart. Raabe. S. 1–14 (F 18.11).
- Breiter, Andreas (2001a): Digitale Medien im Schulsystem: Organisatorische Einbettung in Deutschland, den USA und Großbritannien. In: *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft* 4, Heft 4. S. 625–639.
- Breiter, Andreas (2001b): Folgekosten der IT-Investitionsprogramme für Schulen. Konsequenzen für den Support. In: *Log-In* 21, Heft 3/4. S. 16–21.
- Breiter, Andreas (2001c): IT-Management in Schulen. Pädagogische Hintergründe, Planung, Finanzierung und Betreuung des Informationstechnikeinsatzes. Neuwied. Luchterhand.
- Breiter, Andreas (2001d): Unterrichtsintegrierte Mediennutzung setzt technische und pädagogische Unterstützung der Schulen voraus. In: *SchulVerwaltung spezial* 1, Heft. S. 42–43.
- Breiter, Andreas (2002): Wissensmanagementsysteme in Schulen – wie bringe ich Ordnung ins Chaos? In: *MedienPädagogik. Zeitschrift für Theorie und Praxis*

- der Medienpädagogik. 6. 11. 2002. <http://www.medienpaed.com/02-2/breiter1.pdf> [10.08.2010].
- Breiter, Andreas (2007): Management digitaler Medien als Teil der Schulentwicklung. Neue Herausforderungen für die Schulleitung. In: Pfundtner, Raimund (Hrsg.): Leiten und Verwalten einer Schule. Neuwied. Kluwer. S. 349–355.
- Breiter, Andreas (2008a): Informationstechnik-Management in Schulen. In: Bessoth, Richard (Hrsg.): Schulleitung. Ein Lernsystem. Band 2: Haushalt/Planung. Neuwied. Luchterhand. S. 1–62.
- Breiter, Andreas (2008b): Was kann die Schulbegleitforschung vom Innovationsmanagement lernen? In: Jahrbuch Schulbegleitforschung 9. S. 13–27.
- Breiter, Andreas; Fischer, Arne; Stolpmann, Björn Eric (2006): IT-Service-Management – neue Herausforderungen für kommunale Schulträger. In: Wind, Martin; Kröger, Detlev (Hrsg.): Handbuch IT in der Verwaltung. Berlin. Springer. S. 254–274.
- Breiter, Andreas; Fischer, Arne; Stolpmann, Björn Eric (2008): Planung, Analyse und Benchmarking der Gesamtausgaben von IT-Systemlösungen für die pädagogische Nutzung neuer Medien in Schulen. Benchmarkingstudie über die Gesamtausgaben in vier Schulprojekten. Bonn. Schulen ans Netz e.V.
- Breiter, Andreas; Plehnert, Michael (2000): Schul-Support-Service (S3) für Bremer Schulen. In: Computer und Unterricht. Heft 37. S. 60–61.
- Breiter, Andreas; Welling, Stefan (2009): E-Learning im Schulsystem als Integrationsprozess – Eine vergleichende Länderanalyse. In: Zeitschrift für E-learning, Lernkultur und Bildungstechnologie 4, Heft 3. S. 8–19.
- Breiter, Andreas; Welling, Stefan (2010): Integration digitaler Medien im Mehrebenen-system Schule In: Eickelmann, Birgit (Hrsg.): Bildung und Schule auf dem Weg in die Wissensgesellschaft. Münster. Waxmann. S. 13–25.
- Bremer, Helmut (2007): Soziale Milieus, Habitus und Lernen. Zur sozialen Selektivität des Bildungswesens am Beispiel der Weiterbildung. Weinheim, München. Juventa.
- Brüsemeister, Thomas (2004): Neue Governance und Wissensmanagement. Elemente zur Überführung der schulischen Profession in Organisation. In: Böttcher, Wolfgang (Hrsg.): Organisationstheorie in pädagogischen Feldern. Analyse und Gestaltung. Wiesbaden. VS Verlag für Sozialwissenschaften. S. 191–205.
- Brüsemeister, Thomas (2007): Steuerungsakteure und ihre Handlungslogiken im Mehrebenensystem der Schule. In: Kussau, Jürgen; Brüsemeister, Thomas: Governance, Schule und Politik. Zwischen Antagonismus und Kooperation. Wiesbaden. VS Verlag für Sozialwissenschaften. S. 63–95.
- Brüsemeister, Thomas; Eubel, Klaus-Dieter (Hrsg.) (2003): Zur Modernisierung der Schule: Leitideen – Konzepte – Akteure. Ein Überblick. Bielefeld. Transcript.
- Brüsemeister, Thomas; Newiadomsky, Martina (2008): Schulverwaltung – Ein unbekannter Akteur? In: Langer, Roman (Hrsg.): „Warum tun die das?“ Governanceanalysen zum Steuerungshandeln in der Schulentwicklung Wiesbaden. VS Verlag für Sozialwissenschaften. S. 73–93.
- Buchen, Sylvia; Philipper, Ingeborg (2003): Biographie, Generation, Gender im Hinblick auf die Nutzung neuer Medien: Was bewirken veränderte Lernarrangements in der Schule? In: Bachmair, Ben; Diepold, Peter; de Witt, Claudia (Hrsg.): Jahrbuch Medienpädagogik 3. Opladen. Leske & Budrich. S. 123–137.

- Buchhaas-Birkholz, Dorothee (2009): Die „empirische Wende“ in der Bildungspolitik und in der Bildungsforschung. Zum Paradigmenwechsel des BMBF im Bereich der Forschungsförderung. In: *Erziehungswissenschaft* 20, Heft 39. S. 27–33.
- Buckingham, David (2003): *Media Education. Literacy, Learning and Contemporary Culture*. Cambridge, MA. Polity Press.
- Buckingham, David (2007a): *Beyond technology. Children’s learning in the age of digital culture*. Cambridge, MA. Polity Press.
- Buckingham, David (Hrsg.) (2007b): *Youth, Identity, and Digital Media*. Cambridge, MA. M. I. T. Press.
- Bull, Glen; Knezek, Gerald; Roblyer, M. D.; Schrum, Lynne; Thompsen, Ann (2005): A Proactive Approach to a Research Agenda for Educational Technology. In: *Journal of Research on Technology in Education* 37, Heft 3. S. 217–220.
- Butzin, Sarah M. (2004): Using instructional technology in transformed learning environments: An evaluation of Project CHILD. In: *Journal of Research on Computing in Education* 33, Heft 4. S. 367–373.
- Condie, Rae; Munro, Bob (2007): The impact of ICT in schools – a landscape review. Coventry. Becta. http://partners.becta.org.uk/upload-dir/downloads/page_documents/research/impact_ict_schools.pdf [10.08.2010].
- CoSN (2001): *Taking TCO to the Classroom. A School Administrator’s Guide to Planning for the Total Cost of Technology*. Washington, DC. Consortium for School Networking. <http://classroomtco.cosn.org/tco2class.pdf> [10.08.2010].
- Cuban, Larry (1988): Constancy and change in schools (1880 s to the present). In: Jackson, P.W. (Hrsg.): *Contributing to educational change: Perspectives on research and practice*. Berkeley (CA). McCutchan. S. 85–105.
- Cuban, Larry (2001): *Oversold and underused. Computers in the classroom*. Cambridge (MA), London. Harvard University Press.
- Diaz-Bone, Rainer (2006): *Statistik für Soziologen*. Konstanz. UVK-Verl.-Ges.
- Ditton, Hartmut (1998): *Mehrebenenanalyse: Grundlagen und Anwendungen des hierarchisch linearen Modells*. Weinheim. Juventa.
- Ditton, Hartmut (2004): Der Beitrag von Schule und Lehrern zur Reproduktion von Bildungsungleichheit. In: Becker, Rolf; Lauterbach, Wolfgang (Hrsg.): *Bildung als Privileg? Erklärungen und Befunde zu den Ursachen der Bildungsungleichheit*. Wiesbaden. VS Verlag für Sozialwissenschaften. S. 243–271.
- Dubs, Rolf (1994): *Die Führung einer Schule. Leadership und Management*. Stuttgart. Franz Steiner.
- Dunleavy, Matt; Dexter, Sara; Heinecke, Walter F. (2007): What added value does a 1:1 student to laptop ratio bring to technology-supported teaching and learning? In: *Journal of Computer Assisted Learning* 23, Heft 5. S. 440–452.
- Eickelmann, Birgit; Schulz-Zander, Renate; Gerick, Julia (2009): Erfolgreich Computer und Internet in Grundschulen integrieren – eine empirische Analyse aus Sicht der Schulentwicklungsforschung. In: Röhner, Charlotte; Henrichwark, Claudia; Hopf, Michaela (Hrsg.): *Europäisierung der Bildung. Konsequenzen und Herausforderungen für die Grundschulpädagogik*. Wiesbaden. VS Verlag für Sozialwissenschaften. S. 236–240.
- Eickelmann, Birgit; Schulz-Zander, Renate. (2006): Schulentwicklung mit digitalen Medien – nationale Entwicklungen und Perspektiven. In: Bos, Wilfried, u. a. (Hrsg.):

- Jahrbuch der Schulentwicklung: Daten, Beispiele und Perspektiven. Band 14. Weinheim, München. Juventa. S. 277–309.
- Elschenbroich, Hans-Jürgen; Heintz, Gaby; Körber, Hartmut; Schwarz, Wolfgang; Wetterau, Peter (2007): Medienkonzept Studienseminare. Ein Beitrag zur Konzeptentwicklung Düsseldorf. Medienzentrum Rheinland – Medienberatung NRW.
- Ely, Donald P. (1999a): Conditions that facilitate the implementation of educational technology innovations. In: Educational technology 39, Heft 6. S. 23–27.
- Ely, Donald P. (1999b): New Perspectives on the Implementation of Educational Technology Innovations. Syracuse, New York. Syracuse University. <http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED427775.pdf> [10.08.2010].
- Engel, Uwe (1998): Einführung in die Mehrebenenanalyse. Grundlagen, Auswertungsverfahren und praktische Beispiele. Opladen. Westdeutscher Verlag.
- Ertmer, Peggy A. (2005): Teacher pedagogical beliefs: The final frontier in our quest for technology integration? In: Educational Technology Research and Development 53, Heft 4. S. 25–39.
- EU (2006): Benchmarking Access and Use of ICT in European Schools 2006. Final Report from Head Teacher and Classroom Teacher Surveys in 27 European Countries. Brüssel. European Commission. Information Society and Media Directorate General.
- Euler, Dieter; Sloane, Peter F.E. (1998): Implementation als Problem der Modellversuchsforschung. In: Unterrichtswissenschaft 26, Heft 4. S. 312–326.
- European Commission (2006): Use of Computers and the Internet in Schools in Europe 2006: Country Brief Germany. Brüssel. European Commission. http://ec.europa.eu/information_society/europe/i2010/docs/studies/learnind_countrybriefs_pdf.zip [10.08.2010].
- Expertenkommission (2007): Ausbildung von Lehrerinnen und Lehrern in Nordrhein-Westfalen. Empfehlungen der Expertenkommission zur Ersten Phase. Düsseldorf. Ministerium für Innovation, Wissenschaft, Forschung und Technologie, Agentur für Qualitätssicherung durch Akkreditierung von Studiengängen, Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen.
- Fend, Helmut (1975): Gesellschaftliche Bedingungen schulischer Sozialisation (Soziologie der Schule; 1). Weinheim. Beltz.
- Flanagan, Linda; Jacobsen, Michele (2003): Technology leadership for the twenty-first century principal. In: Journal of Educational Administration 41, Heft 2. S. 124–142.
- Freienberg, Julia; Parchmann, Ilka; Pröbstel, Christian; Gräsel, Cornelia (2008): Lehrkooperation und die Effektivität von Fortbildungsmaßnahmen. In: Höttecke, Dietmar (Hrsg.): Kompetenzen, Kompetenzmodelle, Kompetenzentwicklung. Münster. Lit. S. 149–151.
- Friehs, Barbara (2003): Wissensmanagement im schulischen Kontext. Frankfurt a.M. Peter Lang.
- Fuchs, Hans-Werner (2009): Neue Steuerung – neue Schulkultur? In: Zeitschrift für Pädagogik 55, Heft 3. S. 369–380.
- Fuchs, Thomas; Wössmann, Ludger (2004): Computers and Student Learning: Bivariate and Multivariate Evidence on the Availability and Use of Computers at Home and at School. München. Institut für Wirtschaftsforschung.

- Fullan, Michael (1982): *The meaning of educational change*. New York. Teachers College, Columbia University.
- Fullan, Michael (1983): Evaluating program implementation: What can be learned from follow through. In: *Curriculum Inquiry* 13, Heft 2. S.215–227.
- Fullan, Michael (2001a): *Leading in a culture of change*. San Francisco, CA. Jossey-Bass.
- Fullan, Michael (2007): *The New Meaning of Educational Change*. New York. Teachers College Press.
- Fullan, Michael G. (1993): *Changing Forces. Probing the Depths of Education Reform*. Bristol, PA. Falmer.
- Fullan, Michael G. (2000): The return of large-scale reform. In: *Journal of Educational Change* 1. S.1–23.
- Fullan, Michael G. (2001b): *Leading in a Culture of Change*. San Francisco, CA. Jossey-Bass.
- Fullan, Michael G. (2002): The Change Leader. In: *Educational Leadership* 59, Heft 8. S.16–21.
- Ganz, Alexander; Reinmann, Gabi (2007): Blended Learning in der Lehrerfortbildung – Evaluation einer Fortbildungsinitiative zum Einsatz digitaler Medien im Fachunterricht. In: *Unterrichtswissenschaft* 35, Heft 2. S.169–191.
- Garbe, Detlef (2006): Medienentwicklungsplanung – Sicherung der Infrastruktur als eine Voraussetzung für Unterrichts- und Qualitätsentwicklung. In: Keil, Reinhard; Schubert, Detlef (Hrsg.): *Lernstätten im Wandel. Innovation und Alltag in der Bildung*. Münster. Waxmann. S.232–254.
- Gemeindetag Baden-Württemberg; Landkreistag Baden-Württemberg; Städtetag Baden-Württemberg; Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg (2004): *Medienentwicklungsplanung für Schulen*. Karlsruhe. Landesmedienzentrum.
- Göhlich, Michael (2004): Rituale und Schule. In: Wulf, Christoph; Zirfas, Jörg (Hrsg.): *Innovation und Ritual. Jugend, Geschlecht und Schule. Beiheft Nr.2 der Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*. Wiesbaden. VS Verlag für Sozialwissenschaften. S.17–27.
- Göhlich, Michael (2007): Schulkultur. In: Apel, Hans Jürgen; Sacher, Werner (Hrsg.): *Studienbuch Schulpädagogik. 3. überarbeitete und erweiterte Auflage*. Bad Heilbrunn. Klinkhardt. S.104–120.
- Gordon, Jenny; Patterson, Jean A. (2008): „It’s what we’ve always been doing.“ Exploring tensions between school culture and change. In: *Journal of Educational Change* 9, Heft 1. S.17–35.
- Gräsel, Cornelia; Parchmann, Ilka; Puhl, Thomas; Baer, Anja; Fey, A.; Demuth, Reinhard (2004): Lehrerfortbildungen und ihre Wirkungen auf die Zusammenarbeit von Lehrkräften und die Unterrichtsqualität In: Doll, Jörg; Prenzel, Manfred (Hrsg.): *Bildungsqualität von Schule: Lehrerprofessionalisierung, Unterrichtsentwicklung und Schülerförderung als Strategien der Qualitätsverbesserung*. Münster. Waxmann. S.133–151.
- Greenhow, Christine; Robelia, Beth (2009): Informal learning and identity formation in online social networks. In: *Learning, Media and Technology* 34, Heft 2. S.119–140.
- Grimm, Laurence G.; Yarnold, Paul R. (2006): *Reading and understanding multivariate statistics*. Washington, DC. American Psychological Assoc.

- Groeben, Norbert (2002a): Anforderungen an die theoretische Konzeptualisierung von Medienkompetenz. In: Groeben, Norbert; Hurrelmann, Bettina (Hrsg.): Medienkompetenz: Voraussetzungen, Dimensionen, Funktionen. Weinheim, München. Juventa. S. 11–22.
- Groeben, Norbert (2002b): Dimensionen der *Medienkompetenz*: Deskriptive und normative Aspekte. In: Groeben, Norbert; Hurrelmann, Bettina (Hrsg.): Medienkompetenz: Voraussetzungen, Dimensionen, Funktionen. Weinheim, München. Juventa. S. 160–197.
- Grundmann, Matthias; Samberg-Groh, Olaf; Bittlingmayer, Uwe H.; Bauer, Ulrich (2003): Milieuspezifische Bildungsstrategien in Familie und Gleichaltrigengruppe. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft 6, Heft 1. S. 25–45.
- Gudjons, Herbert (2007): Schulleben als Schulkultur – Lernumgebungen gestalten. In: Pädagogik 59, Heft 7/8. S. 42–47.
- Gysbers, André (2008): Lehrer – Medien – Kompetenz. Eine empirische Untersuchung zur medienpädagogischen Kompetenz und Performanz niedersächsischer Lehrkräfte. Hannover. Niedersächsische Landesmedienanstalt.
- Haenisch, Hans (2006): Selbstständiges Lernen in der Gymnasialen Oberstufe. Erkundungsstudie zu den Erfahrungen mit SelGO. Soest. Landesinstitut für Schule. http://www.selgo.de/community/client/index_3.php?aid=230&pid=9; [10. 08. 2010].
- Hasebrink, Uwe; Lampert, Claudia (2008): Jugendmedienschutz in Netzwerken. Plädoyer für eine integrative Perspektive. In: Medien und Erziehung 52, Heft 1. S. 10–11.
- Hattie, John A.C. (2009): Visible learning: a synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement. London. Routledge.
- Hauf-Tulodziecki, Annemarie (2002): Das Portfolio Medienkompetenz – mehr als ein Leistungsnachweis. In: Computer + Unterricht 48, Heft. S. 50–52.
- Häuptle, Eva; Reinmann, Gabi (2006): Notebooks in der Hauptschule. Eine Einzelfallstudie zur Wirkung des Notebook-Einsatzes auf Unterricht, Lernen und Schule. München. Stiftung Bildungspakt Bayern. http://www.imb-uni-augsburg.de/files/Notebook-Klassen_Abschlussbericht.pdf [10. 08. 2010].
- Hayes, Debra N. A. (2007): ICT and learning: Lessons from Australian classrooms. In: Computers & Education 49, Heft 2. S. 385–395.
- Heise, Maren (2007): Professionelles Lernen jenseits von Fortbildungsmaßnahmen In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft 10, Heft 4. S. 513–531.
- Helsper, Werner; Busse, Susann (2001): Schulkultur und Schulmythos. Gymnasien zwischen elitärer Bildung und höherer Volksschule im Transformationsprozeß. Op-laden. Leske + Budrich.
- Hennessy, Sara; Ruthven, Kenneth; Brindley, Sue (2005): Teacher perspectives on integrating ICT into subject teaching: Commitment, constraints, caution, and change. In: Journal of Curriculum Studies in Educational Evaluation 37, Heft 2. S. 155–192.
- Henrichwark, Claudia; Vaupel, Wolfgang (2002): Auf dem Weg zum Medienkonzept. Eine Planungshilfe für Schulen. Düsseldorf. Medienzentrum Rheinland. e-nitiative.nrw.
- Hepp, Andreas (2006): Translokale Medienkulturen: Netzwerke der Medien und Globalisierung. In: Hepp, Andreas; Krotz, Friedrich; Moores, Shaun; Winter, Carsten (Hrsg.): Konnektivität, Netzwerk und Fluss. Konzepte gegenwärtiger Medien-, Kommunikations- und Kulturtheorie. Wiesbaden. VS Verlag für Sozialwissenschaften. S. 43–68.

