



Christoph Igel (Hrsg.)

# Bildungsräume

Proceedings der 25. Jahrestagung der  
Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft  
5. bis 8. September 2017 in Chemnitz

Christoph Igel (Hrsg.)

# Bildungsräume

Proceedings der 25. Jahrestagung der  
Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft  
5. bis 8. September 2017 in Chemnitz

unter Mitarbeit von Maren Braubach



Waxmann 2017  
Münster • New York

### **Bibliografische Informationen 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.

### **Medien in der Wissenschaft, Band 72**

ISSN 1434-3436

ISBN 978-3-8309-3720-3

ISBN-A 10.978.38309/37203

Der Volltext ist online unter [www.waxmann.com/buch3720](http://www.waxmann.com/buch3720) abrufbar.

© Waxmann Verlag GmbH, 2017

[www.waxmann.com](http://www.waxmann.com)

[info@waxmann.com](mailto:info@waxmann.com)

Umschlaggestaltung: Pleßmann Design, Ascheberg

Umschlagfoto: © Marius Masalar – [unsplash.com](http://unsplash.com)

Satz: Stoddart Satz- und Layoutservice, Münster

Druck: CPI Books GmbH, Leck

Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier,  
säurefrei gemäß ISO 9706



Printed in Germany

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten.

Kein Teil dieses Werkes darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

# Inhalt

Editorial.....	9
<b>1. Digitaler Bildungsraum Hochschule</b>	
<i>Sandra Schön, Martin Ebner, Martin Schön, Maria Haas</i> Digitalisierung ist konsequent eingesetzt ein pädagogischer Mehrwert für das Studium: Thesen zur Verschmelzung von analogem und digitalem Lernen auf der Grundlage von neun Fallstudien .....	11
<i>Annika Jokiahö, Birgit May</i> Hindernisse für die Nutzung von E-Learning an Hochschulen: Aktueller Forschungsstand.....	20
<i>Sandra Hofhues, Mandy Schiefner-Rohs</i> Vom Labor zum medialen Bildungsraum: Hochschul- und Mediendidaktik nach Bologna .....	32
<i>Matthias Haack, Thomas Jambor</i> Implementierung von realitätsnahen, elektrotechnischen Problemstellungen in mathematische Vorkurse.....	44
<i>Antje Müller, Janna Macholdt</i> Entwicklungen begleiten: Neue Bildungsräume zur Verbindung von Theorie und Praxis in einer Vorlesung.....	57
<i>Julian Dehne, Ulrike Lucke, Mandy Schiefner-Rohs</i> Digitale Medien und forschungsorientiertes Lehren und Lernen – empirische Einblicke in Projekte und Lehrkonzepte .....	71
<i>Jana Riedel, Thomas Köhler</i> Digitalisierte Hochschulbildung: Status Quo der akademischen Bildung in Sachsen .....	84
<i>Inske Preißler, Birga Stender</i> K.L.A.U.S. „Klausurvorbereitungs-App unterstützt Studierende“ – per Smartphone-App gegen hohe Durchfallquoten.....	90
<i>Sebastian Krieg, Armin Egetenmeier, Ulrike Maier, Axel Löffler</i> Der Weg zum digitalen Bildungs(t)raum – Durch digitale Aufgaben neue Lernumgebungen schaffen .....	96
<i>Michael S. Feurstein</i> Erklärvideos von Studierenden und ihr Einsatz in der Hochschullehre.....	103

*Sónia Hetzner, Claudia Schmidt, Katja Sesselmann, Stefanie Zepf*  
Pimp your lecture: Erfolgreiche Ansätze zur Unterstützung  
der Digitalisierung der Lehre an der Friedrich-Alexander-  
Universität Erlangen-Nürnberg ..... 110

*Gabriele Irle, Johannes Moskaliuk*  
Was macht Lernen mit digitalen Medien in der Hochschule  
erfolgreich: Eine Einladung zum Perspektivenwechsel ..... 116

## **2. Digitaler Bildungsraum Praxis**

*Dorit Günther*  
Vom Lerninhalt zum Exponat – Museumsräume als Impulsgeber  
für die aneignungsförderliche Gestaltung von virtuellen Lernräumen ..... 120

*Marco Rüth*  
Mobiles Lernen sichtbar machen: Potenziale von mobilem  
Eye-Tracking für die Gestaltung lernwirksamer Lernräume ..... 133

*Christian Rudloff*  
Inverted-Classroom-Modell im Fach Bewegung und Sport in der  
Primarstufenausbildung an der Pädagogischen Hochschule Wien.  
Eine Design-Based Research-Studie in der Lehrveranstaltung  
„Leichtathletik“ ..... 140

## **3. Kollaboration und Netzwerke**

*Anne Mock, Daniel Bodemer*  
Getting To Know Each Other: Group Awareness unterstütztes  
Lernen in Communities und Netzwerken ..... 147

*Wolfgang Golubski, Oliver Arnold, Frank Grimm*  
Das DIADEM-Modell – Ein Netzwerk didaktischer  
Bausteine auf Basis digitaler Medien ..... 159

*Elske Ammenwerth, Werner O. Hackl, Michael Felderer, Alexander Hörbst*  
Gruppendiskurse im virtuellen Lernraum:  
Förderung und Evaluierung der Critical Inquiry ..... 170

## **4. OER und Digitale Medien**

*Bettina Höllerbauer, Martin Ebner, Sandra Schön, Maria Haas*  
Didaktisches Re-Design von Open Educational Resources:  
Vom MOOC zum offenen Unterrichtsetting für den Schulkontext ..... 177

<i>Alexander Tillmann, Jana Niemeyer, Detlef Krömker</i> Einfluss von Vorerfahrungen und Persönlichkeitsmerkmalen auf das Lernen mit eLectures .....	190
--	-----

<i>Felix Saurbier</i> Lernen mit Videos: Das TIB AV-Portal als Repositorium für offene Lernressourcen.....	202
--	-----

## **5. Kompetenzen und E-Assessments**

<i>Michael Eichhorn, Ralph Müller, Alexander Tillmann</i> Entwicklung eines Kompetenzrasters zur Erfassung der „Digitalen Kompetenz“ von Hochschullehrenden .....	209
---	-----

<i>Claudia Bremer, Ingo Antony</i> Einsatz digitaler Medien für den lernerzentrierten Unterricht: Konzeption und Evaluation der Lehrerfortbildung „Lernkompetenz entwickeln, individuell fördern“ .....	220
--	-----

<i>Norbert Pengel, Andreas Thor, Peter Seifert, Heinz-Werner Wollersheim</i> Digitalisierte Hochschuldidaktik: Technologische Infrastrukturen für kompetenzorientierte E-Assessments .....	232
--	-----

## **6. Poster und Demos**

<i>Petra Bauer, Jasmin Bastian, Thomas Peterseil, Tim Riplinger</i> MINE. Mobile Learning in Higher Education .....	239
--	-----

<i>Nicole Labitzke, Anna Heym, Daniel Bayer</i> Lehrideen vernetzen – ein Kooperationsprojekt der Hochschule Mainz und der Johannes Gutenberg-Universität Mainz.....	241
--	-----

<i>Tilman-Mathies Klar, Bernard Robben, Bardo Herzig, Heidi Schelhowe</i> Interaktionsdesign in Bildungsräumen für reflexive Erfahrung am Beispiel einer interaktiven Schwarminstallation .....	244
---	-----

<i>Daniel Klug, Elke Schlote</i> Entwicklung einer Web-Applikation zur Analyse von audio-visuellen Medienangeboten im Schulunterricht.....	246
--	-----

<i>Tobias Hasenberg, Manuel Wagener</i> Virtuelles Möglichkeitsdesign für die universitäre Lehrer*innenbildung – ViDe SCOPE.....	249
--	-----

Autorinnen und Autoren .....	252
General Chair .....	265
Steering Committee .....	265
Reviewer .....	265
Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft (GMW).....	267

## **Digitale Medien und forschungsorientiertes Lehren und Lernen – empirische Einblicke in Projekte und Lehrkonzepte**

### **Zusammenfassung**

Forschungsorientiertes Lehren und Lernen ist nicht erst seit der Bologna-Reform in aller Munde. Nicht selten wird dabei überlegt, wie man dies auch mit digitalen Medien unterstützen kann. Der folgende Artikel gibt einen Einblick, wie Dozierende einen Raum für Forschungsorientierung in der Lehre mit digitalen Medien schaffen. Anhand zweier Befragungen liefert der Artikel empirische Befunde zum Einsatz digitaler Medien in Szenarien forschungsorientierten Lehrens und Lernens. Es zeigt sich, dass eher allgemeine mediendidaktische Überlegungen den Ausschlag geben und Forschungsorientierung als Konzept bei der Auswahl digitaler Medien auf Dozierendenseite kaum eine Rolle zu spielen scheint. Ausgehend von den Ergebnissen dieser Untersuchung werden im Anschluss Thesen zur Diskussion gestellt, wie das Verhältnis von Forschungsorientierung in der Lehre und Nutzung digitaler Medien gedacht werden kann, bevor auf Forschungsdesiderate hingewiesen wird.