- Herzig, Bardo (2004): Medienpädagogische Kompetenz. In: Blömeke, Sigrid; Reinhold, P.; Tulodziecki, Gerhard (Hrsg.): Handbuch Lehrerbildung. Bad Heilbrunn. Klinkhardt. S. 578–594.
- Herzig, Bardo; Grafe, Silke (2007): Digitale Medien in der Schule. Standortbestimmung und Handlungsempfehlungen für die Zukunft. Studie zur Nutzung digitaler Medien in allgemein bildenden Schulen in Deutschland. Paderborn. Universität Paderborn. Deutsche Telekom AG.
- Hew, Khe Foon; Brush, Thomas (2007): Integrating technology into K-12 teaching and learning: current knowledge gaps and recommendations for future research. In: Educational Technology Research and Development 55, Heft 3. S. 223–252.
- Hillmann, Karl-Heinz (1994): Wörterbuch der Soziologie. Stuttgart. Kröner.
- Höflich, Joachim (1997): Zwischen massenmedialer und technisch vermittelter interpersonaler Kommunikation – der Computer als Hybridmedium und was die Menschen damit machen. In: Beck, Klaus; Vowe, Gerhard (Hrsg.): Computernetze – ein Medium öffentlicher Kommunikation? Berlin. Wissenschaftsverlag Volker Spiess. S. 85–104.
- Höher, Peter; Rolff, Hans-Günter (1996): Neue Herausforderungen an Schulleitungsrollen: Management – Führung – Moderation. In: Rolff, Hans-Günter; Bauer, K.-O.; Klemm, Klaus; Pfeiffer, H. (Hrsg.): Jahrbuch der Schulentwicklung. Band 9. Weinheim, München. Juventa. S. 187–220.
- Hox, Joop (2002): Multilevel Analysis. Techniques and Applications. Mahwah, NJ. Lawrence Erlbaum Associates.
- Hughes, Joan (2005): The role of teacher knowledge and learning experiences in forming technology-integrated pedagogy. In: Journal of Technology and Teacher Education 13, Heft 2. S. 277–302.
- Hunneshagen, Heike (2005): Innovationen in Schulen. Identifizierung implementationsfördernder und -hemmender Bedingungen des Einsatzes neuer Medien. Münster. Waxmann.
- Hunneshagen, Heike; Schulz-Zander, Renate; Weinreich, Frank (2001): Stand der Internetarbeit an Schulen. Ergebnisse zu Nutzungsvoraussetzungen, Einstellungen, unterrichtlichem Einsatz und Geschlechterdifferenzen. In: Computer + Unterricht, Heft 11. S. 14–20.
- Imhof, Kurt (2006): Mediengesellschaft und Mediatisierung. In: Medien und Kommunikationswissenschaft 54, Heft 2. S. 191–215.
- Issing, Ludwig J.; Seidel, Thomas (2010): Integration von Laptops in den Unterricht mit implementationsfördernden Maßnahmen. In: Eickelmann, Birgit (Hrsg.): Bildung und Schule auf dem Weg in die Wissensgesellschaft. Münster. Waxmann. S. 85–97.
- Jäckel, Michael (2010): Was unterscheidet Mediengenerationen? In: Media Perspektiven. Heft 5. S. 247–257.
- Kammerl, Rudolf; Ostermann, Sandra (2010a): Medienbildung – (k)ein Unterrichtsfach? Eine Expertise zum Stellenwert der Medienkompetenzförderung in Schulen. Hamburg. Universität Hamburg im Auftrag der Medienanstalt Hamburg/Schleswig-Holstein.
- Kammerl, Rudolf; Ostermann, Sandra (2010b): Medienbildung – (k)ein Unterrichtsfach? Eine Expertise zum Stellenwert der Medienkompetenzförderung in Schulen. Hamburg. Universität Hamburg. Erziehungswissenschaft mit Schwerpunkt Medienpäda-

- gogik. http://www.ma-hsh.de/cms/upload/downloads/-Medienkompetenz/ma_hsh_studie_medienbildung_web.pdf [10. 08. 2010].
- Karstens, Eric (2006): *Fernsehen digital: eine Einführung*. Wiesbaden. VS, Verlag für Sozialwissenschaften.
- Kerres, Michael (2001): *Multimediale und telemediale Lernumgebungen: Konzeption und Entwicklung*. München, Wien. R. Oldenbourg Verlag.
- Kerres, Michael; de Witt, Claudia (2004): *Pragmatismus als theoretische Grundlage für die Konzeption von eLearning*. In: Mayer, Horst O.; Treichel, Dietmar (Hrsg.): *Handlungsorientiertes Lernen und eLearning*. München, Wien. R. Oldenbourg Verlag. S. 78–99.
- Kerres, Michael; de Witt, Claudia; Schweer, Claudia (2003): *Die Rolle von MedienpädagogInnen bei der Gestaltung der Medien- und Wissensgesellschaft*. In: Neuß, Norbert (Hrsg.): *Beruf Medienpädagoge. Selbstverständnis – Ausbildung – Arbeitsfelder*. München. kopaed. S. 87–97.
- Kittel, Andreas; Beckmann, Astrid; Hole, Volker; Ladel, Silke (2005): *The computer as „an exercise and repetition“ medium in mathematics lessons: Educational Effectiveness of Tablet PCs*. In: *ZDM* 37, Heft 5. S. 379–394.
- Klingler, Walter; Feierabend, Sabine (2004): *LehrerInnen und Medien 2003. Nutzung, Einstellungen, Perspektiven*. Baden-Baden. Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest.
- Klippert, Heinz (2000): *Pädagogische Schulentwicklung: Planungs- und Arbeitshilfen zur Förderung einer neuen Lernkultur*. Weinheim. Beltz.
- KMK (1998): *Neue Medien und Telekommunikation im Bildungssystem. Beschluß der KMK vom 28. 2. 1997*. Bonn. Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder der Bundesrepublik Deutschland.
- KMK (2005): *Bildungsstandards der Kultusministerkonferenz*. Bonn. Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland.
- KMK (2008): *Dataset – IT-Ausstattung der Schulen. Schuljahr 2007/2008*. Bonn. Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland.
- Kommer, Sven (2006): *Zum medialen Habitus von Lehramtsstudierenden. Oder: Warum der Medieneinsatz in der Schule eine so ‚schwere Geburt‘ ist*. In: Treibel, Annette; Maier, Maja S.; Kommer, Sven; Welzel, Manuela (Hrsg.): *Gender medienkompetent. Medienbildung in einer heterogenen Gesellschaft*. Opladen. VS Verlag für Sozialwissenschaften. S. 165–178.
- Kompetenzzentrum Informelle Bildung (Hrsg.) (2007): *Grenzenlose Cyberwelt? Zum Verhältnis von digitaler Ungleichheit und neuen Bildungszugängen für Jugendliche*. Wiesbaden. VS Verlag für Sozialwissenschaft.
- Konsortium Bildungsberichterstattung (2006): *Bildung in Deutschland. Ein indikatoren-gestützter Bericht mit einer Analyse zu Bildung und Migration*. Bielefeld. W. Bertelsmann Verlag.
- Kozma, Robert B. (2003): *ICT and Educational Change. A Global Phenomenon*. In: Kozma, Robert B. (Hrsg.): *Technology, Innovation, and Educational Change. A Global Perspective. A Report of the Second Information Technology in Education*

- Study Module 2. Eugene. International Society for Technology in Education (ISTE) Publications. S. 1–18.
- Kraul, Margret (2009): Bildungsprozesse und Institutionenkultur. In: Melzer, Wolfgang; Tippelt, Rudolf (Hrsg.): Kulturen der Bildung. Opladen. Barbara Budrich. S. 237–246.
- Krotz, Friedrich (2001): Die Mediatisierung kommunikativen Handelns. Wie sich Alltag, soziale Beziehungen, Kultur und Gesellschaft durch die Medien wandeln. Opladen. Westdeutscher Verlag.
- Krotz, Friedrich (2007): Mediatisierung. Fallstudien zum Wandel von Kommunikation. Wiesbaden. VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Krüger, Heinz Hermann; Pfaff, Nicole (2008): Triangulation quantitativer und qualitativer Zugänge in der Schulforschung. In: Helsper, Werner; Böhme, Jeanette (Hrsg.): Handbuch der Schulforschung. Wiesbaden. VS Verlag für Sozialwissenschaften. S. 157–179.
- Kubicek, Herbert; Breiter, Andreas (1998): Die Finanzierung neuer Medien in Schulen. Gutachten für die Bertelsmann Stiftung. Gütersloh.
- Kubicek, Herbert; Welling, Stefan (2005): Bessere Bildungschancen für Kinder und Jugendliche aus benachteiligenden Verhältnissen durch institutionelle Kooperationen – Bremen macht sich auf den Weg. In: Der Präsident des Senats der Freien Hansestadt Bremen; Bremen, Universität (Hrsg.): Anstöße aus dem Bremer Perspektiven-Labor. Band 7. Oktober 2005. Bremen. Universität Bremen.
- Küng-Shankleman, Lucy (2008): The internet and the mass media. Thousand Oaks. Sage.
- Kuper, Harm (2008): Entscheiden und Kommunizieren. Eine Skizze zum Wandel schulischer Leitungs- und Partizipationsstrukturen und den Konsequenzen für die Lehrprofessionalität. In: Helsper, Werner; Busse, Susann; Hummrich, Merle; Kramer, Rolf-Torsten (Hrsg.): Pädagogische Professionalität in Organisationen. Neue Verhältnisbestimmungen am Beispiel der Schule. Opladen. VS Verlag für Sozialwissenschaften. S. 115–145.
- Kussau, Jürgen; Brüsemeister, Thomas (2007a): Educational Governance: Zur Analyse der Handlungskoordination im Mehrebenensystem der Schule. In: Altrichter, Herbert; Brüsemeister, Thomas; Wissinger, Jochen (Hrsg.): Educational Governance. Handlungskoordination und Steuerung im Bildungssystem. Wiesbaden. VS Verlag für Sozialwissenschaften. S. 15–54.
- Kussau, Jürgen; Brüsemeister, Thomas (2007b): Governance, Schule und Politik. Zwischen Antagonismus und Kooperation. Wiesbaden. VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Kutscher, Nadia (2006): Die Rekonstruktion moralischer Orientierungen von Professionellen auf der Basis von Gruppendiskussionen. In: Bohnsack, Ralf; Przyborski, Aglaja; Schäffer, Burkhard (Hrsg.): Das Gruppendiskussionsverfahren in der Forschungspraxis. Opladen. Barbara Budrich. S. 190–201.
- Ladenthin, Volker (Hrsg.) (2005): Die Ganztagschule. Alltag, Reform, Geschichte, Theorie. Weinheim, München. Juventa.
- Lai, Kwok-Wing; Pratt, Keryn (2004): Information and communication technology (ICT) in secondary schools: The role of the computer coordinator. In: British Journal of Educational Technology 35, Heft 4. S. 461–475.

- Lange-Vester, Andrea (2006): Bildungsaußenseiter. Sozialdiagnose in der „Gesellschaft mit begrenzter Haftung“. In: Friebertshäuser, Barbara; Rieger-Ladich, Markus; Wigger, Lothar (Hrsg.): Reflexive Erziehungswissenschaft. Forschungsperspektiven im Anschluss an Pierre Bourdieu. Wiesbaden. VS Verlag für Sozialwissenschaften. S. 269–287.
- Langer, Roman (2008a): Warum haben die PISA gemacht? Ein Bericht über einen emergenten Effekt internationaler politischer Auseinandersetzungen. In: Langer, Roman (Hrsg.): Warum tun die das? Governanceanalysen zum Steuerungshandeln in der Schulentwicklung Wiesbaden. VS Verlag für Sozialwissenschaften. S. 49–72.
- Langer, Roman (Hrsg.) (2008b): Warum tun die das? Governanceanalysen zum Steuerungshandeln in der Schulentwicklung. Wiesbaden. VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Langer, Wolfgang (2009): Mehrebenenanalyse: eine Einführung für Forschung und Praxis. Wiesbaden. VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Lehner, Franz; Scholz, Michael; Wildner, Stephan (2009): Wissensmanagement: Grundlagen, Methoden und technische Unterstützung. München [u. a.]. Hanser.
- Lennon, Marylou; Kirsch, Irwin; Davier, Matthias Von; Wagner, Michael; Yamamoto, Kentaro (2003): Feasibility Study for the PISA ICT Literacy Assessment. Paris. OECD.
- Liebold, Renate; Trinczek, Rainer (2002): Experteninterview. In: Kühl, Stefan; Strodtz, Petra (Hrsg.): Methoden der Organisationsforschung. Ein Handbuch. Hamburg. Rowohlt. S. 33–71.
- Lievrouw, Leah A.; Livingstone, Sonia M. (2002): Handbook of new media: social shaping and consequences of ICTs. Thousand Oaks. Sage.
- Lim, Cher Ping (2002): A theoretical framework for the study of ICT in schools: A proposal. In: British Journal of Educational Technology 33, Heft 4. S. 411–421.
- Lipowsky, F. (2004): Was macht Fortbildungen für Lehrkräfte erfolgreich?: Befunde der Forschung und mögliche Konsequenzen für die Praxis. In: Die Deutsche Schule 96, Heft 4. S. 462–479.
- Livingstone, Sonia (2009): Children and the Internet. Great Expectations, Challenging Realities. Cambridge, Ma. Polity Press.
- Livingstone, Sonia; Haddon, Leslie (2009): Kurzversion von EU Kids Online: Abschlussbericht. London. London School of Economics and Social Science. http://www.hans-bredow-institut.de/webfm_send/373 [10.08.2010].
- Lohmann, Ingrid; Rilling, Rainer (Hrsg.) (2002): Die verkaufte Bildung. Kritik und Kontroversen zur Kommerzialisierung von Schule, Weiterbildung, Erziehung und Wissenschaft. Opladen. Leske + Budrich.
- Lohre, Wilfried; Becker, Mark; Madelung, Petra; Schnoor, Detlev; Weisker, Katrin (2008): Selbstständige Schulen in regionalen Bildungslandschaften. Eine Bilanz. Treusdorf. Bildungsverlag EINS.
- Loos, Peter; Schäffer, Burkhard (2001): Das Gruppendiskussionsverfahren. Opladen. Leske + Budrich.
- Luckin, Rosemary; Clark, Wilma; Graber, Rebecca; Logan, Kit; Mee, Adrian; Oliver, Martin (2009): Do Web 2.0 tools really open the door to learning? Practices, perceptions and profiles of 11 to 16-year-old students. In: Learning, Media and Technology 34, Heft 2. S. 87–104.

- Maaz, Kai; Baumert, Jürgen; Gresch, Cornelia; McElvany, Nele (Hrsg.) (2010): Der Übergang von der Grundschule in die weiterführende Schule. Leistungsgerechtigkeit und regionale, soziale und ethnisch-kulturelle Disparitäten. Bonn. Bundesministerium für Bildung und Forschung.
- Maisch, Josef (2006): Wissensmanagement am Gymnasium. Anforderungen der Wissensgesellschaft. Wiesbaden. Verlag für Sozialwissenschaften.
- Mandl, Heinz; Hense, Jan; Kruppa, Katja (Hrsg.) (2004): Aspekte der zentralen wissenschaftlichen Begleitung im Modellversuchsprogramm SEMIK. Grünwald. Institut für Film und Bild in Wissenschaft und Unterricht.
- Marotzki, Winfried; Jörissen, Benjamin (2010): Dimensionen struktureller Medienbildung. In: Herzig, Bardo; Meister, Dorothee M.; Moser, Heinz; Niesyto, Horst (Hrsg.): Jahrbuch Medienpädagogik 8: Medienkompetenz und Web 2.0. Wiesbaden. VS Verlag für Sozialwissenschaften. S. 19–39.
- Marotzki, Winfried (1990): Entwurf einer strukturalen Bildungstheorie. Biographie-theoretische Auslegung von Bildungsprozessen in hochkomplexen Gesellschaften. Weinheim. Deutscher Studien-Verlag.
- Marotzki, Winfried (2004): Von der Medienkompetenz zur Medienbildung. In: Brödel, Rainer; Kreimeyer, Julia (Hrsg.): Lebensbegleitendes Lernen als Kompetenzentwicklung. Analysen – Konzeptionen – Handlungsfelder. Bielefeld. W. Bertelsmann Verlag. S. 63–74.
- Martens, Kerstin; Rusconi, Alessandra; Leuze, Kathrin (Hrsg.) (2007): New Arenas of Education Governance – The Impact of International Organizations and Markets on Educational Policymaking. Houndmills, Basingstoke. Palgrave Macmillan.
- McPhee, Robert D.; Scott Poole, Marshall (2001): Organizational structures and configurations. In: Jablin, Fredric M.; Putnam, Linda L. (Hrsg.): The new handbook of organizational communication. Advances in theory, research, and methods. Thousand Oaks. Sage. S. 503–543.
- Medienzentrum Rheinland (2003): EDMOND-NRW. Elektronische Distribution von Medien On Demand. Abschlussbericht des Projektes im Rahmen des BLK-Programms SEMIK. Düsseldorf. Medienzentrum Rheinland. <http://dbbm.fwu.de/semik/projekte/nw3.htm> [10.08.2010].
- Meister, Dorothee M; Meise, Bianca (2010): Emergenz neuer Lernkulturen – Bildungsaneignungsperspektiven im Web 2.0. In: Herzig, Bardo; Meister, Dorothee M.; Moser, Heinz; Niesyto, Horst (Hrsg.): Jahrbuch Medienpädagogik 8: Medienkompetenz und Web 2.0. Wiesbaden. VS Verlag für Sozialwissenschaften. S. 183–193.
- Meurer, Moritz (2006): „Es ist noch zu früh“ – Habituskonstruktionen von Grundschullehrerinnen im Umgang mit Neuen Medien. In: Treibel, Annette; Maier, Maja S.; Kommer, Sven; Welzel, Manuela (Hrsg.): Gender medienkompetent. Medienbildung in einer heterogenen Gesellschaft. Opladen. VS Verlag für Sozialwissenschaften. S. 193–206.
- Meuser, Michael; Nagel, Ulrike (1997): Das Experteninterview – Wissenssoziologische Voraussetzungen und methodische Durchführung. In: Friebertshäuser, Barbara; Prengel, Annedore (Hrsg.): Handbuch qualitative Forschungsmethoden in der Erziehungswissenschaft. Weinheim, München. Juventa. S. 481–491.
- MfSW (2006): Qualitätstableau für die Qualitätsanalyse an Schulen in Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf. Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nord-

- rhein-Westfalen. http://www.schulministerium.nrw.de/.../Qualitaetsanalyse/Das_Qualitaetsstableau.pdf [10. 08. 2010].
- Mikos, Lothar; Hoffmann, Dagmar; Winter, Rainer (Hrsg.) (2006): Mediennutzung, Identität und Identifikation: Die Sozialisationsrelevanz der Medien im Selbstfindungsprozess von Jugendlichen. Weinheim, München. Juventa.
- Ministerium für Schule und Weiterbildung; Städtetag NRW; Landkreistag NRW; Städte- und Gemeindebund NRW (2008): Vereinbarung zwischen dem Land und den kommunalen Spitzenverbänden in Nordrhein-Westfalen über die Arbeitsteilung bei der Wartung und Verwaltung von Computerarbeitsplätzen, Multimediaeinrichtungen und Netzwerken in Schulen. Düsseldorf.
- Missal, Dagmar; Vaupel, Wolfgang (2007): Fachliche Lernmittelkonzepte. Beratungshilfe für Fachkonferenzen und Kompetenzteams. Ein Beitrag zur Unterrichtsentwicklung und individuellen Förderung. Düsseldorf. Medienberatung NRW.
- Mittelstraß, Jürgen (2002): Bildung und ethische Maße. In: Killius, Nelson; Kluge, Jürgen; Reisch, Linda (Hrsg.): Die Zukunft der Bildung. Frankfurt/M. Suhrkamp. S. 151–170.
- Mooij, Ton; Smeets, Ed (2001): Modelling and supporting ICT implementation in secondary schools. In: *Computers & Education* 36, Heft 3. S. 265–281.
- Moser, Heinz (2005): Wege aus der Technikfalle. eLearning und eTeaching. Zürich. Verlag Pestalozzianum.
- Moser, Heinz (2006a): Standards für die Medienbildung. In: *Computer und Unterricht*. Heft 63. S. 49–55.
- Moser, Heinz (2006b): Standards für die Medienbildung. Schweizer Erfahrungen mit der Entwicklung von Standards. In: *Computer und Unterricht*. Heft 63. S. 16–18.
- Mouza, Chrystalla (2008): Learning with Laptops: Implementation and Outcomes in an Urban, Under-Privileged School. In: *Journal of Research on Technology in Education* 40, Heft 4. S. 447–472.
- mpfs (2009a): JIM-Studie 2009: Jugend, Information, (Multi-)Media. Basisuntersuchung zum Medienumgang 12- bis 19-Jähriger. Stuttgart. Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest.
- mpfs (2009b): KIM-Studie 2008. Kinder und Medien, Computer und Internet. Stuttgart. Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest.
- Mulkeen, Aidan (2003): What can policy makers do to encourage integration of information and communications technology? Evidence from the Irish School System. In: *Technology, Pedagogy and Education* 12, Heft 2. S. 277–293.
- Niesyto, Horst (2004): Medienpädagogik und soziokulturelle Unterschiede. Langfassung einer Studie auf der Basis von Experten-Interviews in Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz. Ludwigsburg. Verlag Pädagogische Hochschule Ludwigsburg.
- Niesyto, Horst (2007): Medienpädagogik, Mediensozialisation und soziale Benachteiligung. In: Kompetenzentrum Informelle Bildung (Hrsg.): *Grenzenlose Cyberwelt? Zum Verhältnis von digitaler Ungleichheit und neuen Bildungszugängen für Jugendliche*. Wiesbaden. VS Verlag für Sozialwissenschaft. S. 153–174.
- Niesyto, Horst (2009): Digitale Medien, soziale Benachteiligung und soziale Distinktion. In: *MedienPädagogik* 17. 24. 06. 2009. <http://www.medienpaed.com/17/niesyto0906.pdf> [10. 08. 2010].