### **1 Forschungsorientiertes Lehren und Lernen und digitale Medien**

Basierend auf Überlegungen aus den 1970er Jahren und zurückgehend auf das Humboldt'sche Bildungsideal der Verbindung von Forschung und Lehre erlebt forschungsorientiertes Lehren und Lernen in den letzten Jahren einen Aufschwung in der Gestaltung universitärer Lehre. Obwohl forschungsorientiertes Lehren und Lernen und der Einsatz digitaler Medien in der Hochschullehre zwei genuine Themenfelder der Hochschuldidaktik berühren (Wildt, 2013), ist ein Zusammenspiel beider eher selten dezidiertes Thema im Diskurs. Denkt man den Zusammenhang zwischen Forschung, Lehre und digitalen Medien analytisch, können drei unterschiedliche Perspektiven und damit Zugänge zum Thema unterschieden werden (vgl. Hofhues, Reinmann & Schiefner-Rohs, 2014, S. 19f.):

- *Perspektive des Lernens* mit der Frage, wie man in und mit Forschung lernen kann und welche Rolle digitale Medien dort spielen (hochschuldidaktische Perspektive)

- *Perspektive der Medien* mit der Frage, welche Potenziale (digitale) Medien als Lehr-Lernwerkzeuge oder in der Gestalt von Lern- und Bildungsräumen für Forschungstätigkeiten im Rahmen von konkreten Veranstaltungen oder in Eigenverantwortung bieten (mediendidaktische Perspektive)
- *Perspektive der Forschung* mit der Frage, wie digitale Medien Forschungstätigkeit erleichtern können bzw. welche Lern- und Erkenntnisprozesse in mediengestütztem Forschungshandeln zu erwarten sind (Perspektive der Wissenschaftsforschung).

Im Folgenden wird dezidiert die zweite Perspektive eingenommen und danach gefragt, wie digitale Medien genutzt werden, um Bildungsräume zu gestalten und damit forschungsorientiertes Lehren und Lernen zu unterstützen. Forschung und Mediennutzung gehören mittlerweile zusammen. In allen Phasen des Forschungsprozesses können digitale Medien genutzt werden: um z.B. einzelne Vorgänge oder Schritte effizienter zu gestalten (bei der Recherche, Datenauswertung oder Ergebnisverbreitung) oder auch um Prozesse zu ermöglichen, die ohne digitale Medien kaum machbar wären wie z.B. die Analyse von großen Datenmengen. Aber auch der soziale Austausch über digitale Medien gehört mittlerweile genuin zum Forschungshandeln. Dementsprechend liegt es nahe, digitale Medien auch in forschungsorientierten Lehr-Lernformaten einzusetzen und es ist wenig verwunderlich, dass strukturelle Ähnlichkeiten auch in forschungsorientierten Szenarien gesucht werden. In diesen können digitale Medien, versteht man sie primär als Werkzeuge und nicht so sehr als Möglichkeit der Schaffung neuer Bildungsräume primär unter zwei Perspektiven eingesetzt werden: Zum einen als Werkzeug zur Unterstützung von Lehren und Lernen allgemein, wie dies in vielen Veranstaltungen an Hochschulen mittlerweile (fast) alltäglich ist (Persike & Friedrich, 2016, Schmid et al., 2017), zum anderen aber auch als Möglichkeit der ‚besseren‘ Unterstützung forschungsorientierten Lehrens und Lernens und damit in einem engeren Bezug zu Forschungstätigkeiten in spezifischer Form. Digitale Medien können hier gewissermaßen als Werkzeuge betrachtet werden, die helfen, bestimmte Situationen im forschungsorientierten Lehr-Lernformat zu verbessern: So können Texte, Videos oder Lerninhalte die Vermittlung von Grundlagenwissen über Forschung und Forschungsmethoden verbessern oder heterogenes Vorwissen auf Seiten der Studierenden minimieren, es können interaktive Aufgaben gestaltet werden oder Informationsrecherche oder die Kommunikation erleichtert werden (z.B. durch die Nutzung von Lernplattformen oder sozialen Medien). Aber auch E-Portfolios bieten Möglichkeiten, z.B. den reflexiven Aspekt in forschungsorientierten Formen zu unterstützen und damit eine Meta-Ebene einzuziehen (vgl. Bauer & Baumgartner, 2012; Reinmann & Sippel, 2011).

Blickt man in die Literatur und empirische Studien zur Verbindung von Forschungsorientierung und digitalen Medien im Studium, sieht man, dass die

Nutzung digitaler Medien in forschungsorientierten Lehr-Lernformaten eher wenig thematisiert und dementsprechend auch wenig empirisch untersucht wird (vgl. Dürnberger, 2011). Untersuchungen liegen bisher eher zu Einsatzszenarien oder einzelner Arbeitsphasen (vgl. Dürnberger, Reim & Hofhues, 2011; Bremer, 2000) oder in Form von Mediennutzungsstudien in der Hochschullehre allgemein (Persike & Friedrich, 2016; Schmid, 2017) vor. Hier zeigt sich, dass digitale Medien durchaus einen Stellenwert in der Nutzung durch Studierende, aber auch in den Lehr-Lernkonzepten von Dozierenden haben. Offen bleibt aber der genaue Zusammenhang zwischen forschungsorientierten Lehr-Lernformaten und der Nutzung digitaler Medien. Während die Studierenden z.T. nach forschungsorientierung in ihrem Studium in den Studienqualitätsmonitoren der HIS und AG Hochschulforschung befragt werden, bleibt die Perspektive der Dozierenden bei der Gestaltung von forschungsorientierten Lehr-Lernanlässen weitestgehend ein Desiderat.

Ausgehend von unserem Forschungsprojekt FideS<sup>1</sup>, in dem wir untersuchen, wie Forschungsorientierung in der Studieneingangsphase in Projekten des Qualitätspakts Lehre und darüber hinaus umgesetzt und wirksam wird, möchten wir der Frage nach der Verbindung von forschungsorientierter Lehre und digitalen Medien aus Sicht Dozierender näher nachgehen. Neben der Entwicklung von Werkzeugen zur Unterstützung forschungsorientierten Lehrens und Lernens liegt ein Schwerpunkt auch auf der empirischen Erforschung des Einsatzes digitaler Medien in Veranstaltungen zu forschungsorientiertem Lehren und Lernen. Dementsprechend galt es in einem ersten Zugriff auf die als relevant identifizierten Projekte, einen Überblick darüber zu erlangen, wie digitale Medien in forschungsorientierten Lehrveranstaltungsformaten umgesetzt werden.

## **2 Digitale Medien in forschungsorientierter Lehre**

Im Jahr 2016 wurden daher zwei verschiedene Befragungen im Projekt FideS durchgeführt: Zum einen wurden Projektverantwortliche in Projekten des Qualitätspakts Lehre befragt, inwiefern in ihren Projekten zu forschungsorientierter Lehre digitale Medien eine Rolle spielen, zum anderen wurden Dozierende zum Einsatz und zum Nutzen digitaler Medien in forschungsorientierten Lehrformaten befragt. Beide Studien werden im Folgenden in Erhebungsform und den Ergebnissen vorgestellt, um im Anschluss daran die

---

1 Das Verbundprojekt FideS untersucht (Forschungsorientierung in der Studieneingangsphase) im BMBF-Schwerpunkt Hochschulforschung (FKZ: 01PB1401), wie Forschungsorientierung in der Studieneingangsphase in Projekten des Qualitätspakts Lehre und darüber hinaus umgesetzt und wirksam wird. Mehr Informationen: <http://fides-projekt.de> (21.03.2017)

Rolle digitaler Medien in forschungsorientierten Lehrveranstaltungsformen vertiefend zu diskutieren.

## 2.1 Befragung von Projektverantwortlichen der QPL-Projekte

Unter der Perspektive, wie Forschungsorientierung im Studiengang mit digitalen Medien unterstützt wird, interessierte uns die Frage, wie digitale Medien in Projekten, die dezidiert Forschungsorientierung fördern wollen, eingesetzt werden. Einen ersten Zugang lieferte uns dabei das FideS-Sample an Projekten des Qualitätspaktes Lehre<sup>2</sup>. Die geführten Interviews mit Projektverantwortlichen bilden die Basis für die Betrachtungen auf Projektebene. Ausgehend von diesem Sample haben wir eine telefonische Befragung mit Lehrenden durchgeführt, die uns von den QPL-Projektleitern aus ihrer Arbeit heraus empfohlen wurden und die Projekte im Sinne forschenden Lernens betreuen und/oder durchführen. Da uns vor allem die Umsetzungsformen forschungsorientierten Lehrens und Lernens interessierten, wurde hier bewusst die Ebene der Dozierenden betrachtet. Insgesamt wurden 19 Projekte ausgewählt. Mit den Projektverantwortlichen wurden Gruppeninterviews durchgeführt, wobei die Gruppenstärke zwischen 2 und 5 schwankte. Dadurch wurde die institutionelle Ebene nicht nur des Projektes, sondern in der Form von aktiven Professoren oder Leitungsgremien der Universität auch die Einbettung und relevanten Akteure mit in den Blick genommen.

In der Auswertung der Gruppeninterviews wurde in verschiedene Formen von Projekten unterschieden: Kodiert wurden der Einsatz bzw. die Funktion digitaler Medien in den einzelnen Projekten. Wurden sie eingesetzt, um Selbststudium zu unterstützen, um Lehren und Lernen zu personalisieren, um Spiel- und Simulationselemente in die Lehre zu integrieren, um offene Bildungspraxis (Einsatz von MOOCs oder Youtube etc.) umzusetzen oder um Interaktion und Kommunikation zu erleichtern (in Anlehnung an Persike & Friedrich, 2016). Darüber hinaus wurde unterschieden, ob digitale Medien dazu dienen, Online-Lernen zu unterstützen oder ein Integrations- bzw. Anreicherungskonzept umgesetzt wurde (vgl. Bachmann et al., 2002). Die folgenden Graphiken zeigen die Anzahl der Nennungen gruppiert nach der Funktion der digitalen Medien für die Projektebene.