- Nohl, Arnd Michael (2007): Kulturelle Vielfalt als Herausforderung für pädagogische Organisationen. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft 10, Heft 1. S. 61–74.
- Owston, Ronald (2007): Contextual factors that sustain innovative pedagogical practice using technology: an international study. In: Journal of Educational Change 8, Heft 1. S. 61–77.
- Paderborner Lehrerausbildungszentrum (2005): Studieninformation zum Profil „Medien und Bildung“. Paderborn. Universität Paderborn.
- Palfrey, John; Gasser, Urs (2008): Born digital. Understanding the first generation of digital natives. New York. Basic Books.
- Paschenda, Klaus; Vaupel, Wolfgang (2008): Wartung und Pflege von IT-Ausstattungen in Schulen. Eine Orientierungshilfe zur Zusammenarbeit von Schulen und Schulträgern. Düsseldorf. Medienzentrum Rheinland – Medienberatung NRW.
- Paus-Hasebrink, Ingrid (2001): „Vom Bewahren zum Wahrnehmen und Verstehen“. Medienpädagogische Konzepte in unserem Informationszeitalter. In: Aufenanger, Stefan; Schulz-Zander, Renate; Spanhel, Dieter (Hrsg.): Jahrbuch Medienpädagogik 1. Opladen. Leske + Budrich. S. 85–106.
- Paus-Hasebrink, Ingrid; Jadin, Tanja; Wijnen, Christine W.; Wiesner, Anja (2010): Wikis und Weblogs in der Schule – Erfahrungen mit einem österreichischen Pilotprojekt. In: Herzig, Bardo; Meister, Dorothee M.; Moser, Heinz; Niesyto, Horst (Hrsg.): Jahrbuch Medienpädagogik 8: Medienkompetenz und Web 2.0. Wiesbaden. VS Verlag für Sozialwissenschaften. S. 273–288.
- Pea, R. D. (1985): Beyond amplification: Using the computer to reorganize mental functioning. In: Educational Psychologist 20, Heft 4. S. 167–182.
- Penuel, William R. (2006): Implementation and effects of one-to-one computing initiatives: A research synthesis. In: Journal of Research on Technology in Education 38, Heft 3. S. 329–348.
- Peschke, Rudolf (1989): Die Krise des Informatikunterrichts in den neunziger Jahren. In: Stetter, Franz (Hrsg.): Informatik und Schule 1989: Zukunftsperspektiven der Informatik für Schule und Ausbildung, Proceedings einer GI-Fachtagung in München, 15.–17. November 1989. Berlin u. a. Springer. S. 89–98.
- Peschke, Rudolf (2004): Vernetzte Bildungsräume. Schulentwicklung in einer IT-Landschaft. In: Computer und Unterricht. Heft 54. S. 36–38.
- Peschke, Rudolf; Rüdigkeit, Volker; Wagner, Wolf-Rüdiger (2008): Web 2.0 und Schule. Chancen, Möglichkeiten und Visionen. In: Computer und Unterricht, Heft 66. S. 6–9.
- Petko, Dominik (2006): Computer im Unterricht: Videobasierte Fallstudien als Medium praxisnaher Lehrerinnen- und Lehrerbildung. In: MedienPädagogik. Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung. <http://www.medienpaed.com/05-2/petko05-2.pdf> [10.08.2010].
- Pfeiffer, Christian; Mößle, Thomas; Kleimann, Matthias; Rehbein, Florian (2007): Die PISA-Verlierer – Opfer ihres Medienkonsums. Eine Analyse auf der Basis verschiedener empirischer Untersuchungen. Hannover. Kriminologisches Forschungsinstitut Niedersachsen e.V. (KFN).
- Pietraß, Manuela (2002): Medienbildung. In: Tippelt, Rudolf (Hrsg.): Handbuch Bildungsforschung. Opladen. Leske + Budrich. S. 393–408.

- Pietraß, Manuela (2005): Für alle alles Wissen jederzeit ... Grundlagen von Bildung in der Mediengesellschaft. In: Kleber, Hubert (Hrsg.): Perspektiven der Medienpädagogik in Wissenschaft und Bildungspraxis. München. kopaed. S. 39–50.
- Pollard, Constance; Pollard, Richard (2004): Research Priorities in Educational Technology: A Delphi Study. In: Journal of Research on Technology in Education 37, Heft 2. S. 145–160.
- Pöttinger, Ida; Schill, Wolfgang; Thiele, Günter (Hrsg.) (2004): Medienbildung im Doppelpack: Wie Schule und Jugendhilfe einander ergänzen können. Bielefeld. Gesellschaft für Medienpädagogik und Kommunikationskultur.
- Prasse, Doreen; Scholl, Wolfgang (2001): Wie funktioniert die Interneteinführung an Schulen? Die Rolle der Beteiligten und deren Zusammenarbeit: Ideal- und Problemtypen. In: Groner, Rudolf; Dubi, Miriam (Hrsg.): Das Internet und die Schule: bisherige Erfahrungen und Perspektiven für die Zukunft. Bern, Göttingen, Seattle, Toronto. Huber. S. 63–84.
- Prensky, Marc (2001): Digital Natives. Digital Immigrants. In: On the Horizon 9, Heft 5. S. 1–6.
- Prenzel, Manfred; Artelt, Cordula; Baumert, Jürgen; Blum, Werner; Hammann, Marcus; Klieme, Eckhard; Pekrun, Reinhard (Hrsg.) (2007): PISA 2006. Die Ergebnisse der dritten internationalen Vergleichsstudie. Münster. Waxmann.
- Preston, Christina; Cox, Margaret Josephine; Cox, Kate (2000): Teachers as innovators: an evaluation of the motivation of teachers to use information and communication technology. South Croydon. MirandaNet.
- Preusler, Annabell; Schulz-Zander, Renate (2004): Selbstreguliertes Lernen im Mathematikunterricht – Empirische Ergebnisse des Modellversuchs SelMa. In: Schumacher, Friedhelm (Hrsg.): Innovativer Unterricht mit neuen Medien. Ergebnisse wissenschaftlicher Begleitung von SEMIK-Einzelprojekten. Grünwald. FWU Institut für Film und Bild in der Wissenschaft. S. 119–141.
- Preussler, Annabell; Baumgartner, Peter (2006): Qualitätssicherung in mediengestützten Lernprozessen – zur Messproblematik von theoretischen Konstrukten. In: Sindler, Alexandra, u. a. (Hrsg.): Qualitätssicherung im E-Learning. Münster. Waxmann. S. 73–85.
- Qualitätsagentur (2005): Lehrerfortbildung in Nordrhein-Westfalen. Fortbildungsplanung: Ein Leitfaden für Moderatorinnen und Moderatoren. Soest. Landesinstitut für Schule – Qualitätsagentur.
- Reinking, David (1997): Me and my hypertext: A multiple digression analysis of technology and literacy. In: The Reading Teacher 50, Heft 8. S. 626–643.
- Reinmann, Gabi (2007): Wissen – Lernen – Medien: E-Learning und Wissensmanagement als medienpädagogische Aufgabe. In: Sesink, W.; Kerres, Michael; Moser, Heinz (Hrsg.): Jahrbuch Medienpädagogik. Wiesbaden. VS Verlag für Sozialwissenschaften. S. 179–197.
- Riekenberg, Dagmar; Janke, Elisabeth; Dax-Romswinkel, Wolfgang; Scholten, Andreas; Albrecht-Illner, Marlene; Bröckling, Christiane (2005): Medienkompetenz in kommunaler Verantwortung. Ergebnisse einer Werkstatt von Medienzentren in NRW. Münster. Medienzentrum Rheinland, Westfälisches Landesmedienzentrum.

- Robertson, John (2002): The Ambiguous Embrace: Twenty Years of IT (ICT) in UK Primary Schools. In: *British Journal of Educational Technology* 33, Heft 4. S. 403–409.
- Rogers, Laurence; Finlayson, Helen (2004): Developing successful pedagogy with information and communications technology: how are science teachers meeting the challenge? In: *Technology, Pedagogy and Education* 13, Heft 3. S. 287–305.
- Rolff, Hans-Günter; Schnoor, Detlef (1998): Neue Medien und Schulentwicklung. Neue Medien verlangen nach Schulentwicklung. In: *Journal für Schulentwicklung*, Heft 1. S. 4–14.
- Rosendahl, Tim (2007): Die Mediatisierung im Jugendalter – Konsequenzen für Schule und Unterricht. Norderstedt. GRIN Verlag.
- Rösner, Ernst (2005): Medienkonzepte und Medienentwicklungspläne. In: *Computer und Unterricht*. Heft 58. S. 22–23.
- Rösner, Ernst; Bräuer, Heidrun; Riegas-Staackmann, Antje (2004): Neue Medien in den Schulen Nordrhein-Westfalens. Ein Evaluationsbericht zur Arbeit der e-nitiative.nrw. Dortmund. IFS-Verlag.
- Sandholtz, Judith Haymore; Ringstaff, Cathy; Dwyer, David C. (1997): *Teaching with technology. Creating student-centered classrooms*. New York [u. a.]. Teachers College Press.
- Schaefers, Christine (2008): Steigerungsemantiken im Organisationsentwicklungsdiskurs Neo-institutionalistische Perspektiven auf Konsequenzen für Schule und Lehrerverprofessionalität. In: Helsper, Werner; Busse, Susann; Hummrich, Merle; Kramer, Rolf-Torsten (Hrsg.): *Pädagogische Professionalität in Organisationen. Neue Verhältnisbestimmungen am Beispiel der Schule*. Opladen. VS Verlag für Sozialwissenschaften. S. 225–243.
- Schäffer, Burkhard (2001): Das Gruppendiskussionsverfahren in erziehungswissenschaftlicher Medienforschung. In: *Medien Pädagogik*. <http://www.medienpaed.com/01-1/schaeffer1.pdf> [10.08.2010].
- Schäffer, Burkhard (2003): *Generation – Medien – Bildung. Medienpraxiskulturen im Generationsvergleich*. Opladen. Leske + Budrich.
- Schäffer, Burkhard (2004): *Doing Generation. Zur Interdependenz von Milieu, Geschlecht und Generation bei der empirischen Analyse generationsspezifischen Handelns mit Neuen Medien*. In: Buchen, Sylvia; Helfferich, Cornelia; Maier, Maja. S. (Hrsg.): *Gender methodologisch: Empirische Forschung in der Informationsgesellschaft vor neuen Herausforderungen*. Wiesbaden. VS Verlag für Sozialwissenschaften. S. 47–65.
- Schaumburg, Heike (2003): *Konstruktivistischer Unterricht mit Laptops? Eine Fallstudie zum Einfluss mobiler Computer auf die Methodik des Unterrichts*. Dissertation. Berlin. Freie Universität Berlin.
- Schaumburg, Heike; Issing, Ludwig J. (2002): *Lernen mit Laptops. Ergebnisse einer Evaluationsstudie*. Gütersloh. Verlag Bertelsmann Stiftung.
- Schaumburg, Heike; Prasse, Doreen; Tschackert, Karin; Blömeke, Sigrid (2007): *Lernen in Notebook-Klassen. Endbericht zur Evaluation des Projektes „1000mal 1000: Notebooks im Schulranzen“*. Bonn. Schulen ans Netz e.V.
- Schein, Edgar H. (1985): *Organizational Culture and Leadership. A Dynamic View*. San Francisco, CA. Jossey-Bass.

- Schelhowe, Heidi (1997): Das Medium aus der Maschine. Zur Metamorphose des Computers. Frankfurt/M. Campus.
- Schelhowe, Heidi, u. a. (2009): Kompetenzen in einer digital geprägten Kultur. Bericht der Expertenkommission des BMBF zur Medienbildung. Berlin. Bundesministerium für Bildung und Forschung. http://www.bmbf.de/pub/kompetenzen_in_digital_kultur.pdf [10. 08. 2010].
- Schell, Fred (2003 (1989)): Aktive Medienarbeit mit Jugendlichen. Theorie und Praxis. München. kopaed.
- Schmidt, Jan-Hinrik; Paus-Hasebrink, Ingrid; Hasebrink, Uwe (Hrsg.) (2009): Heranwachsen mit dem Social Web. Zur Rolle von Web 2.0-Angeboten im Alltag von Jugendlichen und jungen Erwachsenen. Berlin. VISTAS Verlag.
- Schnoor, Detlev (1998): Neue Medien verlangen nach Schulentwicklung. In: PädF 9, Heft 1. S. 6–12.
- Schorb, Bernd (2007): Mit eLearning zu Medienkompetenz: Modelle für Curriculumgestaltung, Didaktik und Kooperation. München. kopaed.
- Schulmeister, Rolf (2008): Gibt es eine „Net Generation“? Version 2.0. Hamburg. Universität Hamburg. Zentrum für Hochschul- und Weiterbildung. http://www.zhw.uni-hamburg.de/uploads/schulmeister-net-generation_v2.pdf [10. 08. 2010].
- Schulz-Zander, Renate (2001): Neue Medien als Bestandteil von Schulentwicklung. In: Aufenanger, Stefan; Schulz-Zander, Renate; Spanhel, Dieter (Hrsg.): Jahrbuch Medienpädagogik 1. Opladen. Leske + Budrich. S. 263–282.
- Schulz-Zander, Renate (2002): Geschlechter und Neue Medien in der Schule. In: Schäfer, Eva; Fritzsche, Bettina; Nagode, Claudia (Hrsg.): Geschlechterverhältnisse im sozialen Wandel. Opladen. Westdeutscher Verlag.
- Schulz-Zander, Renate; Eickelmann, B. (2006): Schulentwicklung mit digitalen Medien – nationale Entwicklung und Perspektiven. In: Bos, Wilfried, u. a. (Hrsg.): Jahrbuch der Schulentwicklung, Bd. 14. Daten, Beispiele und Perspektiven. Weinheim. Juventa. S. 277–309.
- Schulz-Zander, Renate; Preussler, Annabell (2005): Selbstreguliertes und kooperatives Lernen mit digitalen Medien – Ergebnisse der SITE-Studie und der SelMa-Evaluation. In: Bachmair, Ben; Diepold, Peter; de Witt, Claudia (Hrsg.): Jahrbuch Medienpädagogik 4. Opladen. VS Verlag für Sozialwissenschaften. S. 213–228.
- Schulz-Zander, Renate; Riegas-Staackmann, A. (2004): Neue Medien im Unterricht – Eine Zwischenbilanz. In: Holtappels, Heinz Günter, u. a. (Hrsg.): Jahrbuch der Schulentwicklung: Daten, Beispiele und Perspektiven. Band 13. Weinheim, München. Juventa. S. 291–330.
- Schulz-Zander, Renate; Schmialek, Peter; Stolz, Thomas (2007): Evaluation zur Umsetzung der Medienentwicklungsplanung der Stadt Dortmund. Dortmund. Institut für Schulentwicklungsforschung.
- Seib, Sibylle (2006): Internet-Recherche von Grundschulkindern: Eine qualitativ-empirische Studie mit dem Schwerpunkt auf Kindergesprächen. München. kopaed.
- Selwyn, Neil (1999): Differences in educational computer use: The influences of subject cultures. In: The Curriculum Journal 10, Heft 1. S. 29–48.
- Selwyn, Neil (2009). The digital native – myth and reality. Invited presentation to CILIP (Chartered Institute of Library and Information Professionals) London seminar series, London, 10. 03. 2009.

- Senkbeil, Martin (2005): Die schulische Computernutzung in den Ländern und ihre Wirkungen. In: Prenzel, Manfred, u. a. (Hrsg.): PISA 2003. Der zweite Vergleich der Länder in Deutschland – Was wissen und können Jugendliche? Münster. Waxmann. S. 157–168.
- Senkbeil, Martin; Drechsel, Barbara (2004): Vertrautheit mit dem Computer. In: Prenzel, Manfred, u. a. (Hrsg.): PISA 2003. Der Bildungsstand der Jugendlichen in Deutschland – Ergebnisse des zweiten internationalen Vergleichs. Münster. Waxmann. S. 177–190.
- Senkbeil, Martin; Wittwer, Jörg (2007): Die Computervertrautheit von Jugendlichen und Wirkungen der Computernutzung auf den fachlichen Kompetenzerwerb. In: Deutschland, PISA-Konsortium (Hrsg.): PISA 2006. Die Ergebnisse der dritten internationalen Vergleichsstudie. Münster. Waxmann. S. 278–307.
- Silvernail, David L.; Lane, Dawn M. M. (2004): The Impact of Maine's One-to-One Laptop Program on Middle School Teachers and Students – Phase One Summary Evidence Research Report # 1. Gorham (ME). Maine Education Policy Research Institute. <http://www.usm.maine.edu/cepare/pdf/mlti/MLTI%20Phase%20One%20Evaluation%20Report%201.pdf> [10. 08. 2010].
- Snijders, Tom; Bosker, Roel (1999): Multilevel Analysis. An introduction to basic and advanced multilevel modeling. Thousand Oaks. Sage.
- Staples, Amy; Pugach, Marleen C.; Himes, Dj (2005): Rethinking the Technology Integration Challenge: Cases from Three Urban Elementary Schools. In: Journal of Research on Technology in Education 37, Heft 3. S. 285–311.
- Statistisches Landesamt Nordrhein Westfalen (2008): Landesdatenbank NRW. Düsseldorf. <https://www.landesdatenbank.nrw.de> [10. 08. 2010].
- Stern, Cornelia; Ebel, Christian; Müncher, Angela (Hrsg.) (2008): Praxisleitfaden zur Einführung des Selbstevaluationsinstruments SEIS in Schulen. 3. vollständig überarbeitete Auflage. Gütersloh. Bertelsmann Stiftung.
- Stevenson, Heidi J. (2004): Teachers' Informal Collaboration Regarding Technology. In: Journal of Research on Technology in Education 37, Heft 2. S. 129–144.
- Stolpmann, Björn Eric; Breiter, Andreas; Jahnz, Tanja (2003a): Lernen mit neuen Medien und Informationstechnologien in Schulen der Stadtgemeinde Bremen. Zusammenfassung einer Erhebung in Schulen und unter Lehrkräften im April 2003. Bremen. Institut für Informationsmanagement Bremen (ifib).
- Stolpmann, Björn Eric; Breiter, Andreas; Jahnz, Tanja (2003b): Lernen mit neuen Medien und Informationstechnologien in Schulen der Stadtgemeinde Bremen. Bremen. Institut für Informationsmanagement Bremen (ifib). <http://www.ifib.de/publikationsdateien/BerichtMediennutzung2003.pdf> [10. 08. 2010].
- Stolpmann, Björn Eric; Welling, Stefan (2009): Integration von Tablet PCs im Rahmen des Medieneinsatzes einer gymnasialen Oberstufe. Endbericht. Bremen. Institut für Informationsmanagement Bremen (ifib). <http://www.ifib.de/publikationsdateien/Endbericht-TabletPCs-final.pdf> [10. 08. 2010].
- Sutter, Tilmann (2010): Medienkompetenz und Selbstsozialisation im Kontext Web 2.0. In: Herzig, Bardo; Meister, Dorothee M.; Moser, Heinz; Niesyto, Horst (Hrsg.): Jahrbuch Medienpädagogik 8: Medienkompetenz und Web 2.0. Wiesbaden. VS Verlag für Sozialwissenschaften. S. 40–58.