Es wurden dabei in 9 von 19 Projekten digitale Lehr-Lernszenarien identifiziert. Diese verteilen sich auf den Einsatz von E-Portfolios (im Rahmen des Selbststudiums), die Unterstützung einer offenen Bildungspraxis, Interaktion und Kollaboration und Online-Lernen. Schaut man sich näher an, welche digi-

---

2 Informationen zu Projektauswahl und Forschungsdesign: <http://fides-projekt.de/forschungsdesign/>

talen Medien genutzt werden, liegt ein Schwerpunkt auf der Nutzung von E-Portfolios. Online basierte Kollaboration (einschließlich Peer-Feedback) wie auch offene Bildungspraxis (z. B. mit einem studentischen Online-Journal) werden nur in vereinzelt Projekten umgesetzt, insbesondere in Integrations- und Anreicherungsprojekten, d. h. Projekte, die häufig Videos nutzen.

Am häufigsten wird hierbei von den Projekten Learning-Management-Systeme (LMS) genannt, gefolgt von Videos sowie von Texten. Ansonsten sind die Rückmeldungen aus den Projekten bezüglich einzelner Medien sehr unterschiedlich. Die einzige nennenswerte Häufung ist die Verwendung von Videos.

Zusammenfassend sieht man in diesen Ergebnissen, dass die Rückmeldung der Nutzung digitaler Medien durch Projekte des Qualitätspakts Lehre eher eingeschränkt in ihrer Aussagekraft sind, weswegen wir die Untersuchung ausdehnten. Dementsprechend erschien es interessant zu erfahren, wie Lehrende auch ohne projektbezogenen Hintergrund digitale Medien in forschungsorientierten Lehrveranstaltungsformen nutzen, so dass eine zweite Studie mit Lehrenden durchgeführt wurde.

## **2.2 Befragungen von Dozierenden**

Basis dieser strukturierten Erhebung bei Lehrenden war ein Leitfaden<sup>3</sup>, der Fragen über den konkreten Verlauf der Veranstaltung, die Gestaltung des forschungsorientierten Lernens, die Nutzung und Empfehlung von digitalen Medien und die damit verknüpften Lernziele enthält. Zur Vorbereitung des Gesprächs wurde ein Handout erstellt und den Teilnehmenden vor der Befragung zugesandt. Das gemeinsame Handout sollte es ermöglichen, eine gemeinsame Sprache zu finden, da Forschungsverständnisse und dementsprechend auch darauf basierende Seminarkonzepte disziplinar unterschiedlich sind. Um diese Fachspezifität weiter zu minimieren, wurde ein allgemeines, Disziplinen übergreifendes Forschungsprozessmodell (Pedaste et al., 2015) vorgestellt sowie eine Tabelle gängiger digitalen Medien (Persike & Friedrich, 2016) beigelegt. Diese diente den Lehrenden zur Vorbereitung, da in kleineren Vorerhebungen deutlich wurde, dass Dozierende Vorbereitungszeit benötigen, wenn sie Ihr Lehrkonzept und damit zusammenhängend ihre Ziele erläutern sollen. Als Ergebnis eines Pretests wurde festgestellt, dass die Klärung von zugrundeliegenden Konzepten und Begriffen vor dem Interview die Flüssigkeit und Klarheit der Gespräche beeinflusst. Es wurden 64 Dozierende per E-Mail eingeladen, an der Umfrage teilzunehmen. Schließlich wurden die Interviews per Telefon mit 25 Lehrenden aus 9 Universitäten und einem breiten Spektrum von Disziplinen durchge-

---

3 Die Interviews der ersten Studie wurden inhaltsanalytisch kodiert und die so generierten Variablen bildeten die Grundlage für den Leitfaden.

führt. In den Interviews mit Lehrenden wurde gefragt, welche Medientypen Dozierende in forschungsorientierten Lehr-Lernformaten einsetzen.