- Sutter, Tilmann; Charlton, Michael (2002): Medienkompetenz – einige Anmerkungen zum Kompetenzbegriff. In: Groeben, Norbert; Hurrelmann, Bettina (Hrsg.): Medienkompetenz: Voraussetzungen, Dimensionen, Funktionen. Weinheim, München. Juventa. S. 129–147.
- Tearle, Penni (2003): ICT implementation: what makes the difference? In: *British Journal of Educational Technology* 34, Heft 5. S. 567–583.
- Theunert, Helga (Hrsg.) (2008): Interkulturell mit Medien. Die Rolle der Medien für Integration und interkulturelle Verständigung. München. kopaed.
- Theunert, Helga; Gebel, Christa (2008): Jugendmedienschutz: Erhebliche Kritik aus der Alltagsperspektive. In: *Medien und Erziehung* 52, Heft 1. S. 18–25.
- Tondeur, Jo; van Braak, Johan; Valcke, Martin (2007): Curricula and the use of ICT in education: Two worlds apart? In: *British Journal of Educational Technology* 38, Heft 6. S. 962–976.
- Tondeur, Jo; van Keer, Hilde; van Braak, Johan; Valcke, Martin (2008): ICT integration in the classroom: Challenging the potential of a school policy. In: *Computers & Education* 51, Heft 1. S. 212–223.
- Treibel, Annette; Maier, Maja S.; Kommer, Sven; Welzel, Manuela (Hrsg.) (2006): Gender medienkompetent. Medienbildung in einer heterogenen Gesellschaft. Opladen. VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Treumann, Klaus Peter, u. a. (2007): Medienhandeln Jugendlicher. Mediennutzung und Medienkompetenz. Bielefelder Medienkompetenzmodell. Wiesbaden. VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Tully, Claus J. (Hrsg.) (2004): Verändertes Lernen in modernen technisierten Welten. Organisierter und informeller Kompetenzerwerb Jugendlicher. Wiesbaden. VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Tulodziecki, Gerhard (1997): Medien in Erziehung und Bildung. Grundlagen und Beispiele einer handlungs- und entwicklungsorientierten Medienpädagogik. Bad Heilbrunn. Klinkhardt.
- Tulodziecki, Gerhard (2001): Medienpädagogik in der Lehreraus- und -fortbildung. In: Schweer, Martin K. W. (Hrsg.): Aktuelle Aspekte medienpädagogischer Forschung: interdisziplinäre Beiträge aus Forschung und Praxis. Opladen. Westdeutscher Verlag. S. 187–205.
- Tulodziecki, Gerhard (2005): Zur Situation der Medienpädagogik in der Bundesrepublik Deutschland. In: *MedienPädagogik. Online-Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*. 05. 10. 2005. S. 1–44. http://www.medienpaed.com/05-1/tulodziecki_05-1.pdf [10. 08. 2010].
- Tulodziecki, Gerhard (2007a): Entwicklung eines Kompetenzmodells für die Medienbildung – Grundlagen für die Formulierung von Bildungsstandards. In: *Computer + Unterricht* 65, Heft. S. 50–54.
- Tulodziecki, Gerhard (2007b): Entwicklung eines Kompetenzmodells für die Medienbildung – Grundlagen für die Formulierung von Bildungsstandards. In: *Computer + Unterricht*. Heft 65. S. 50–54.
- Tulodziecki, Gerhard (2007c): Medienbildung – welche Kompetenzen Schülerinnen und Schüler im Medienbereich erwerben und welche Standards sie erreichen sollen. In: Winkel, Jens (Hrsg.): Standards in der Medienbildung. PLAZ-Forum, Heft 16. Paderborn. S. 9–34.

- Tulodziecki, Gerhard; Aufenanger, Stefan (2001): Perspektiven: Neue Medien in der Lehrerausbildung. In: Bentlage, Ulrike; Hamm, Ingrid (Hrsg.): Lehrerausbildung und Neue Medien. Gütersloh. Verl. Bertelsmann Stiftung. S. 123–129.
- Tulodziecki, Gerhard; Herzig, Bardo (2002): Computer und Internet im Unterricht. Medienpädagogische Grundlagen und Beispiele. Berlin. Cornelsen Verlag Scriptor.
- Tulodziecki, Gerhard; Herzig, Bardo (2004): Handbuch Medienpädagogik. Medien-didaktik. Band 2. Stuttgart. Klett-Cotta.
- Tulodziecki, Gerhard; Six, Ulrike (Hrsg.) (2000): Medienerziehung in der Grundschule. Grundlagen, empirische Befunde und Empfehlungen zur Situation in Schule und Lehrerbildung. Opladen. Leske + Budrich.
- Twining, Peter; Evans, Diane (2005): Should there be a future for Tablet PCs in schools? In: Journal of Interactive Media in Education 2005 20. S. 1–18.
- Tyack, David; Cuban, Larry (1995): Tinkering toward utopia. A century of public school reform. Cambridge, Mass. [u. a.]. Harvard University Press.
- van Ackeren, Isabell (2003): Evaluation, Rückmeldung und Schulentwicklung. Erfahrungen mit zentralen Tests, Prüfungen und Inspektionen in England, Frankreich und den Niederlanden. Münster. Waxmann.
- Vanderstraeten, Raf (2008): Zwischen Profession und Organisation. Professionsbildung im Erziehungssystem. In: Helsper, Werner; Busse, Susann; Hummrich, Merle; Kramer, Rolf-Torsten (Hrsg.): Pädagogische Professionalität in Organisationen. Neue Verhältnisbestimmungen am Beispiel der Schule. Opladen. VS Verlag für Sozialwissenschaften. S. 99–113.
- Vaupel, Wolfgang; Missal, Dagmar (2007): Präsentieren als Lerntätigkeit. Medien zum Erwerb von Lernkompetenzen nutzen. In: Computer + Unterricht. Heft 65. S. 6–11.
- Vorndran, Oliver; Zotta, Franco (Hrsg.) (2003): Regionale IT-Planung für Schulen. Gütersloh. Bertelsmann Stiftung.
- Wagner, Ulrike (Hrsg.) (2008): Medienhandeln in Hauptschulumilieus. Mediale Interaktion und Produktion als Bildungsressource. München. kopaed.
- Wagner, Ulrike; Theunert, Helga (Hrsg.) (2006): Neue Wege durch die konvergente Medienwelt. München. Verlag Reinhard Fischer.
- Warschauer, Mark (2007): Information Literacy in the Laptop Classroom. In: Teachers College Record 109, Heft 11. S. 2511–2540.
- Waxman, Hersh C.; Lin, Meng-Fen; Michko, Georgette M. (2003): A Meta-Analysis of the Effectiveness of Teaching and Learning With Technology on Student Outcomes. Naperville. Learning Point Associates. <http://www.ncrel.org/tech/effects2/waxman.pdf> [10.08.2010].
- Weibel, Walter; Bessoth, Richard (2003): Führungsqualität an Schweizer Schulen. Werkzeuge zu Klima, Kultur und Kompetenz der Führenden. Aarau. Sauerländer.
- Weinert, Franz E. (Hrsg.) (2001): Leistungsmessung in Schulen. Weinheim. Beltz.
- Weinreich, Frank; Schulz-Zander, Zander (2000): Schulen am Netz – Ergebnisse der bundesweiten Evaluation. Ergebnisse einer Befragung der Computerkoordinatoren und -koordinatorinnen an Schulen. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft 3, Heft 4. S. 577–594.
- Weissköppel, Cordula (2001): Ausländer und Kartoffeldeutsche. Identitätsperformanz im Alltag einer ethnisch gemischten Realschulklasse. Weinheim, München. Juventa.

- Welling, Stefan (2008a): Computerpraxis Jugendlicher und medienpädagogisches Handeln. München. kopaed.
- Welling, Stefan (2008b): Die Relevanz des Gruppendiskussionsverfahrens und der dokumentarischen Methode für die medienpädagogische Professionsforschung. In: Medienpädagogik. Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung. 29. 2. 2008. <http://www.medienpaed.com/14/welling0802.pdf> [10. 08. 2010].
- Welling, Stefan; Stolpmann, Björn Eric (2007): Nutzung digitaler Medien in den Schulen im Bundesland Bremen. Ergebnisse und Vergleich der Befragung von Schulen, Lehrkräften sowie Schülerinnen und Schülern aus dem Frühjahr 2006. Bremen. Institut für Informationsmanagement Bremen (ifib). http://www.ifib.de/publikationsdateien/elearning_in_bremer_schulen.pdf [10. 08. 2010].
- Welling, Stefan; Stolpmann, Björn Eric; Breiter, Andreas (2007): Nutzung digitaler Medien in den Schulen im Bundesland Bremen. Ergebnisse und Vergleich der Befragung von Schulen, Lehrkräften sowie Schülerinnen und Schülern aus dem Frühjahr 2006. Bremen. Institut für Informationsmanagement Bremen (ifib).
- Wenzel, Hartmut (2008a): Studien zur Organisations- und Schulkulturentwicklung. In: Helsper, Werner; Böhme, Jeanette (Hrsg.): Handbuch der Schulforschung. Wiesbaden. VS Verlag für Sozialwissenschaften. S. 423–447.
- Wenzel, Hartmut (2008b): Vom Antagonismus zur Harmonie? Lehrerprofessionalität im Spiegel schulbezogener Organisationstheorien und neuerer Lehrerforschung. In: Helsper, Werner; Busse, Susann; Hummrich, Merle; Kramer, Rolf-Torsten (Hrsg.): Pädagogische Professionalität in Organisationen. Neue Verhältnisbestimmungen am Beispiel der Schule. Opladen. VS Verlag für Sozialwissenschaften. S. 25–38.
- Werning, Rolf; Urban, Michael (Hrsg.) (2006): Das Internet im Unterricht für Schüler mit Lernbeeinträchtigungen. Grundlagen – Praxis – Forschung. Stuttgart. Kohlhammer.
- Wichmann, Jürgen (2002): Der Innovationstransfer in der Breite des Schulwesens. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft 5, Heft 1. S. 95–117.
- Wichmann, Jürgen (2003): Der Wissenstransfer von Innovationen – die Perspektive der Schulen als aktive Handlungseinheiten. In: Zeitschrift für Pädagogik 19, Heft 5. S. 675–694.
- Wiedwald, Christian; Büsching, Nicole; Breiter, Andreas (2007a): Projekt Medienintegration – Regionale Analyse mira@school. Endbericht zur Medienintegration in öffentlichen Schulen des Schulamtsbezirks Gießen-Vogelsberg aus Sicht von Schulleitungen und Lehrkräften. Bremen. Institut für Informationsmanagement Bremen GmbH. <http://www.ifib.de/publikationsdateien/Endbericht-Gie%DFen-final-071218.pdf> [10. 08. 2010].
- Wiedwald, Christian; Büsching, Nicole; Breiter, Andreas; Nöckel, Kerstin (2007b): Pädagogische Medienentwicklungsplanung am Beispiel des Schulaufsichtsbezirks Frankfurt am Main. Zwischenbericht zur Mediennutzung in Schulen der Stadt Frankfurt am Main aus Sicht der Lehrkräfte. Bremen. Institut für Informationsmanagement Bremen GmbH. <http://www.ifib.de/publikationsdateien/Zwischenbericht-MEP-Frankfurt.pdf> [10. 08. 2010].
- Wilkens, Ulrike (2000): Das allmähliche Verschwinden der informationstechnischen Grundbildung. Zum Verhältnis von Informatik und Allgemeinbildung. Aachen. Shaker.

- Wirth, Joachim; Klieme, Eckhard (2002): Computer literacy im Vergleich zwischen Nationen, Schulformen und Geschlechtern. In: *Unterrichtswissenschaft* 2, Heft. S. 137–157.
- Wissinger, Jochen (1996): Perspektiven schulischen Führungshandelns. Eine Untersuchung über das Selbstverständnis von SchulleiterInnen. Weinheim, München. Juventa.
- Witte, Eberhard (1998): Das Promotoren-Modell. In: Hauschildt, Jürgen; Gemünden, Hans Georg (Hrsg.): *Promotoren: Champions der Innovation*. Göttingen. Schwartz & Co. S. 11–41.
- Wolf, Richard M. (1993): The role of the school principal in computer education. In: *Studies in Educational Evaluation* 19, Heft 2. S. 167–183.
- Wulf, Christoph (2004): Die innovative Kraft von Ritualen in der Erziehung. Mimesis und Performativität, Gemeinschaft und Reform. In: Wulf, Christoph; Zirfas, Jörg (Hrsg.): *Innovation und Ritual. Jugend, Geschlecht und Schule*. Beiheft Nr. 2 der Zeitschrift für Erziehungswissenschaft. Wiesbaden. VS Verlag für Sozialwissenschaften. S. 9–16.
- Zhao, Yong; Frank, Kenneth A. (2003): Factors Affecting Technology Uses in Schools: An Ecological Perspective. In: *American Educational Research Journal*, 40, Heft 4. S. 807–840.
- Zucker, Andrew A.; McGhee, Raymond (2005): A Study of One-to-One Computer Use in Mathematics and Science Instruction at the Secondary Level in Henrico County Public Schools. SRI International. <http://ubiqcomputing.org/FinalReport.pdf> [10.08.2010].

10 Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Abbildungen

Abbildung 1: Handlungsdimensionen schulischer Medienintegration	42
Abbildung 2: Mehrebenenmodell der schulischen Medienintegration	48
Abbildung 3: Untersuchungsbereiche im Überblick	53
Abbildung 4: Nutzung der digitalen Medien durch Lehrkräfte im Unterricht .	73
Abbildung 5: Einsatz der digitalen Medien zur Unterrichtsvor- und -nachbereitung	74
Abbildung 6: Bewertung der Verfügbarkeit von digitalen Materialien	75
Abbildung 7: Einsatz digitaler Materialien aus EDMOND in der 5. und 6. Klasse	79
Abbildung 8: Einsatz digitaler Medien durch Schülerinnen und Schüler im Unterricht	83
Abbildung 9: Die Veränderung der Medienkompetenz der Schülerinnen und Schüler	84
Abbildung 10: Die Medienkompetenz der Schülerinnen und Schüler in unter- schiedlichen Praxisbereichen	85
Abbildung 11: Formen der Mediennutzung in Förderschulen	89
Abbildung 12: Medienkompetenzfelder in Anlehnung an die 5 Lerntätigkeiten der Medienberatung NRW	91
Abbildung 13: Einüben grundlegender Bedienpraxen	92
Abbildung 14: Verbreitete Praxen der Mediennutzung in Förderschulen	93
Abbildung 15: Recherchieren im Unterricht	95
Abbildung 16: Kollektives Arbeiten mit digitalen Medien	102
Abbildung 17: Produktion digitaler Medien durch Schülerinnen und Schüler .	104
Abbildung 18: Präsentieren und Vorführen durch die Lehrkräfte	105
Abbildung 19: Präsentation von Arbeitsergebnissen durch Schülerinnen und Schüler	106
Abbildung 20: Thematisierung von Medieninhalten im Unterricht	110
Abbildung 21: Einstellungen zu alten und neuen Medienformaten	111
Abbildung 22: Einstellungen zur Medienerziehung	113
Abbildung 23: Einstellungen zu Risiken der digitalen Medien	115
Abbildung 24: Aufklärung über sicheren Umgang mit digitalen Medien	124
Abbildung 25: Reflektiertes Medienhandeln in der 5. und 6. Klasse	126
Abbildung 26: Stellenwert der digitalen Medien im Unterricht	134
Abbildung 27: Einsatz von E-Mail, LMS und Social Software im Unterricht .	141

Abbildung 28: Außerunterrichtlicher Einsatz von digitalen Medien	147
Abbildung 29: Nutzung der digitalen Medien für die Differenzierung und Förderung	148
Abbildung 30: Vorbereitung für die Arbeit mit digitalen Medien in der Grundschule	149
Abbildung 31: Schüler-Computer-Verhältnis in deutschen Schulen	164
Abbildung 32: Schüler-Computer-Verhältnis im internationalen Vergleich	165
Abbildung 33: Art der Internetanschlüsse	166
Abbildung 34: Schulen mit Breitband-Internetanschlüssen im europäischen Vergleich	167
Abbildung 35: Software in allgemeinbildenden Schulen	168
Abbildung 36: Bewertung des Umfangs der IT-Ausstattung nach Schulformen	172
Abbildung 37: Bewertung der Qualität der IT-Ausstattung nach Schulformen	172
Abbildung 38: Zugangsmöglichkeiten aus Sicht der Lehrkräfte	173
Abbildung 39: Zugang zu digitalen Medien in den Förderschulen	174
Abbildung 40: Zusammenhang zwischen Ausstattung und Mediennutzung	175
Abbildung 41: Zusammenhang zwischen Zugangsmöglichkeiten und Mediennutzung	175
Abbildung 42: Paarweise Arbeit am Computer	178
Abbildung 43: Zugang zu mobilen Endgeräten (Laptops) nach Schulform	180
Abbildung 44: Ausreichende Verfügbarkeit digitaler Materialien für die unterrichtliche Arbeit nach Schulformen	183
Abbildung 45: Verfügbarkeit digitaler Materialien für die unterrichtliche Arbeit nach Fächerguppen	184
Abbildung 46: Einschätzung der Unterstützung in Schulnoten	189
Abbildung 47: Sicherheit der Lehrkräfte bei der Handhabung unterschiedlicher Medien	204
Abbildung 48: Sicherheit der Lehrkräfte im Umgang mit ausgewählten Anwendungen	205
Abbildung 49: Interesse an möglichen Inhalten für Fortbildungen (n = 1.717)	212
Abbildung 50: Beschäftigung mit digitalen Medien im Referendariat in Bezug zum Dienstalter	215
Abbildung 51: Beschäftigung mit digitalen Medien im Studium in Bezug zum Dienstalter	216
Abbildung 52: Ich habe gute Möglichkeiten, Fortbildungsangebote (intern/extern) wahrzunehmen	225
Abbildung 53: Verbindung der verschiedenen Managementaufgaben der Schul- leitung (Breiter 2007, S. 352)	229
Abbildung 54: Rolle der Schulleitung	231
Abbildung 55: Bewertung der Kommunikation und Kooperation aus Sicht der Lehrkräfte	234
Abbildung 56: Nutzung digitaler Medien für die Kooperation	238
Abbildung 57: Bedeutung des Medienkonzeptes (n = 1.331)	243
Abbildung 58: Raster zum Lernmittelkonzept der Medienberatung NRW	253
Abbildung 59: Standards der Medienbildung (Moser 2006b)	257
Abbildung 60: Qualitätstableau der Qualitätsanalyse Nordrhein-Westfalen	258

Abbildung 61: Bezug zu digitalen Medien in den Kernlehrplänen bzw. Bildungsstandards	260
Abbildung 62: Hohe zeitliche Belastung durch andere Aufgaben erschwert Medieneinsatz	263

Tabellen

Tabelle 1: Kategorisierung von Onlinechancen und -risiken bei Kindern und Jugendlichen (Livingstone/Haddon 2009, S. 3)	19
Tabelle 2: Grundgesamtheit: Verteilung der Lehrkräfte auf die untersuchten Schulformen (Statistisches Landesamt Nordrhein Westfalen 2008) .	56
Tabelle 3: Grundgesamtheit (Statistisches Landesamt Nordrhein-Westfalen 2008)	57
Tabelle 4: Verteilung der Schulen auf die Schulformen und LEP-Zonen in der Stichprobe	57
Tabelle 5: Zusammensetzung der Stichprobe nach Schulform	59
Tabelle 6: Zusammensetzung der qualitativen Fallstudien	62
Tabelle 7: Altersverteilung der Lehrkräfte im qualitativen Untersuchungsteil .	63
Tabelle 8: Unterrichtete Fächer/qualitative Fallstudien	63
Tabelle 9: Zusammenhänge zwischen alten und neuen Medienformaten . . .	112
Tabelle 10: Faktor „Medienbildung und Vermittlung von Grundlagenkenntnissen ist keine Aufgabe der Schule“	114
Tabelle 11: Faktor: Hohes Risikopotenzial digitaler Medien	115
Tabelle 12: Faktor: Reflektiertes Medienhandeln	127
Tabelle 13: Zusammenhänge zwischen Einstellungen zu selbstgesteuertem Lernen und medienpädagogischem Handeln	133
Tabelle 14: Zusammenhänge zwischen innovativen Medienpraxen	142
Tabelle 15: Die Nutzung der digitalen Medien im Zeitvergleich	156
Tabelle 16: Differenzierung der technischen und (medien-)pädagogischen Unterstützung	184
Tabelle 17: Faktorenanalyse: Bedienkompetenzen der Lehrkräfte	206
Tabelle 18: Erwerb von Kenntnissen in den Studienseminaren 2003	210
Tabelle 19: Aufbau der Fragenbatterie nach Fortbildungsarten und -inhalten .	214
Tabelle 20: Anteil Lehrkräfte mit autodidaktischer Aneignung und interkollegialer Austausch im Bereich digitale Medien	217
Tabelle 21: Anteil Lehrkräfte mit Fortbildungen durch Kompetenzteams bzw. externe Anbieter im Bereich digitale Medien	222
Tabelle 22: Faktorenanalyse zu Schulorganisation und Schulkultur	228
Tabelle 23: Zusammenhang zwischen der Unterstützung durch die Schulleitung und der Bewertung der Rahmenbedingungen in der Schule	231
Tabelle 24: Zusammenhang zwischen Bewertung der Schulleitung und den Kooperationsformen in einer Schule	235
Tabelle 25: Exemplarische Beschreibung des Medienbezugs in den nationalen Bildungsstandards (KMK 2005)	251
Tabelle 26: Handlungsfelder und Akteure für die Weiterentwicklung der Medienintegration	278

Anhang

A.1 Gruppenbeschreibungen

Gruppe Ball

Herr Krüger (Km) ist 60 Jahre alt, seit 31 Jahren im Schuldienst und seit 17 Jahren am *Sonnengymnasium* tätig. Er unterrichtet pro Woche 14 Schulstunden im Fach Mathematik. Er ist der stellvertretende Schulleiter. Seine Kenntnisse im Umgang mit den digitalen Medien im Rahmen der Unterrichtsvorbereitung, -durchführung und -nachbereitung schätzt er als umfangreich ein.

Herr Schmidt (Sm) ist 38 Jahre alt, seit neun Jahren im Schuldienst und am *Sonnengymnasium* tätig. Er unterrichtet pro Woche 19 Schulstunden. Seine Fächer sind Mathematik und Physik. Er ist an der Schule als Systemadministrator tätig und hat die Leitung der gymnasialen Oberstufe inne. Seine Kenntnisse im Umgang mit den digitalen Medien im Rahmen der Unterrichtsvorbereitung, -durchführung und -nachbereitung schätzt er als umfangreich ein. Er ist seit dem Jahr 2000 an der Schule tätig.

Gruppe Berg

Herr Ahlers (Am) ist 32 Jahre alt, seit vier Jahren im Schuldienst und am *Bonifatius-Gymnasium* tätig. Er unterrichtet pro Woche 26 Schulstunden. Seine Fächer sind Mathematik und Englisch. Er hat die Fachbereichsleitung für das Fach Mathematik inne, ist Klassenlehrer in einer 5. Klasse und außerdem Mitglied in der Medien AG. Seine Kenntnisse im Umgang mit den digitalen Medien im Rahmen der Unterrichtsvorbereitung, -durchführung und -nachbereitung schätzt er als umfangreich ein.

Herr Döring (Dm) ist 51 Jahre alt und seit 21 Jahren im Schuldienst, davon 19 Jahre am *Bonifatius-Gymnasium* tätig. Er unterrichtet pro Woche 27 Schulstunden. Seine Fächer sind Mathematik (Hauptfach), Informatik und Sport. Er hat die Fachbereichsleitung für das Fach Informatik inne und ist außerdem für die Betreuung von Computern und Technik zuständig. Seine Kenntnisse im

Umgang mit den digitalen Medien im Rahmen der Unterrichtsvorbereitung, -durchführung und -nachbereitung schätzt er als ausreichend ein.

Frau Behrens (Bf) ist 50 Jahre alt und seit neun Jahren im Schuldienst, davon fünf Jahre am *Bonifatius-Gymnasium* tätig. Sie unterrichtet 18 Schulstunden pro Woche. Ihre Fächer sind Mathematik (Hauptfach) und Biologie. Sie ist Klassenlehrerin einer 10. Klasse. Ihre Kenntnisse im Umgang mit den digitalen Medien im Rahmen der Unterrichtsvorbereitung, -durchführung und -nachbereitung schätzt sie als ausreichend ein.

Frau Conrad (Cf) ist 55 Jahre alt, seit 28 Jahren im Schuldienst und am *Bonifatius-Gymnasium* tätig. Sie unterrichtet pro Woche 25 Schulstunden. Ihre Fächer sind Französisch (Hauptfach) und Erdkunde. Sie hat die Fachbereichsleitung für das Fach Erdkunde inne und ist für die Verwaltung und Anschaffung der Schulbücher verantwortlich. Ihre Kenntnisse im Umgang mit den digitalen Medien im Rahmen der Unterrichtsvorbereitung, -durchführung und -nachbereitung schätzt sie als gering ein.

Frau Ehlermann (Ef) ist 31 Jahre alt und seit sechs Jahren im Schuldienst, davon 4 Jahre am *Bonifatius-Gymnasium* tätig. Sie unterrichtet 25,5 Stunden in der Woche. Ihre Fächer sind Deutsch und Sozialwissenschaften. Sie ist Klassenlehrerin einer 6. Klasse. Ihre Kenntnisse im Umgang mit den digitalen Medien im Rahmen der Unterrichtsvorbereitung, -durchführung und -nachbereitung schätzt sie als umfangreich ein.

Frau Friedrich (Ff) ist 32 Jahre alt und seit vier Jahren im Schuldienst und am *Bonifatius-Gymnasium* tätig. Sie unterrichtet 26,6 Stunden pro Woche. Ihre Fächer sind Spanisch und Deutsch. Sie hat die Fachbereichsleitung für das Fach Spanisch inne, ist Klassenlehrerin einer 8. Klasse und Vertrauenslehrerin. Ihre Kenntnisse im Umgang mit den digitalen Medien im Rahmen der Unterrichtsvorbereitung, -durchführung und -nachbereitung schätzt sie als umfangreich ein.

Herr Müller (Mm) ist 45 Jahre alt und seit 13 Jahren im Schuldienst, davon zwölf Jahre am *Bonifatius-Gymnasium* tätig. Er unterrichtet pro Woche 26 Schulstunden. Seine Fächer sind Latein und Sport. Er hat die Fachbereichsleitung für das Fach Latein, ist außerdem für die Betreuung von Computern und Technik zuständig und arbeitet in der AG Medien. Seine Kenntnisse im Umgang mit den digitalen Medien im Rahmen der Unterrichtsvorbereitung, -durchführung und -nachbereitung schätzt er als sehr umfangreich ein.

Gruppe Blume

Herr Albert (Am) ist 40 Jahre alt, seit drei Jahren im Schuldienst und am *Sonnengymnasium* tätig. Er unterrichtet pro Woche 25 Schulstunden. Seine

Fächer sind Deutsch (1. Fach) sowie Geschichte, Politik und Erdkunde (2. Fach). Er hat die Fachbereichsleitung für das Fach Deutsch inne, ist Klassenlehrer in einer 7. Klasse und Lehrerrat. Seine Kenntnisse im Umgang mit den digitalen Medien im Rahmen der Unterrichtsvorbereitung, -durchführung und -nachbereitung schätzt er als umfangreich ein.

Herr Cordes (Cm) ist 40 Jahre alt und seit zehneinhalb Jahren im Schuldienst tätig, davon fünfeinhalb Jahre am *Sonnengymnasium*. Er unterrichtet pro Woche 25,5 Schulstunden. Seine Fächer sind Mathematik und Physik. Er hat die Fachbereichsleitung für das Fach Mathematik inne, ist Klassenlehrer in der 9. Jahrgangsstufe und Ausbildungsbeauftragter für Referendare. Seine Kenntnisse im Umgang mit den digitalen Medien im Rahmen der Unterrichtsvorbereitung, -durchführung und -nachbereitung schätzt er als umfangreich ein.

Herr Ehlers (Em) ist 32 Jahre alt, seit anderthalb Jahren im Schuldienst und am *Sonnengymnasium* tätig. Er unterrichtet pro Woche 26 Schulstunden. Seine Fächer sind Französisch (1. Fach) und Politik/Wirtschaft sowie Sozialwissenschaften (2. Fach). Er ist Klassenlehrer in der 6. Jahrgangsstufe und in der Mittelstufenverwaltung tätig. Seine Kenntnisse im Umgang mit den digitalen Medien im Rahmen der Unterrichtsvorbereitung, -durchführung und -nachbereitung schätzt er als sehr umfangreich ein.

Herr Finke (Fm) ist 36 Jahre alt und seit fünf Jahren im Schuldienst tätig, davon viereinhalb Jahre am *Sonnengymnasium*. Er unterrichtet pro Woche 25,5 Schulstunden. Seine Fächer sind Mathematik (1. Fach) und Informatik (2. Fach). Er hat die Fachbereichsleitung für das Fach Informatik inne, ist Klassenlehrer in der 12. Jahrgangsstufe und für die Betreuung von Computer und Informatik zuständig. Seine Kenntnisse im Umgang mit den digitalen Medien im Rahmen der Unterrichtsvorbereitung, -durchführung und -nachbereitung schätzt er als sehr umfangreich ein.

Frau Bellenbach (Bf) ist 33 Jahre alt, seit viereinhalb Jahren im Schuldienst und am *Sonnengymnasium*. Sie unterrichtet pro Woche 24 Schulstunden. Ihre Fächer sind Englisch (1. Fach) sowie Musik und Geschichte in Englisch. Sie ist Fachbereichsleiterin in Musik, Klassenlehrerin in der 6. Jahrgangsstufe und betreut verschiedene AGs. Ihre Kenntnisse im Umgang mit den digitalen Medien im Rahmen der Unterrichtsvorbereitung, -durchführung und -nachbereitung schätzt sie als umfangreich ein.

Frau Diebel (Df) ist 35 Jahre alt und seit anderthalb Jahren im Schuldienst tätig, davon ein Jahr am *Sonnengymnasium*. Sie unterrichtet pro Woche 25 Schulstunden. Ihre Fächer sind Erdkunde, Biologie, Politik und Pädagogik. Sie ist Klassenlehrerin in der 6. Jahrgangsstufe und für die Methoden-AG zuständig. Ihre Kenntnisse im Umgang mit den digitalen Medien im Rahmen

der Unterrichtsvorbereitung, -durchführung und -nachbereitung schätzt sie als umfangreich ein.

Gruppe Haus

Frau Albers (Af) ist 48 Jahre alt und seit 19 Jahren im Schuldienst, davon zehn an der *Erika Schmidt-Realschule* tätig. Sie unterrichtet pro Woche 28 Schulstunden. Ihre Fächer sind Informatik, Biologie, Geschichte, Erdkunde, Praktische Philosophie und Politik. Sie ist die Schulleiterin. Ihre Kenntnisse im Umgang mit den digitalen Medien im Rahmen der Unterrichtsvorbereitung, -durchführung und -nachbereitung schätzt sie als ausreichend ein.

Frau Brettin (Bf) ist 44 Jahre alt und seit sechseinhalb Jahren im Schuldienst, davon drei an der *Erika-Schmidt Realschule* tätig. Sie unterrichtet pro Woche 20 Schulstunden. Ihre Fächer sind Mathematik, Technik und Politik. Sie ist Klassenlehrerin in der 7. Jahrgangsstufe und Vorsitzende des Lehrerrats. Ihre Kenntnisse im Umgang mit den digitalen Medien im Rahmen der Unterrichtsvorbereitung, -durchführung und -nachbereitung schätzt sie als umfangreich ein.

Frau Campmann (Cf) ist 50 Jahre alt und seit 17 Jahren im Schuldienst, davon 13 an der *Erika-Schmidt Realschule* tätig. Sie unterrichtet pro Woche 19 Schulstunden. Ihre Fächer sind Englisch, katholische Religion und Politik. Sie hat die Fachbereichsleitung für das Fach Englisch inne und ist Klassenlehrerin in der 8. Jahrgangsstufe. Ihre Kenntnisse im Umgang mit den digitalen Medien im Rahmen der Unterrichtsvorbereitung, -durchführung und -nachbereitung schätzt sie als gering ein.

Frau Diercks (Df) ist 43 Jahre alt und seit neun Jahren im Schuldienst, davon sieben an der *Erika-Schmidt Realschule* tätig. Sie unterrichtet pro Woche 28 Schulstunden. Ihre Fächer sind Deutsch, Textilgestaltung, Kunst und Theater. Sie hat die Fachbereichsleitung für das Fach Politik inne, betreut die LRS-Förderung und den Bereich Theater. Ihre Kenntnisse im Umgang mit den digitalen Medien im Rahmen der Unterrichtsvorbereitung, -durchführung und -nachbereitung schätzt sie als ausreichend ein.

Frau Emmerich (Ef) ist 39 Jahre alt und seit acht Jahren im Schuldienst, davon sieben an der *Erika-Schmidt Realschule* tätig. Sie unterrichtet pro Woche 28 Schulstunden. Ihre Fächer sind Deutsch, Deutsch als Zweitsprache und Biologie. Sie ist Mitglied der Schulleitung. Ihre Kenntnisse im Umgang mit den digitalen Medien im Rahmen der Unterrichtsvorbereitung, -durchführung und -nachbereitung schätzt sie als ausreichend ein.

Frau Fitsch (Ff) ist 27 Jahre alt und seit zweieinhalb Jahren im Schuldienst, davon ein halbes Jahr an der *Erika-Schmidt Realschule* tätig. Sie unterrichtet

pro Woche 28 Schulstunden. Ihre Fächer sind Deutsch und Erdkunde. Sie ist Klassenlehrerin in der 5. Jahrgangsstufe. Ihre Kenntnisse im Umgang mit den digitalen Medien im Rahmen der Unterrichtsvorbereitung, -durchführung und -nachbereitung schätzt sie als ausreichend ein.

Frau Gerlach (Gf) ist 32 Jahre alt, seit anderthalb Jahren im Schuldienst und seitdem an der *Erika-Schmidt Realschule* tätig. Sie unterrichtet pro Woche zwölf Schulstunden. Ihre Fächer sind Mathematik und Erdkunde. Ihre Kenntnisse im Umgang mit den digitalen Medien im Rahmen der Unterrichtsvorbereitung, -durchführung und -nachbereitung schätzt sie als umfangreich ein.

Frau Heinrich (Hf) ist 60 Jahre alt und seit 38 Jahren im Schuldienst, davon zwölf Jahre an der *Erika-Schmidt Realschule* tätig. Sie unterrichtet pro Woche 15 Schulstunden. Ihre Fächer sind Englisch, Mathematik und PK. Sie ist Klassenlehrerin in der 7. Jahrgangsstufe. Ihre Kenntnisse im Umgang mit den digitalen Medien im Rahmen der Unterrichtsvorbereitung, -durchführung und -nachbereitung schätzt sie als ausreichend ein.

Herr Imhof (Im) ist 36 Jahre alt, seit zwei Jahren im Schuldienst und an der *Erika-Schmidt Realschule* tätig. Er unterrichtet pro Woche 28 Schulstunden. Seine Fächer sind Französisch und Erdkunde. Er hat die Fachbereichsleitung für das Fach Französisch inne und ist Co-Klassenlehrer in der 6. Jahrgangsstufe. Seine Kenntnisse im Umgang mit den digitalen Medien im Rahmen der Unterrichtsvorbereitung, -durchführung und -nachbereitung schätzt er als ausreichend ein.

Herr Jung (Jm) ist 35 Jahre alt, seit sieben Jahren im Schuldienst und an der *Erika-Schmidt Realschule* tätig. Er unterrichtet pro Woche 14 Schulstunden. Sein Fach ist Mathematik. Er ist Klassenlehrer in der 6. Jahrgangsstufe. Seine Kenntnisse im Umgang mit den digitalen Medien im Rahmen der Unterrichtsvorbereitung, -durchführung und -nachbereitung schätzt er als ausreichend ein.

Frau Kalmbach (Kf) ist 37 Jahre alt, seit drei Jahren im Schuldienst und seit vier Wochen an der *Erika-Schmidt Realschule* tätig. Sie unterrichtet pro Woche 31 Schulstunden. Ihre Fächer sind Deutsch und Englisch. Sie ist Klassenlehrerin in der 5. Jahrgangsstufe. Ihre Kenntnisse im Umgang mit den digitalen Medien im Rahmen der Unterrichtsvorbereitung, -durchführung und -nachbereitung schätzt sie als ausreichend ein.

Herr Lorenz (Lm) ist 60 Jahre alt und seit 34 Jahren im Schuldienst, davon 32 an der *Erika-Schmidt Realschule* tätig. Er unterrichtet pro Woche 28 Schulstunden. Seine Fächer sind Mathematik, Informatik, Erdkunde und Politik. Er hat die Fachbereichsleitung für das Fach Informatik inne und ist für die Betreuung von Computern und Technik zuständig. Seine Kenntnisse im Umgang

mit den digitalen Medien im Rahmen der Unterrichtsvorbereitung, -durchführung und -nachbereitung schätzt er als ausreichend ein.

Gruppe Schloss

Frau Ulmen (Uf) ist 54 Jahre alt und seit 32 Jahren im Schuldienst tätig, davon 23 an der *Hauptschule Dellbach*. Sie unterrichtet pro Woche 28 Schulstunden. Ihre Fächer sind Mathematik im Hauptfach, sowie Biologie und Informatik im Nebenfach. Sie hat die Fachbereichsleitung für das Fach Biologie inne und schätzt ihre Kenntnisse im Umgang mit den digitalen Medien im Rahmen der Unterrichtsvorbereitung, -durchführung und -nachbereitung als ausreichend ein. *Frau Ulmen* hat auch an der Gruppendiskussion mit der Gruppe *Sonne* teilgenommen.