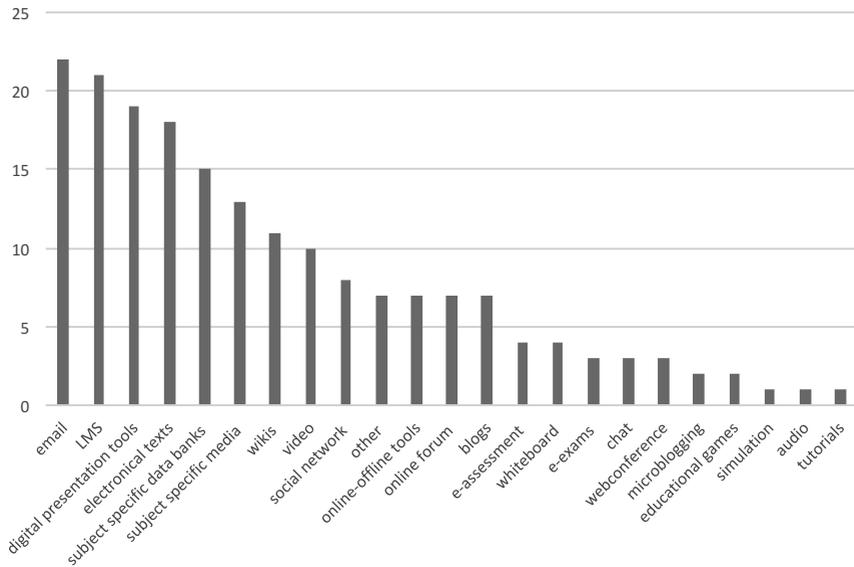


Abb. 1: Anzahl der Nennungen zur Nutzung digitaler Medien pro Kurs (N=30)

Es ist nicht verwunderlich, dass „klassische Medien“ wie E-Mail (22 Nennungen), LMS (21), digitale Präsentationsinstrumente (19) und digitale Texte (18) am häufigsten zur Unterstützung der Lehre genannt werden. Fachspezifische Datenbanken (15) und Medien (13), Wikis (11) und Videos (10) werden ebenfalls sehr häufig als verwendet angegeben, während andere Medienformen nach Auskunft Dozierender weniger im forschungsbasierten Lernen verwendet werden (vgl. Abb. 2). Es wird deutlich, dass die Lehrenden nach wie vor stark auf klassische Werkzeuge zurückgreifen. Dieser Befund deckt sich mit anderen Befragungen, jüngst z.B. die Studie der Bertelsmann Stiftung (Schmid et al., 2017). LMS werden häufig verwendet, da sie verschiedene Funktionalitäten kombinieren und dementsprechend Lehrhandeln aus Dozierendensicht besonders gut unterstützen.

In einem zweiten Schritt haben wir die Szenarien, die von den Lehrenden berichtet wurden, unterschiedlichen Arten von forschungsbasiertem Lernen zugeordnet und uns daraufhin die Mediennutzung erneut angesehen. Unterschieden haben wir hier drei Arten, wie Lernen und Forschung in Beziehung stehen können (Reinmann, 2016, S. 3): Lernen *über* Forschung (Learning about Research),

Lernen *für* Forschung (Learning for Research) und Lernen *durch* Forschung (Learning through Research). Wie in Abbildung 3 ersichtlich, sind klassische Medien (erster Block) die gängigste Kategorie in allen Arten von forschungsba- siertem Lernen. Darüber hinaus werden soziale Kommunikationswerkzeuge von einigen Lehrenden in ihren Kursen verwendet. Dozierende, die forschungsori- entiertes Lernen unter der Perspektive Lernen *für* Forschung umsetzen, tendie- ren nach eigenen Aussagen eher dazu, mit neueren digitalen Medien zu experi- mentieren. So werden pädagogische Spiele, Wikis, Videos, Audio, Tutorials und elektronische Bewertung häufiger in dementsprechenden Szenarien eingesetzt (vgl. Abb. 2). Im Gegensatz dazu werden interaktive Tools wie Whiteboards und Webkonferenzen eher beim Lernen *durch* Forschung verwendet. In komplexeren Projekten, die die aktive Teilnahme und Organisation der Studierenden innerhalb der Forschungsgruppen beinhaltet, scheinen interaktive Werkzeuge von wesent- licher Bedeutung zu sein.

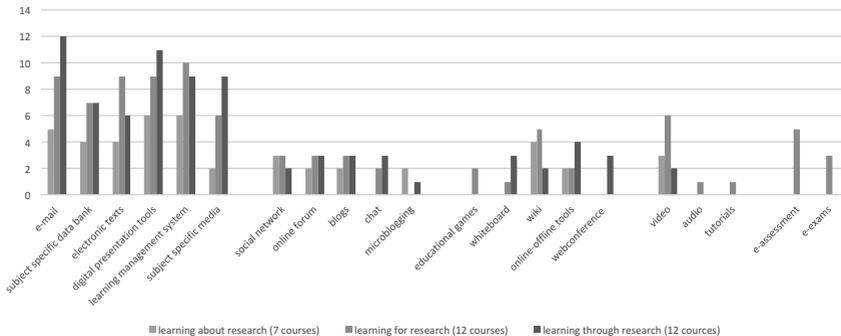


Abb. 2: Nutzung digitaler Medien in Abhängigkeit zur Form forschungsorientierten Lehrens und Lernens

In den Interviews berichten Dozierende in allen Formen forschungsorientierten Lehrens und Lernens allerdings davon, dass viele Studierende mit „neuen“ oder „ungewöhnlich genutzten“ Medien kämpfen, insbesondere bei gleichzeitiger Verwendung mehrerer Arten und kreative Kombinationen. Einige Dozierende geben an, dass sie versucht haben, neue digitale Medien wie Online-Offline-Tools, Portfolios oder Wikis in ihren Kursen zu etablieren, aber an Widerständen von Studierenden gescheitert seien: technisch zu schwierig oder unpraktisch in der Bedienung, so häufige Rückmeldungen der Studierenden an die Dozierenden. Eine klare Zuordnung der Medien auf einzelne Forschungsphasen des Forschungsprozesses ist nicht möglich, da digitale Medien in nahezu allen Phasen ohne klare Trennung eingesetzt werden. Einzige Ausnahmen bilden fachspezifische Methodenwerkzeuge wie z. B. Medien zur Datenerhebung (vgl.

Abb. 3). In dieser Grafik ist ersichtlich, dass z.B. Wissensmanagement und Kommunikation diejenigen Phasen im Forschungsprozess sind, bei denen häufig digitale Medien eingesetzt werden, im Rahmen von Kommunikation auch heterogenere als im Wissensmanagement. Zur Reflexion wiederum werden häufig Blogs eingesetzt.

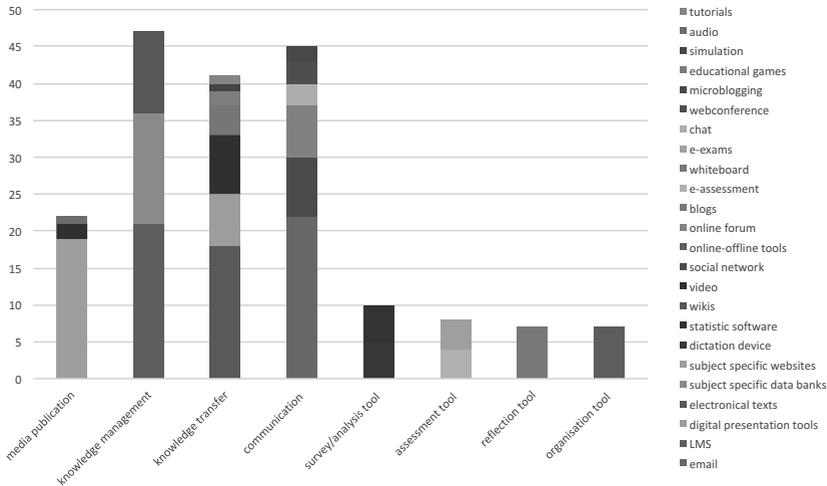


Abb. 3: Digitale Medien und deren intendierte Funktionen in forschungsorientierten Lehr-Lernszenarien

Will man die bisherigen Ergebnisse zusammenfassen, bleibt festzuhalten, dass Lehrende hauptsächlich ‚klassische‘ Medien in ihren Veranstaltungen einsetzen (z.B. LMS, E-Mail, usw.), der Fokus also auf dem Medium als Werkzeug liegt. Anhand der Interviews wird deutlich, dass darüber hinaus einige Lehrende versuchten, neue Medien und Technologien wie z.B. E-Portfoliosysteme oder Etherpads in ihren Veranstaltungen einzubringen, diese jedoch seitens der Studierenden eher auf Ablehnung stießen. Dies wird zum einen durch weitere Studien unterstützt (vgl. Persike & Friedrich, 2016; Schmid, 2017) und unterstreicht zum anderen wiederholt die Behauptung, dass Studierende keine ‚digital natives‘ sind (vgl. Bennett, Maton & Kervin, 2008; Schulmeister, 2015), denn sie haben Schwierigkeiten mit den vielfältigen Funktionen der ihnen unbekannteren Medien und lehnen es eher ab, mehrere Medien parallel zu nutzen (Hofhues, 2016). Sie sind dementsprechend zwar medienaffin, aber nicht medienkompetent und nutzen Lehr- und Lernmedien nicht zum Selbstzweck, sondern verstehen diese eher (arbeitsökonomisch gedacht) als Instrument zur Zielerreichung (Dittler, 2009, S. 217).