Herr Teich (Tm) ist 63 Jahre alt und seit 38 Jahren im Schuldienst tätig, davon 38 an der *Hauptschule Dellbach*. Er unterrichtet pro Woche 17 Schulstunden. Seine Fächer sind Mathematik und Informatik. Er bekleidet seit 15 Jahren die Stelle des stellvertretenden Schulleiters und schätzt seine Kenntnisse im Umgang mit den digitalen Medien im Rahmen der Unterrichtsvorbereitung, -durchführung und -nachbereitung als umfangreich ein.

Herr Röder (Rm) ist 51 Jahre alt und seit fünf Jahren im Schuldienst tätig, davon fünf an der *Hauptschule Dellbach*. Er unterrichtet pro Woche 27 Schulstunden. Seine Fächer sind Chemie und Physik als Hauptfächer sowie Mathematik, Informatik, Erdkunde, Arbeitslehre und Wirtschaft. Er betreut die IT-Ausstattung der Schule und schätzt seine Kenntnisse im Umgang mit den digitalen Medien im Rahmen der Unterrichtsvorbereitung, -durchführung und -nachbereitung als umfangreich ein.

Gruppe Sonne

Herr Neumann (Nm) ist 42 Jahre alt und seit zehn Jahren im Schuldienst tätig, davon acht Jahre an der *Hauptschule Dellbach*. Er unterrichtet pro Woche 28 Schulstunden. Seine Fächer sind Deutsch und Mathematik (Hauptfächer), sowie Arbeit-Wirtschaft, Sport und Biologie (Nebenfächer). Er ist Klassenlehrer in der Jahrgangsstufe 7 und außerdem Trainingsraumlehrer. Seine Kenntnisse im Umgang mit den digitalen Medien im Rahmen der Unterrichtsvorbereitung, -durchführung und -nachbereitung schätzt er als umfangreich ein.

Frau Lünzen (Lf) ist 52 Jahre alt und seit 15 Jahren im Schuldienst tätig, davon zehn an der *Hauptschule Dellbach*. Sie unterrichtet pro Woche 25 Schulstunden. Ihre Fächer sind Deutsch und Mathematik (Hauptfächer), sowie Geschichte, Sport und Biologie (Nebenfächer). Sie ist Klassenlehrerin in der 5. Jahrgangsstufe und schätzt ihre Kenntnisse im Umgang mit den digitalen

Medien im Rahmen der Unterrichtsvorbereitung, -durchführung und -nachbereitung als sehr gering ein.

Außerdem gehört noch *Frau Ulmen* (Uf) zu der Gruppe. Sie hat auch an der Diskussion mit der Gruppe *Schloss* teilgenommen. Vgl. die dortige Gruppenbeschreibung für weitere Details zur Person.

Frau Ziegler (Zf) ist 54 Jahre alt und seit 29 Jahren im Schuldienst tätig, davon ein halbes Jahr an der *Hauptschule Dellbach*. Sie unterrichtet pro Woche 24 Schulstunden. Ihre Fächer sind Deutsch und Englisch (Hauptfächer), sowie Erdkunde und Förderunterricht (Nebenfächer). Sie hat die Fachbereichsleitung für das Fach Deutsch inne und ist Klassenlehrerin in der 6. Jahrgangsstufe. Ihre Kenntnisse im Umgang mit den digitalen Medien im Rahmen der Unterrichtsvorbereitung, -durchführung und -nachbereitung schätzt sie als gering ein.

Gruppe Tür

Herr Niederberg (Nm) ist 50 Jahre alt und seit 17 Jahren im Schuldienst tätig. Seit vier Jahren ist er an der *Gesamtschule am Bach* tätig, wo er das Amt des Schulleiters inne hat. Er unterrichtet pro Woche 14 Schulstunden. Seine Fächer sind Deutsch und Sport in der Sekundarstufe I und II. Seine Kenntnisse im Umgang mit den digitalen Medien im Rahmen der Unterrichtsvorbereitung, -durchführung und -nachbereitung schätzt er als umfangreich ein.

Herr Obermann (Om) ist 56 Jahre alt und seit 31 Jahren im Schuldienst tätig, davon 20 Jahre an der *Gesamtschule am Bach*. Er ist seit zehn Jahren als stellvertretender Schulleiter tätig, die ganze Zeit an dieser Schule. Er unterrichtet pro Woche 16 Schulstunden. Seine Fächer sind Mathe und Physik. Seine Kenntnisse im Umgang mit den digitalen Medien im Rahmen der Unterrichtsvorbereitung, -durchführung und -nachbereitung schätzt er als umfangreich ein.

Gruppe Vase

Herr Arlt (Am) ist 54 Jahre alt und seit 27 Jahren im Schuldienst tätig, davon 21 an der *Gesamtschule am Bach*. Er unterrichtet pro Woche 26 Schulstunden. Seine Fächer sind Religion und Sport. Er ist Klassenlehrer in der 5. Jahrgangsstufe, ist für die Betreuung von Computern und Technik zuständig und arbeitet im Arbeitskreis Medien mit. Seine Kenntnisse im Umgang mit den digitalen Medien im Rahmen der Unterrichtsvorbereitung, -durchführung und -nachbereitung schätzt er als ausreichend ein.

Frau Bayer (Bf) ist 55 Jahre alt, seit 15 Jahren im Schuldienst und an der *Gesamtschule am Bach* tätig. Sie unterrichtet pro Woche 26 Schulstunden. Ihre Fächer sind Englisch und Arbeitslehre/Hauswirtschaft. Sie hat die Fach-

bereichsleitung für das Fach Arbeitslehre inne und ist Klassenlehrerin in der 8. Jahrgangsstufe. Ihre Kenntnisse im Umgang mit den digitalen Medien im Rahmen der Unterrichtsvorbereitung, -durchführung und -nachbereitung schätzt sie als ausreichend ein.

Herr Graf (Gm) ist 52 Jahre alt, seit 17 Jahren im Schuldienst und an der *Gesamtschule am Bach* tätig. Er unterrichtet pro Woche 25 Schulstunden. Seine Fächer sind Biologie, Arbeitslehre und Informatik. Er hat die Fachbereichsleitung für das Fach Informatik inne, ist Klassenlehrer in der 5. Jahrgangsstufe und für die Betreuung von Computern und Technik zuständig. Seine Kenntnisse im Umgang mit den digitalen Medien im Rahmen der Unterrichtsvorbereitung, -durchführung und -nachbereitung schätzt er als ausreichend ein.

Frau Carstens (Cf) ist 28 Jahre alt, seit einem Jahr im Schuldienst und an der *Gesamtschule am Bach* tätig. Sie unterrichtet pro Woche 26 Schulstunden. Ihre Fächer sind Biologie und Sport. Sie hat die Fachbereichsleitung für das Fach Sport inne und ist Klassenlehrerin in der 5. Jahrgangsstufe. Ihre Kenntnisse im Umgang mit den digitalen Medien im Rahmen der Unterrichtsvorbereitung, -durchführung und -nachbereitung schätzt sie als umfangreich ein.

Frau Funke (Ff) ist 27 Jahre alt, seit einem Jahr im Referendariat und an der *Gesamtschule am Bach* tätig. Sie unterrichtet pro Woche zehn bis zwölf Schulstunden. Ihre Fächer sind Englisch und Mathematik. Ihre Kenntnisse im Umgang mit den digitalen Medien im Rahmen der Unterrichtsvorbereitung, -durchführung und -nachbereitung schätzt sie als umfangreich ein.

Herr Peters (Pm) ist 46 Jahre alt, seit zwölf Jahren im Schuldienst und an der *Gesamtschule am Bach* tätig. Er unterrichtet pro Woche 25 Schulstunden. Seine Fächer sind Englisch und Deutsch. Er ist Klassenlehrer in der 6. Jahrgangsstufe, ist im Lehrerrat und hat den stellvertretenden Fachbereichsvorsitz für das Fach Deutsch inne. Seine Kenntnisse im Umgang mit den digitalen Medien im Rahmen der Unterrichtsvorbereitung, -durchführung und -nachbereitung schätzt er als umfangreich ein.

Herr Klaus ist (Km) kein Lehrer und der Medienbeauftragte der Schule.

Gruppe Wiese

Herr Affelt (Am) ist 54 Jahre alt und seit 12 Jahren im Schuldienst tätig. Er unterrichtet an der *Luisenhauptschule* pro Woche 27 Schulstunden. Seine Fächer sind Physik, Erdkunde, Hauswirtschaft und Kunst. Er hat die Fachbereichsleitung für das Fach Hauswirtschaft inne und ist im Bereich Medien tätig. Seine Kenntnisse im Umgang mit den digitalen Medien im Rahmen der Unterrichtsvorbereitung, -durchführung und -nachbereitung schätzt er als umfangreich ein.

Herr Briese (Bm) ist 46 Jahre alt und seit zwölf Jahren im Schuldienst tätig, davon neun an der *Luisenhauptschule*. Er unterrichtet pro Woche 26 Schulstunden. Seine Fächer sind Deutsch, Geschichte, Erdkunde, Schwimmen und Informatik. Er hat die Fachbereichsleitung für das Fach Deutsch inne, ist Klassenlehrer in der 6. Jahrgangsstufe, für die Betreuung von Computern und Technik zuständig und im Lehrerrat. Seine Kenntnisse im Umgang mit den digitalen Medien im Rahmen der Unterrichtsvorbereitung, -durchführung und -nachbereitung schätzt er als sehr umfangreich ein.

Herr Ciomber (Cm) ist 56 Jahre alt und seit 33 Jahren im Schuldienst tätig, davon 31 an der *Luisenhauptschule*. Er unterrichtet pro Woche 25 Schulstunden. Seine Fächer sind Englisch, Mathematik und Kunst. Er ist Klassenlehrer in der 9. Jahrgangsstufe und für die Betreuung von Computern und Technik zuständig. Seine Kenntnisse im Umgang mit den digitalen Medien im Rahmen der Unterrichtsvorbereitung, -durchführung und -nachbereitung schätzt er als umfangreich ein.

Herr Olmers ist 50 Jahre alt und seit 18 Jahren im Schuldienst tätig, davon sechs an der *Luisenhauptschule*. Er ist seit vier Jahren stellvertretender Schulleiter, die ganze Zeit an dieser Schule. Er unterrichtet pro Woche 21 Schulstunden. Seine Fächer sind Englisch (Hauptfach) und Biologie, Geschichte, Erdkunde und Wirtschaftslehre (Nebenfächer). Seine Kenntnisse im Umgang mit den digitalen Medien im Rahmen der Unterrichtsvorbereitung, -durchführung und -nachbereitung schätzt er als ausreichend ein.

A.2 Transkriptionshinweise

Die Transkription der geführten Gruppendiskussionen erfolgte nach folgenden Regeln:

- L Beginn einer Überlappung, d. h. gleichzeitiges Sprechen von zwei DiskussionsteilnehmerInnen. Ebenso wird hierdurch ein direkter Anschluss beim Sprecherwechsel markiert.
- (3) Pause. Dauer in Sekunden
- (.) Kurzes Absetzen, kurze Pause
- Ja::: Dehnung. Je mehr Vokale aneinandergereiht sind, desto länger die Dehnung
- nein Betonung
- nein** gehobene Lautstärke
- (kein) Unsicherheit bei Transkription, z. B. aufgrund schwer verständlicher Äußerung

(.....)	Äußerung ist unverständlich, die Länge der Klammer entspricht ungefähr der Länge der Äußerung
[..]	Auslassungen im Transkript
@(.)@	kurzes Auflachen
@(Text)@	Text wird lachend gesprochen
@(3)@	drei Sekunden Lachen
„gestern“	leise gesprochen

A.3 Gruppendiskussions- und Interview-Leitfäden

Leitfaden zur Durchführung von Gruppendiskussionen mit Lehrkräften im Rahmen des LfM-Projektes „Medienkompetenz in der Schule“

Eingangsfrage:

Das Forschungsprojekt, in dessen Rahmen ich die heutige Gruppendiskussion mit Ihnen führen möchte, steht unter dem Titel „Medienkompetenz in der Schule“. Es geht aber auch um die Frage, wie die digitalen Medien heute in der Schule eingesetzt werden. Daher möchte ich Sie zunächst bitten, zu erzählen, wie Sie die digitalen Medien im Unterricht einsetzen. Und denken Sie dabei doch bitte insbesondere an Ihre Schülerinnen und Schüler aus den 5. und 6. Klassen.

Themen

Medienhandeln der Lehrkräfte im Unterricht

- Gelegenheiten, zu denen die digitalen Medien eingesetzt werden (besonders häufige Praxen/besonders positive und negative Erfahrungen); Praxen: grdlg. Bedienung, Schreibübungen, Strukturieren
- Stellenwert der digitalen Medien für die eigene Konzeption von Unterricht
- Auswirkungen des Medieneinsatzes auf den Unterricht (z. B. Binnendifferenzierung, (Klein-)Gruppenarbeit, ...)
- Eingesetzte Softwareprogramme und digitale Unterrichtsmaterialien inkl. Auswahl und Beschaffung (EDMOND, ...)
- Relevanz von Projektarbeit und Stellenwert der Medien
- Arbeit mit Lernplattformen (lo-net, Moodle), eingesetzte Möglichkeiten
- Einsatz des Internets/Wann wird das Internet eingesetzt?/Seiten und Angebote, die häufig genutzt werden (Wikipedia, ...)
- Zugangsmöglichkeiten zu den digitalen Medien in der Schule

- Interesse an aktuellen Medienentwicklungen (Social Software, Blogs, Wikis)
- Zusammenhang zwischen Medienarbeit und Lehrplänen bzw. Bildungsstandards
- Einschränkung der Medienarbeit durch andere Aufgaben (z. B. zentrale Abschlussarbeiten und Leistungstests)
- Private Relevanz der digitalen Medien (Welche Medien werden regelmäßig genutzt, Medienproduktion)

Medien als Unterrichtsthema

- Im Unterricht thematisierte Medien (Fernsehen, Radio, Zeitung, Kino, Wikipedia)
- Relevanz von Kinder- und Jugendmedienschutz (Datenschutz, Handynutzung, Werbung)
- Medienerlebnisse der Schülerinnen und Schüler als Unterrichtsthema
- Stellenwert von Medienkritik

Medienhandeln der Schülerinnen und Schüler

- Stellenwert der Arbeit mit den digitalen Medien bei den Schülerinnen und Schülern
- Einschätzung der Medienkompetenzen der Schülerinnen und Schüler (Stärken und Schwächen: Suche, Auswahl und Bewertung von Inhalten, Medienproduktion ...)
- Wissenserwerb/Pädagogische und technische Unterstützung
- Wie werden Kompetenzen im Umgang mit den digitalen Medien angeeignet?
- Bewertung des bestehenden FoBi-Angebots
- Wer unterstützt Sie bei der Arbeit mit den digitalen Medien? (Rolle des KT)
- Wen unterstützen Sie bei der Arbeit mit den digitalen Medien?
- Zuverlässigkeit der zur Verfügung stehenden Medien und Vorgehensweise bei Problemen
- Relevanz von Unterstützungsmaterialien (Internetseiten, Broschüren, CD-ROMs, DVDs, ...)
- Spezifische Relevanz von Angeboten der LfM

Kooperation und Kollaboration

- Austausch mit Kolleginnen und Kollegen
- In welchen Rahmen wird mit Kolleginnen und Kollegen zusammengearbeitet (fächerintern, fächerübergreifend, schulübergreifend/Stellenwert der Medienarbeit im Kooperationskontext, Projektarbeit)

- Organisation der Kommunikation mit Kolleginnen und Kollegen/Stellenwert digitale Medien (z. B. E-Mail, LMS, ...)
- Zusammenarbeit mit außerschulischen Partnern
- Zusammenarbeit mit Eltern

Schulkultur und -organisation

- Generelle Relevanz der Medienarbeit an der Schule (z. B. im Rahmen von Gesamt- und Fachkonferenzen)
- Relevanz Schulprogramm/Medienkonzept für die eigene Arbeit
- Mitgliedschaft und Tätigkeit in schulinternen Gremien (z. B. AGs), die sich mit Fragen der Medienarbeit befassen
- Rolle der Schulleitung im Rahmen der Medienintegration
- Übernahme fester Aufgaben und/oder Gremienmitgliedschaft (Stellenwert digitale Medien)
- Qualität der Beteiligung an übergeordneten (auf Basis der BR und des KMs) Entscheidungen, die die Unterrichtspraxis tangieren.
- Wie wirken sich Leistungstests, Vergleichsarbeiten und Lernstandserhebungen auf den Einsatz digitaler Medien aus?

Leitfaden zur Durchführung eines Interviews mit einem Mitglied der Schulleitung und dem Medien-/IT-Koordinator im Rahmen des LfM-Projektes „Medienkompetenz in der Schule“

Eingangsfrage: Das Forschungsprojekt, in dessen Rahmen ich das heutige Interview mit Ihnen führen möchte, steht unter dem Titel „Medienkompetenz in der Schule“. Es geht aber auch um die Frage, wie die digitalen Medien heute in der Schule eingesetzt werden. Wir gehen davon aus, dass die Schulleitung und Lehrkräfte in besonderen Funktionsstellen, wie der eines IT- oder Medienkoordinators, wichtigen Anteil am erfolgreichen schulischen Einsatz der digitalen Medien haben. Könnten Sie zunächst einmal erzählen, welche Aufgaben Sie im Rahmen des Einsatzes der digitalen Medien an Ihrer Schule wahrnehmen?

Medien im Unterricht

- Genereller Stellenwert der Arbeit mit digitalen Medien im Unterricht
- Integration der (digitalen) Medien in die Unterrichtsentwicklung der Fächer. Existiert ein fächerübergreifendes Mediencurriculum/IT-Plan an der Schule?
- Relevanz von Schulprogramm(-arbeit) und Medienkonzept(-erstellung) für die schulische Medienintegration

- Auswirkungen des Medieneinsatzes auf den Unterricht (z. B. Binnendifferenzierung, (Klein-)Gruppenarbeit, ...) im Zusammenhang mit Vorgaben des Schulprogramms
- Zusammenhang zwischen Medienarbeit und Lehrplänen bzw. Bildungsstandards
- Einschätzung der Medienkompetenz im Kollegium
- Einsatz von LMS an der Schule (Einführung, Schulung, Nutzung, pro und contra zentrale Lösung)
- Zentrale Hindernisse/Schwierigkeiten, die die Integration der digitalen Medien in den Unterricht erschweren
- Auswahl und Beschaffung benötigter Software (Programme und Inhalte) und Medien (EDMOND)

Medienhandeln der Schülerinnen und Schüler

- Einschätzung der Medienkompetenzen der Schülerinnen und Schüler (Stärken und Schwächen: Suche, Auswahl und Bewertung von Inhalten, Medienproduktion ...)
- Im Unterricht thematisierte Medien (Fernsehen, Radio, Zeitung, Kino, Wikipedia)
- Relevanz von Kinder- und Jugendmedienschutz (Datenschutz, Handynutzung, Werbung)
- Medienerlebnisse der Schülerinnen und Schüler als Unterrichtsthema
- Stellenwert von Medienkritik an der Schule
- Stellenwert der Arbeit mit den digitalen Medien bei den Schülern

Kollaboration und Kooperation

- Kooperation mit dem Kollegium
- Zusammenarbeit mit dem Schulträger und der Schulaufsicht
- Zusammenarbeit mit außerschulischen Partnern (Stichwort „Regionale Bildungsnetzwerke“)
- Zusammenarbeit mit Eltern/mit Schülervertretung
- Stellenwert der digitalen Medien für Organisation/Durchführung von Kooperationen und Kollaborationen (z. B. E-Mail, LMS, ...)

Wissenserwerb/Pädagogische und technische Unterstützung

- Unterstützungsangebote für das Kollegium im Rahmen der Medienintegration?
- Schulinterne FoBis
- Ermittlung und Bewertung von FoBi-Bedarfen

- Bewertung des bestehenden FoBi-Angebots (sind laut KM jetzt orts- und schulnäher und stärker teambezogen)
- Rolle des KTs/Medienberatung NRW
- Wie bilden Sie sich selbst im Medienbereich fort? (Fortbildungen in den letzten 2 Jahren?) Wo sehen Sie für sich den größten Fortbildungsbedarf?
- Wie erfolgt die Behebung technischer Probleme in der Schule?
- Typische Vorgehensweise bei Problemen, wenn beispielsweise ein Computer defekt ist und repariert oder ersetzt werden muss?
- Spezifische Relevanz von Angeboten der LfM
- Organisation der Wartung und Instandhaltung der techn. Infrastruktur inkl. Bewertung

Schulkultur und -organisation

- Generelle Relevanz der Medienarbeit an der Schule und für die Schulleitung (z. B. im Rahmen von Gesamt- und Fachkonferenzen)
- Pädagogischer Auftrag im Hinblick auf die Einbindung von Medien (in den Unterricht) (gibt es evtl. einen „Konsens“ zur Medienarbeit)
- Stellenwert Schulprogramm/Medienkonzept für die schulische Medienintegration
- Grundlage für Planung und Weiterentwicklung der Medienintegration an der Schule
- Schulinterne Gremien (z. B. AGs), die sich mit Fragen der Medienarbeit befassen
- Relevanz der unterschiedlichen Fachkulturen für die Medienintegration
- Auswirkungen von erhöhter Schulautonomie und stärker Regionalisierung auf die Medienintegration (Dienstvorgesetzteigenschaften, Unterstützungsleistungen Schulaufsicht)
- Qualität der Beteiligung an übergeordneten Entscheidungen (auf Basis der BR und des KMs), die die Unterrichtspraxis tangieren.

Spezifische Fragen an den IT-Koordinator

- Was ist Ihre Rolle in der Schule? Technisch/pädagogisch? Entlastungsstunden?
- Kriterien für Übernahme dieser Funktion
- In welcher Form geben Sie Ihr Wissen an die Kolleginnen und Kollegen hauptsächlich weiter? (regelmäßige Sprechstunden? Interne Fortbildungsveranstaltungen)
- Austausch unter den Koordinatoren verschiedener Schulen?

Leitfaden zur Durchführung eines Gruppeninterviews mit Mitgliedern der Schulaufsicht, des Schulträgers und des Kompetenzteams im Rahmen des LfM-Projektes „Medienkompetenz in der Schule“

Eingangsfrage: Das Forschungsprojekt, in dessen Rahmen ich das heutige Interview mit Ihnen führen möchte, steht unter dem Titel „Medienkompetenz in der Schule“. Es geht aber auch um die Frage, wie die digitalen Medien heute in der Schule eingesetzt werden und welche Rahmenbedingungen die Schulen und Lehrkräfte hierbei haben. Könnten Sie zunächst einmal bitte erzählen, in welchem Rahmen Sie sich mit der Nutzung der digitalen Medien in den Schulen befassen?

Medien im Unterricht

- Welche Rolle spielen digitalen Medien im Unterricht in Ihrer Institution
- Welche Vorgaben/welche Unterstützung geben Sie den Schulen für den Einsatz digitaler Medien?
- Wie schätzen Sie die Auswirkungen des Medieneinsatzes auf den Unterricht (z. B. Binnendifferenzierung, (Klein-)Gruppenarbeit, ...) ein
- Zentrale Hindernisse/Schwierigkeiten, die aus Ihrer Sicht die Integration der digitalen Medien in den Unterricht erschweren
- Einschätzung der Medienkompetenz der Lehrkräfte
- Zusammenhang zwischen Medienarbeit und Lehrplänen bzw. Bildungsstandards
- Integration der (digitalen) Medien in die Unterrichtsentwicklung der Fächer.
- Auswahl und Beschaffung von Software (Programme und Inhalte)
- Bereitstellung von Medien/EDMOND
- Relevanz von Lernplattformen für die schulische Medienarbeit (Einführung, Schulung, Nutzung)

Strategische Vorgehensweise

- Planungsgrundlage der Medienintegration (Entstehung, Aktualisierung, Beteiligung)
- Relevanz von Schulprogrammen, Medienkonzepten und MEPs für die Medienintegration
- Politische Akzeptanz und Unterstützung der Medienintegration
- Stellenwert der Medienintegration im Kontext sonstiger Schulreformbemühungen
- Abstimmung und Zusammenarbeit mit anderen Institutionen im Bereich der Medienintegration (untereinander, mit dem KM und weiteren Institu-

tionen sowie Stichwort „Bündelung aller kommunalen und gesellschaftlichen Kräfte vor Ort in regionalen Bildungsnetzwerken“)

- Finanzierung der Infrastruktur für die Medienintegration – Schulbudgets?
- Stellenwert von durch Evaluation und Monitoring gewonnener Daten für Planung und Umsetzung der Medienintegration

Pädagogische Unterstützung

- Beratung der Schulen und Kommunen bei MEP
- Unterstützungsangebote für die Lehrkräfte im Rahmen der Medienintegration (Rolle der KMZs, ...)
- Ermittlung und Bewertung von FoBi-Bedarf
- Abstimmungs- und Planungsgrundlagen bei der Gestaltung von FoBis
- Konkrete Fortbildungsangebote für Medienarbeit

Technischer Betrieb und Support

- Grundlage für Aufbau, Wartung und Weiterentwicklung der techn. Infrastruktur (Relevanz MEP, ...)
- Organisation der Wartung und Instandhaltung der techn. Infrastruktur (selbst oder Dienstleister) inkl. Bewertung
- Wie erfolgt die Behebung technischer Probleme in der Schule?
- Hardware-/Software-Auswahl und Bereitstellung (Warenkorb)

Schulkultur und -organisation

- Gründe für unterschiedlich verlaufende Medienintegrationsprozesse an verschiedenen Schulen
- Auswirkungen von erhöhter Schulautonomie und stärker Regionalisierung auf die Medienintegration
- Qualifizierung von Schulleitungen im Bereich Medienintegration

Sonstiges

- Einbettung in bestehende und Schaffung (erforderlicher) neuer Strukturen und Prozesse, um die Medienarbeit nachhaltig in der Schule zu verankern
- Rolle der digitalen Medien bei Schulinspektionen

A.4 Fragebogen



Ihre Meinung ist uns wichtig!

Düsseldorf und Bremen im Mai 2009

Sehr geehrte Damen und Herren,

das Institut für Informationsmanagement an der Universität Bremen (ifib) führt im Auftrag der Landesanstalt für Medien Nordrhein-Westfalen (LfM) eine schriftliche, anonyme Befragung an nordrhein-westfälischen Schulen durch. Ihre Schule wurde als eine von 100 zufällig für diese Befragung ausgewählt. Ihre Schulleitung hat unser Anliegen befürwortet und unterstützt die Durchführung der Befragung.

Den nordrhein-westfälischen Lehrkräften soll Gelegenheit gegeben werden, ihre unterrichtliche Nutzung digitaler Medien darzustellen sowie ihre Einstellungen und Wünsche zum Thema zu äußern. Wie setzen Sie die digitalen Medien im Unterricht ein? Wo sehen Sie die Grenzen ihrer Tätigkeit in puncto Medienerziehung? Gehören die digitalen Medien überhaupt in die Schule? Die LfM möchte die Ergebnisse dieser Befragung u. a. nutzen, um ihr Angebot für Schulen weiterzuentwickeln. Gleiches gilt für die Medienberatung NRW, die die Untersuchung aktiv unterstützt.

Wir möchten Sie daher herzlich bitten, den vorliegenden Fragebogen **innerhalb der nächsten zwei Wochen** auszufüllen und den verschlossenen Umschlag im Sekretariat abzugeben.

Das Ausfüllen des Fragebogens dauert ca. 15 bis 20 Minuten. Alle Angaben sind freiwillig und völlig anonym. Selbstverständlich arbeiten wir streng nach den Vorschriften des Bundesdatenschutzgesetzes (BDSG) und allen anderen datenschutzrechtlichen Bestimmungen. Das heißt, es erfolgt keine Weitergabe von Daten, die Ihre Person erkennen lassen könnten. Die Ergebnisse werden nur in anonymisierter und zusammengefasster Form dargestellt, sodass niemand erkennen kann, von welcher Schule die Daten stammen und welche Person die Angaben gemacht hat.

Für eventuelle Rückfragen steht Ihnen Dr. Stefan Welling telefonisch (0421 / 218-2779) oder per E-Mail (welling@ifib.de) zur Verfügung.

Wir danken Ihnen schon jetzt für Ihre Teilnahme und Ihr Vertrauen.

Mit freundlichen Grüßen

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'A. Breiter'.

Prof. Dr. Andreas Breiter
Institut für Informationsmanagement Bremen

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'N. Schneider'.

Prof. Dr. Norbert Schneider
Landesanstalt für Medien NRW

1. In welchen Klassen unterrichten Sie?

Mehrfachnennungen möglich	5. Klasse	6. Klasse	7. Klasse	8. Klasse	9. Klasse	10. Klasse	Oberstufe
In welchen Klassen unterrichten Sie oder haben Sie in den letzten 2 Jahren unterrichtet?	<input type="checkbox"/>						
In welchen Klassen sind Sie Klassenlehrer/in bzw. Tutor/in?	<input type="checkbox"/>						

2. Eigene Erfahrungen mit digitalen Medien

2.1. Wie sicher fühlen Sie sich in der Handhabung der folgenden Geräte?

	Sehr sicher	Sicher	Mittel	Eher unsicher	Sehr unsicher	Habe ich noch nie verwendet
Computer	<input type="radio"/>					
Digitalkamera	<input type="radio"/>					
Beamer	<input type="radio"/>					
Interactive Whiteboard	<input type="radio"/>					

2.2. Wie sicher fühlen Sie sich in der Handhabung der folgenden Computeranwendungen?

	Sehr sicher	Sicher	Mittel	Eher unsicher	Sehr unsicher	Habe ich noch nie verwendet
Textverarbeitung (z.B. Word)	<input type="radio"/>					
Tabellenkalkulation (z.B. Excel)	<input type="radio"/>					
Präsentationssoftware (z.B. Powerpoint)	<input type="radio"/>					
E-Mail	<input type="radio"/>					
Internetrecherche	<input type="radio"/>					
Lernplattformen (z.B. Io-net, moodle)	<input type="radio"/>					

3. Rahmenbedingungen in der Schule

3.1. Welche Zugangsmöglichkeiten für Ihren Unterricht haben Sie zu den folgenden digitalen Medien in Ihrer Schule?

	jederzeit Zugang im Unterricht	Zugang nur nach Anmeldung / Absprache	in unserer Schule nicht vorhanden
Rechner im Klassen-/Fachraum	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Computerraum	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Laptop-Klassensätze	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mobile Präsentationseinheiten (Laptops plus Beamer)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Digitale Kamera, Fotoapparat, Aufnahmegeräte	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		Ja	Nein
Es existiert ein Zugang für Schüler/innen außerhalb des Unterrichts (z.B. im schuleigenen Internet-Café, in der Bibliothek / Mediothek)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3.2. Wie und bei wem haben Sie sich welches Wissen in den letzten 2 Jahren erworben?

Mehrfachnennungen möglich	Grundlegende Bedienkompetenzen	Nutzung spezieller Software	Medien als Thema im Unterricht	Fachdidaktische Konzepte zum Einsatz digitaler Medien
Autodidaktisch	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Spontaner Austausch mit Kolleg/innen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Regelmäßige schulinterne Treffen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kurzfortbildungen (z.B. in Pausen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pädagogische Tage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schulübergreifender Austausch	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fortbildungen der Kompetenzteams	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Externe Anbieter (VHS, Uni)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Im Referendariat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Im Studium	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.3. Bitte bewerten Sie aus Ihrer persönlichen Sicht die folgenden Rahmenbedingungen in Ihrer Schule mit Schulnoten (von 1 bis 6):

Umfang der IT-Ausstattung	<input type="text"/>	Technischer Support	<input type="text"/>
Qualität der IT-Ausstattung	<input type="text"/>	Medienpädagogische Unterstützung	<input type="text"/>
Softwareausstattung	<input type="text"/>	Unterstützung durch die Schulleitung	<input type="text"/>
Fortbildungsangebote	<input type="text"/>	Unterstützung durch das Kompetenzteam	<input type="text"/>

4. Mediennutzung allgemein (im laufenden Schuljahr)

Bitte verwenden Sie für die Beantwortung der folgenden Fragen immer die Häufigkeitsskala:

1 = regelmäßig (mindestens mehrmals pro Woche)	4 = sehr selten (maximal zweimal im Schulhalbjahr)
2 = gelegentlich (einmal pro Woche bis einmal pro Monat)	5 = gar nicht
3 = selten (maximal einmal pro Monat)	

4.1. Wie oft kommt es vor, dass ...

	1	2	3	4	5
Sie digitale Medien im Unterricht einsetzen?	<input type="radio"/>				
Ihre Schüler/innen digitale Medien im Unterricht einsetzen?	<input type="radio"/>				
Sie Ihren Kolleg/innen Unterrichtsmaterialien auf einer Lernplattform zur Verfügung stellen?	<input type="radio"/>				
Sie digitale Medien für Ihre Unterrichtsvorbereitung nutzen?	<input type="radio"/>				
Digitale Medien und Mediennutzung ein Thema bei informellen Gesprächen mit Ihren Kolleg/innen sind?	<input type="radio"/>				
Sie sich mit Kolleg/innen auf Internet-Plattformen (Communities) austauschen?	<input type="radio"/>				

4.2. Wie häufig machen sie folgende Medieninhalte in ihrem Unterricht zum Thema

	1	2	3	4	5
Aktuelle Sendungen, die im Fernsehen laufen (z.B. Serien) oder gelaufen sind (z.B. Spielfilme)	<input type="radio"/>				
Aktuelle Sendungen, die im Radio gelaufen sind	<input type="radio"/>				
Aktuelle Beiträge aus einer Tages- oder Wochenzeitung	<input type="radio"/>				
Filme, die im Kino gelaufen sind	<input type="radio"/>				
Filme, die auf einer Videoplattform veröffentlicht wurden (z.B. YouTube)	<input type="radio"/>				
Inhalte, die auf Wikipedia veröffentlicht wurden	<input type="radio"/>				

☞ Wenn Sie in den letzten 2 Jahren regelmäßig in einer 5. oder 6. Klasse unterrichten oder unterrichtet haben, gehen Sie bitte zu **Frage 5**.

☞ Wenn Sie in den letzten 2 Jahren nie oder nicht regelmäßig in einer 5. oder 6. Klasse unterrichtet haben, gehen Sie bitte zu **Frage 7**.

5. Erfahrungen Ihrer Schüler/innen in der 5. und 6. Klasse mit digitalen Medien

5.1. Wie schätzen Sie die Kompetenzen auf einer Skala von 1 (sehr gering) bis 10 (sehr hoch) ihrer Schüler/innen in der 5. oder 6. Klasse hinsichtlich der Mediennutzung ein?

	Sehr gering 1	2	3	4	5	6	7	8	9	Sehr hoch 10
Schreiben von Texten mit dem Computer	<input type="radio"/>									
Recherchieren im Internet	<input type="radio"/>									
Bearbeiten von Fotos	<input type="radio"/>									
Bearbeiten von Videos	<input type="radio"/>									
Erstellung von Präsentationen (z.B. Powerpoint)	<input type="radio"/>									
Durchdachte Nutzung von Medienangeboten für unterschiedliche Zwecke (z.B. Freizeit oder Schule)	<input type="radio"/>									
Bewerten von Medienangeboten nach inhaltlichen Gesichtspunkten	<input type="radio"/>									

5.2. Wenn sie an die Schüler/innen denken, die vor zwei Jahren und heute in der 5. oder 6. Klasse waren, dann ...

	Deutlich verbessert	Eher verbessert	Nicht verändert	Eher verschlechtert	Deutlich verschlechtert
haben sich die Kompetenzen im Umgang mit Medien	<input type="radio"/>				

6. Mediennutzung in der 5. und 6. Klasse (im laufenden Schuljahr)

Bitte verwenden Sie für die Beantwortung der folgenden Fragen immer die Häufigkeitsskala:

1 = regelmäßig (mindestens mehrmals pro Woche) 4 = sehr selten (maximal zweimal im Schulhalbjahr)
 2 = gelegentlich (einmal pro Woche bis einmal pro Monat) 5 = gar nicht
 3 = selten (maximal einmal pro Monat)

6.1. Wie oft kommt es bei ihnen vor, dass Sie in Ihren 5. oder 6. Klassen ...

	1	2	3	4	5
Digitale Medien in der Freizeit einsetzen?	<input type="radio"/>				
Digitale Medien in Extraförderstunden einsetzen?	<input type="radio"/>				
Digitale Medien in Arbeitsgruppen nutzen?	<input type="radio"/>				

6.2. Bitte geben Sie die 2 Fächer an, in denen Sie vorrangig (!) in der 5. oder 6. Klasse unterrichten

Fach 1: _____ Fach 2: _____

6.3. Wie oft kommt es vor, dass in Ihren 5. oder 6. Klassen ...

	Fach 1					Fach 2				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Sie mit Ihren Schüler/innen die grundlegende Bedienung der Computertechnik einüben?	<input type="radio"/>									
Sie mit Ihren Schüler/innen Schreibübungen am Computer durchführen?	<input type="radio"/>									
Ihre Schüler/innen den Computer zum Strukturieren ihrer Arbeit (z.B. mit „Mindmap“) nutzen?	<input type="radio"/>									
Ihre Schüler/innen mit Lernprogrammen im Unterricht alleine an einem Computer arbeiten?	<input type="radio"/>									

6.4. Wie oft kommt es vor, dass in Ihren 5. oder 6. Klassen ...

	Fach 1					Fach 2				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Ihre Schüler/innen im Unterricht alleine an einem Computer arbeiten?	<input type="radio"/>									
Ihre Schüler/innen im Unterricht gleichzeitig unterschiedliche Aufgaben mit digitalen Medien bearbeiten?	<input type="radio"/>									
Kleingruppen im Unterricht mit digitalen Medien arbeiten?	<input type="radio"/>									
Kleingruppen mit einem Arbeitsauftrag außerhalb der Schule mit Hilfe digitaler Medien kooperieren?	<input type="radio"/>									
Ihre Schüler/innen eigene Arbeitsergebnisse mit Hilfe von Präsentationssoftware vorstellen?	<input type="radio"/>									
Ihre Schüler/innen selbst Medien aller Art im Unterricht gestalten und produzieren (z.B. Internet-Seiten, Filme, Radiobeiträge, Fotogeschichten)?	<input type="radio"/>									

6.5. Wie oft kommt es vor, dass in Ihren 5. oder 6. Klassen ...

	Fach 1					Fach 2				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Sie eigene Präsentationen im Unterricht benutzen, um Ihren Schüler/innen etwas zu veranschaulichen?	<input type="radio"/>									
Sie Medien aller Art (z.B. Videos, Bilder, Animationen) in Ihrem Unterricht vorführen?	<input type="radio"/>									
Sie Materialien aus EDMOND in Ihrem Unterricht einsetzen?	<input type="radio"/>									

6.6. Wie oft kommt es vor, dass in Ihren 5. oder 6. Klassen ...

	Fach 1					Fach 2				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Sie Ihren Schüler/innen Unterrichtsmaterialien auf einer Lernplattform zur Verfügung stellen?	<input type="radio"/>									
Ihre Schüler/innen Arbeitsergebnisse auf einer Lernplattform ablegen?	<input type="radio"/>									
Ihre Schüler/innen über eine Lernplattform zusammenarbeiten?	<input type="radio"/>									
Sie Blogs oder Wikis im Rahmen des Unterrichts einsetzen?	<input type="radio"/>									

6.7. Wie oft kommt es vor, dass in Ihren 5. oder 6. Klassen ...

	Fach 1					Fach 2				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Ihre Schüler/innen im Internet frei zu einem vorgegebenen Thema recherchieren?	<input type="radio"/>									
Ihre Schüler/innen im Internet nach Vorgabe ausgewählter Webseiten recherchieren?	<input type="radio"/>									

6.8. Wie oft kommt es vor, dass in Ihren 5. oder 6. Klassen ...

	1	2	3	4	5
Sie mit Ihren Schüler/innen erarbeiten, wie sie in Community-Portalen wie SchülerVZ möglichst verantwortungsvoll mit ihren persönlichen Daten umgehen?	<input type="radio"/>				
Sie mit Ihren Schüler/innen üben, wie diese sich sicher im Internet bewegen?	<input type="radio"/>				
Sie die Handynutzung der Schüler/innen zum Unterrichtsthema machen?	<input type="radio"/>				
Sie Computerspiele im Unterricht thematisieren?	<input type="radio"/>				
Sie im Unterricht die Medienerlebnisse Ihrer Schüler/innen thematisieren und mit ihnen darüber reflektieren und diskutieren?	<input type="radio"/>				
Sie im Unterricht mit Schüler/innen den bewussten und kontrollierten Umgang mit Medien thematisieren?	<input type="radio"/>				
Sie im Unterricht mit Schüler/innen die Verwendungs- und Funktionsweisen von Medien thematisieren?	<input type="radio"/>				
Sie im Unterricht mit Ihren Schüler/innen Medieninhalte diskutieren und kritisch reflektieren?	<input type="radio"/>				
Ihre Schüler/innen sich mit den kommerziellen Interessen befassen, die oftmals hinter Medienprodukten stehen und lernen, diesen kritisch zu begegnen?	<input type="radio"/>				
Sie mit Ihren Schüler/innen per E-Mail kommunizieren?	<input type="radio"/>				

7. Ihre Einschätzungen

7.1. Einschätzungen zur Schulorganisation

	Stimme voll zu	Stimme eher zu	Stimme eher nicht zu	Stimme nicht zu	Weiß nicht
Für die Schulleitung hat die Arbeit mit digitalen Medien einen hohen Stellenwert.	<input type="radio"/>				
Die Schulleitung unterstützt die Lehrkräfte im Unterricht auch mal neue Wege zu gehen.	<input type="radio"/>				
Die Schulleitung sucht den Erfahrungsaustausch mit anderen Schulen und Institutionen.	<input type="radio"/>				
Ich spreche regelmäßig mit den Eltern über die Chancen und Risiken der Mediennutzung (Elternabende, Sprechtag).	<input type="radio"/>				
Die meisten Kolleg/innen an unserer Schule sind für Risiken sensibilisiert, die die Nutzung digitaler Medien für die Schüler/innen beinhalten.	<input type="radio"/>				
Die Chancen und Risiken digitaler Medien werden in der Schul-/Gesamtkonferenz regelmäßig thematisiert.	<input type="radio"/>				
Wenn ich Probleme beim Medieneinsatz habe, weiß ich immer, wen ich in der Schule ansprechen kann.	<input type="radio"/>				
Ich finde es wichtig, dass der Einsatz digitaler Medien in einem schulischen Medienkonzept festgelegt wird.	<input type="radio"/>				
Bei uns kommt es häufig vor, dass Kolleg/innen Erfahrungen und neue Ideen für den Unterrichtseinsatz digitaler Medien im Kollegium vorstellen.	<input type="radio"/>				
Ich tausche mich mit Kolleg/innen in derselben Klassenstufe häufig über den Einsatz der Medien im Unterricht aus.	<input type="radio"/>				
Ich tausche mich mit Kolleg/innen im gleichen Fach häufig über den Einsatz der Medien im Unterricht aus.	<input type="radio"/>				
Mediennutzung ist häufig ein Thema bei Fachkonferenzen.	<input type="radio"/>				

7.2. Bitte bewerten Sie die folgenden Aussagen zum Einsatz von Medien im Allgemeinen

	Stimme voll zu	Stimme eher zu	Stimme eher nicht zu	Stimme nicht zu	Weiß nicht
Die hohe zeitliche Belastung durch andere Aufgaben (z.B. zentrale Abschlussarbeiten und Leistungstests) erschwert den Einsatz der Medien im Unterricht.	<input type="radio"/>				
Die Schüler/innen werden in der Grundschule gut auf die Arbeit mit Medien vorbereitet.	<input type="radio"/>				
Die allgemeine Kompetenz der Schüler/innen bzgl. der Produktion und Rezeption von Medien unterscheidet sich erheblich voneinander.	<input type="radio"/>				
Es gibt keine breite Unterstützung für den Medieneinsatz in der Schule.	<input type="radio"/>				
Die Medienwelt verändert sich so rasch, dass mir der Überblick fehlt, um die Konsequenzen im Unterricht zu thematisieren.	<input type="radio"/>				
Insgesamt sehe ich nicht so recht ein, dass ich mich nun auch noch in der Medienerziehung engagieren soll.	<input type="radio"/>				
Ich habe gute Möglichkeiten, Fortbildungsangebote (intern/extern) wahrzunehmen.	<input type="radio"/>				
Fächer übergreifender Unterricht erleichtert den Einsatz von Medien.	<input type="radio"/>				
Das Thema „Medien“ sollte in möglichst vielen Fächern behandelt werden.	<input type="radio"/>				
Erziehung im Umgang mit Medien ist in erster Linie Sache der Eltern.	<input type="radio"/>				
Die Schule hat die Aufgabe, die Schüler/innen vor dem negativen Einfluss der Medien zu schützen.	<input type="radio"/>				
Wenn ich Medien im Unterricht thematisiere, dann vor allem Sendungen, die im Fernsehen gelaufen sind	<input type="radio"/>				
Ich habe viele gute Ideen, wie man Medien im Unterricht einsetzen kann.	<input type="radio"/>				
Ich arbeite im Unterricht lieber mit traditionellen Medien (z.B. Fernsehen, Videokassetten, Zeitungen, Overhead-Projektor) als mit digitalen Medien	<input type="radio"/>				

7.3. Bitte bewerten Sie die folgenden Aussagen zum Einsatz der digitalen Medien

	Stimme voll zu	Stimme eher zu	Stimme eher nicht zu	Stimme nicht zu	Weiß nicht
Die Klassen sind zu groß, um digitale Medien häufiger im Unterricht einzusetzen.	<input type="radio"/>				
Ich bräuchte längere Unterrichtseinheiten (nicht 45-Minuten-Takt), um sinnvoll mit digitalen Medien arbeiten zu können.	<input type="radio"/>				
Die Schüler/innen werden in der Grundschule gut auf die Arbeit mit digitalen Medien vorbereitet.	<input type="radio"/>				
Es ist leicht zu erkennen, wo sich digitale Medien gut eignen, um Anforderungen der Lehrpläne / Bildungsstandards zu erfüllen.	<input type="radio"/>				
Wenn sich immer 2 Schüler/innen einen Computer teilen müssen, kann ich das Medium nicht sinnvoll im Unterricht einsetzen.	<input type="radio"/>				
Für die unterrichtliche Arbeit mit digitalen Medien stehen mir genug digitale Materialien zur Verfügung.	<input type="radio"/>				
Mit digitalen Medien lassen sich die Ansätze zum selbständigen Lernen bestens verbinden.	<input type="radio"/>				
Im Allgemeinen kenne ich mich gut mit digitalen Medien aus, scheue mich aber dennoch, sie im Unterricht einzusetzen.	<input type="radio"/>				
Die unkontrollierte Nutzung des Internets durch Schüler/innen birgt zu viele Risiken.	<input type="radio"/>				
Der Nutzen digitaler Medien für Schule und Unterricht ist überbewertet.	<input type="radio"/>				
Digitale Medien geben den Schüler/innen ein gutes Werkzeug in die Hand, um ihre Arbeit besser zu strukturieren.	<input type="radio"/>				
Ich nutze digitale Medien selten im Unterricht, weil ich häufig schlechte Erfahrungen mit nicht funktionierender Technik gemacht habe.	<input type="radio"/>				
Ich habe keinen Einfluss darauf, welche Software mir in meinem Unterricht zur Verfügung steht.	<input type="radio"/>				
Ich sehe es nicht als meine Aufgabe, den Schüler/innen die Bedienung des Computers beizubringen.	<input type="radio"/>				

7.4. Was wäre erforderlich, um die Bedingungen für Ihren Medieneinsatz und die Thematisierung von Medien im Unterricht zu verbessern?

8. Einige Daten zu Ihrer Person

8.1. Bitte geben Sie die Schulform an, in der Sie vorrangig unterrichten (Mehrfachnennungen möglich):

- | | |
|---------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> Förderschule | <input type="checkbox"/> Realschule |
| <input type="checkbox"/> Gymnasium | <input type="checkbox"/> Gesamtschule |
| <input type="checkbox"/> Hauptschule | <input type="checkbox"/> Sekundarbereich II |

8.2. Bitte geben Sie Ihr Geschlecht an:

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| <input type="radio"/> Männlich | <input type="radio"/> Weiblich |
|--------------------------------|--------------------------------|

8.3. Arbeiten sie ...:

- | | |
|--------------------------------|---|
| <input type="radio"/> Vollzeit | <input type="radio"/> Teilzeit, _____ Stunden |
|--------------------------------|---|

8.4. Bitte geben Sie Ihr Dienstalter an:

- | | |
|--|---|
| <input type="radio"/> im Referendariat | <input type="radio"/> 15 bis 24 Dienstjahre |
| <input type="radio"/> 1 bis 4 Dienstjahre | <input type="radio"/> 25 Dienstjahre und mehr |
| <input type="radio"/> 5 bis 14 Dienstjahre | |

8.5. Wie alt sind Sie?

- | | |
|---------------------------------------|--|
| <input type="radio"/> bis 29 Jahre | <input type="radio"/> 45 bis 49 Jahre |
| <input type="radio"/> 30-34 Jahre | <input type="radio"/> 50 bis 54 Jahre |
| <input type="radio"/> 35 bis 39 Jahre | <input type="radio"/> 55 Jahre und älter |
| <input type="radio"/> 40 bis 44 Jahre | |

Vielen Dank für Ihre Zeit und Unterstützung! Ihr ifib-Team

Danksagung

Der hier vorgelegte Bericht stellt für das größte bundesdeutsche Flächenland erstmals eine umfassende Bestandsaufnahme der Nutzung von Medien im Unterricht und der Vermittlung von Medienkompetenz in der Schule dar. Die methodologische Verbindung einer quantitativen Befragung von Lehrkräften mit qualitativen Interviews in Schulen, bei Schulaufsicht, Schulträger und Kompetenzteams erforderte die intensive Kooperation zwischen allen Beteiligten.

Mit hohem Engagement haben Schulleitungen, Lehrkräfte und Schulsekretariate die Erhebungen in den Schulen organisiert. Besonderer Dank gilt den sechs Schulen, die sich für die intensiven Fallstudien zur Verfügung gestellt haben.

Die Projektverantwortlichen bei der LfM, Frau Appelloff, Frau Dr. Hein und Frau vom Berg, sowie bei der Medienberatung Nordrhein-Westfalen Frau Missal und Herr Vaupel, waren uns in allen Phasen des Projekts kritische und konstruktive Gesprächspartnerinnen und -partner.

Großer Dank gilt auch den Teilnehmenden am Workshop zur Diskussion und Reflektion der Untersuchungsergebnisse: Herr Eschbach (Schulministerium Nordrhein-Westfalen), Frau Heimann-Feldhoff (Europaschule Bornheim), Herr Dr. Heinemann (Schulministerium Nordrhein-Westfalen), Herr Homeier (Schulministerium Nordrhein-Westfalen), Herr Kraft (Landesmedienzentrum Baden-Württemberg), Frau Prof. Dr. Mayberger (Universität Mainz), Herr Peschke (Hessisches Kultusministerium), Herr Schepanek (Geschwister-Scholl-Gymnasium Pulheim) und Frau Prof. Dr. Schulz-Zander (TU Dortmund).

Zahlreiche studentische Hilfskräfte haben mit großer Sorgfalt an der Bewältigung der umfangreichen Arbeiten mitgewirkt. Sven Buchholz und Dirk Hamann waren an der standardisierten Erhebung und ihrer Auswertung beteiligt. Ihnen allen sei an dieser Stelle ausdrücklich gedankt.

Bremen, im Juli 2010

Die Autoren

Andreas Breiter, Dr., ist Professor für Angewandte Informatik mit dem Schwerpunkt Informations- und Wissensmanagement in der Bildung an der Universität Bremen und zugleich einer der Leiter des Instituts für Informationsmanagement Bremen (ifib) GmbH. Seine Forschungsschwerpunkte sind E-Learning, Informations- und Wissensmanagement in Bildungssystemen, sowie Informationssysteme zur datengestützten Schulentwicklung.

Stefan Welling, Dr., ist Wissenschaftler am Institut für Informationsmanagement Bremen GmbH. Seine Forschungsschwerpunkte sind schulische Medienintegration und Medienbildung.

Björn Eric Stolpmann, Dipl.-Inform., ist Wissenschaftler am Institut für Informationsmanagement Bremen GmbH. Seine Forschungsschwerpunkte sind IT-Management und Organisationsentwicklung in Bildungssystemen.

Medienkompetenz in der Schule

Integration von Medien in den weiterführenden Schulen in Nordrhein-Westfalen
von Andreas Breiter, Stefan Welling und Björn Eric Stolpmann
352 Seiten, 88 Abb./Tab., DIN A5, 2010
ISBN 978-3-89158-539-9

Euro 22,- (D)

Mediennutzung junger Menschen mit Migrationshintergrund

Umfragen und Gruppendiskussionen mit Personen türkischer Herkunft und russischen
Aussiedlern im Alter zwischen 12 und 29 Jahren in Nordrhein-Westfalen
von Joachim Trebbe, Annett Heft und Hans-Jürgen Weiß. Mitarbeit Regine Hammeran
228 Seiten, 81 Abb./Tab., DIN A5, 2010
ISBN 978-3-89158-518-4

Euro 15,- (D)

Heranwachsen mit dem Social Web

Zur Rolle von Web 2.0-Angeboten im Alltag von Jugendlichen und
jungen Erwachsenen
herausgegeben von Jan-Hinrik Schmidt, Ingrid Paus-Hasebrink und Uwe Hasebrink
360 Seiten, 84 Abb./Tab., DIN A5, 2009
ISBN 978-3-89158-509-2

Euro 22,- (D)

Public Relations und werbliche Erscheinungsformen im Fernsehen

Eine Typologisierung persuasiver Kommunikationsangebote des Fernsehens
von Helmut Volpers, Uli Bernhard und Detlef Schnier
276 Seiten, 166 Abb./Tab., DIN A5, 2008
ISBN 978-3-89158-485-9

Euro 18,- (D)

Journalistische Recherche im Internet

Bestandsaufnahme journalistischer Arbeitsweisen
in Zeitungen, Hörfunk, Fernsehen und Online
von Marcel Machill, Markus Beiler und Martin Zenker
412 Seiten, 127 Abb./Tab., DIN A5, 2008
ISBN 978-3-89158-480-4

Euro 23,- (D)

Mehr Vertrauen in Inhalte

Das Potenzial von Ko- und Selbstregulierung in den digitalen Medien

herausgegeben von Wolfgang Schulz und Thorsten Held

224 Seiten, 8 Abb./Tab., DIN A5, 2008

ISBN 978-3-89158-479-8

Euro 15,- (D)

Geschlechtersensible Medienkompetenzförderung

Mediennutzung und Medienkompetenz von Mädchen und Jungen
sowie medienpädagogische Handlungsmöglichkeiten

von Renate Luca und Stefan Aufenanger

268 Seiten, 33 Abb./Tab., DIN A5, 2007

ISBN 978-3-89158-468-2

Euro 18,- (D)

Die Förderung von Medienkompetenz im Kindergarten

Eine empirische Studie zu Bedingungen und Handlungsformen
der Medienerziehung

von Ulrike Six und Roland Gimmler

368 Seiten, 53 Abb./Tab., DIN A5, 2007

ISBN 978-3-89158-459-0

Euro 21,- (D)

Bürgerfernsehen in Nordrhein-Westfalen

Eine Organisations- und Programmanalyse

herausgegeben von Helmut Volpers und Petra Werner

236 Seiten, 94 Abb./Tab., DIN A5, 2007

ISBN 978-3-89158-453-8

Euro 15,- (D)

Public Relations und werbliche Erscheinungsformen im Radio

Eine Typologisierung persuasiver Kommunikationsangebote des Hörfunks

von Helmut Volpers

264 Seiten, 97 Abb./Tab., DIN A5, 2007

ISBN 978-3-89158-449-1

Euro 18,- (D)

Geschichte im Fernsehen

Eine Untersuchung zur Entwicklung des Genres und der Gattungsästhetik
geschichtlicher Darstellungen im Fernsehen 1995 bis 2003

von Edgar Lersch und Reinhold Viehoff

344 Seiten, 119 Abb./Tab., DIN A5, 2007

ISBN 978-3-89158-454-5

Euro 21,- (D)

Die Reform der Regulierung elektronischer Medien in Europa

von Alexander Roßnagel, Thomas Kleist und Alexander Scheuer
344 Seiten, 8 Tab., DIN A5, 2007
ISBN 978-3-89158-445-3

Euro 20,- (D)

Bürgerfunk in Nordrhein-Westfalen

Eine Organisations- und Programmanalyse
von Helmut Volpers, Detlef Schnier und Christian Salwiczek
220 Seiten, 97 Abb./Tab., DIN A5, 2006
ISBN 978-3-89158-420-0

Euro 15,- (D)

Suchmaschinen: Neue Herausforderungen für die Medienpolitik

herausgegeben von Marcel Machill und Norbert Schneider
200 Seiten, 65 Abb./Tab., DIN A5, 2005
ISBN 978-3-89158-410-1

Euro 15,- (D)

Suchmaschinen als Gatekeeper in der öffentlichen Kommunikation

Rechtliche Anforderungen an Zugangsoffenheit und Transparenz
bei Suchmaschinen im www
von Wolfgang Schulz, Thorsten Held und Arne Laudien
132 Seiten, 5 Abb., DIN A5, 2005
ISBN 978-3-89158-408-8

Euro 9,- (D)

Zur Kritik der Medienkritik

Wie Zeitungen das Fernsehen beobachten
herausgegeben von Ralph Weiß
592 Seiten, 25 Abb./Tab., DIN A5, 2005
ISBN 978-3-89158-397-5

Euro 25,- (D)

Medienkompetenz in der Schule

: Facebook und Wikipedia, interaktive Whiteboards und Notebooks – digitale Medien prägen die Alltagswelt von Kindern und Jugendlichen. Dabei kommt insbesondere der Schule eine zentrale gesellschaftliche Funktion in Bezug auf die Förderung von Medienkompetenz zu. Zudem kann die Nutzung vielfältiger Medien auch zur Verbesserung der Unterrichtspraxis beitragen. Beide Anforderungen stellen das gesamte Schulsystem vor zahlreiche Herausforderungen und gehen weit über das individuelle Handeln der Lehrkräfte hinaus.

Die Studie zeigt empirisch anhand einer repräsentativen Befragung von Lehrkräften an weiterführenden Schulen in Nordrhein-Westfalen und mit Hilfe von Schulfallstudien und Experteninterviews auf, entlang welcher Linien diese Herausforderungen verlaufen und welche Handlungsfelder sich daraus für die Verbesserung der Medienintegration im Schulsystem insgesamt ergeben.



➤ **Prof. Dr. Andreas Breiter**

Institut für Informationsmanagement Bremen (ifib) und Universität Bremen

➤ **Dr. Stefan Welling**

Institut für Informationsmanagement Bremen (ifib)

➤ **Dipl.-Inform. Björn Eric Stolpmann**

Institut für Informationsmanagement Bremen (ifib)