### 3 Thesen zur Diskussion der Ergebnisse

Vergleicht man die Daten der Dozierendenbefragung mit der Befragung der Projekte des QPL-Sample, ist zu erkennen, dass das Bestreben Dozierender, im Rahmen von Studiengangs- und Veranstaltungsplanungen digitale Medien auch in forschungsorientierten Veranstaltungsformen zu nutzen, zwar vorhanden ist (z. B. durch das Angebot von E-Portfolios), diese aber in ihrer Umsetzung auf der Mikroebene der Lehrveranstaltung (u. a. an Studierenden) scheitert (Kluft zwischen Plan und Umsetzung). Auffällig ist darüber hinaus, dass der Einsatz digitaler Medien in den Erklärungen der Dozierenden nicht speziell für das forschende Lernen bzw. forschungsorientiertes Lernen geplant und eingesetzt wird, sondern eher allgemeinen didaktischen (und eher pragmatischen) Überlegungen zu unterliegen scheint. So wird der Medieneinsatz primär unter Fragestellungen allgemeinen Lehr-Lernhandelns und dementsprechender didaktischer Fragestellungen gedacht und weniger unter der Perspektive von Forschungsorientierung und damit verbundenem Forschungshandeln. Es scheint, als würden die Medien, die in forschungsorientierten Veranstaltungen eingesetzt werden, wenig unterscheidbar von denen sein, die in anderen Lehr-Lernformaten zum Einsatz kommen. Ebenso ist die genaue Verwendung bestimmter Medien in den Interviews nicht ausreichend geklärt. Beispielsweise geben Lehrende an, die universitätseigenen LMS zu verwenden, doch es bleibt offen, ob sämtliche Funktionen des LMS wie beispielsweise Foren, Wikis, Chats etc. eingesetzt und verwendet werden oder ob diese nur zur Verteilung von PDFs genutzt werden. Vermutlich ist letzteres eher der Fall, da die Lehrenden in den Interviews nicht näher auf die Nutzung eingegangen sind.

Unsere Ergebnisse decken sich damit weitgehend mit Studien der vergangenen Jahre, zusammenfassend mit dem Ergebnis, dass digitale Medien in Hochschulen trotz insgesamt guter Infrastrukturen eher traditionell und selten umfassend eingesetzt werden (z. B. Bargel et al., 2008; Grosch & Gideon, 2011; Persike & Friedrich, 2016; Zawacki-Richter, Hohlfeld & Müskens, 2014). Auch Forschungsorientierung als grundlegendes Konzept ändert an dieser Einschätzung wenig. Dementsprechend möchten wir – auch für die Diskussion an der Tagung<sup>4</sup> – folgende Thesen festhalten, welche die recht ernüchternden Befunde beider Studien erklären könnten:

- *Überforderungsthese*: Studierende (und evtl. auch Dozierende) sind mit Forschungsorientierung und digitalen Medien gleichzeitig überfordert. Daher präferieren sie ‚traditionelle‘ Medien, die in der Handhabung bekannt und daher schnell nutzbar sind.
- *Lehrdominanz-These mit dem Fokus auf Lehr-Räume statt Forschungshandeln*: In hochschuldidaktischen Veranstaltungen werden digitale Medien

---

4 Etherpad, über das die Diskussion über die Thesen mit den Teilnehmenden vor, während und nach der Tagung geführt werden kann: <https://etherpad.net/p/GMW2017>

oft nur unter Perspektive von allgemeiner Lehre und weniger aus Forschungstätigkeiten heraus thematisiert. Dementsprechend haben Dozierende eher traditionelle Lehr-Lernkonzepte vor Augen und denken forschungsorientiertes Lehren und Lernen nicht von der Forschung, sondern von der Lehre her. Medienhandeln verbleibt damit in der Dozierendenperspektive im Rahmen des Lernens von Forschung, nicht des Forschungshandelns. Dementsprechend sieht man trotz Forschungsorientierung in dementsprechenden Szenarien eher diejenigen Medien, die aus der Lehre bekannt sind. Wenn man Forschungsorientierung in der Lehre konsequent von der Forschung her denkt, müsste dementsprechend der gesamte Prozess forschungsbasierten Medienhandelns in der Lehre umgesetzt werden (vgl. auch Bihrer, Tremp & Schiefner, 2010).

- *Umsetzungs- bzw. Transfer-Hypothese*: Es fehlt an Transfer hochschuldidaktischer Konzepte auf die Mikroebene. Beispiele wie das E-Portfolio, was bei den Projektträgern häufig erwähnt wird, jedoch bei den Lehrenden ausgeklammert wird, könnten vermuten lassen, dass die Unterstützung seitens der Projekte, der E-Learning-Zentren oder der hochschuldidaktischen Zentren nicht auf der Mikro-Ebene Anklang bzw. Wirkung zeigt.
- *Reichweiten-These*: Forschendes Lernen und Medien als Werkzeuge sind Theorien mit unterschiedlicher Reichweite, die sich in den Phänomenen nur teilweise überschneiden. Während Forschendes Lernen aus der epistemischen Sicht (Brew, 2010) als ein Paradigma gelten kann, ist mediengestütztes Lehren eine didaktische Theorie mit speziellem Fokus auf gewisse Lernszenarien, die sich mit dem Forschenden Lernen auf konzeptioneller Ebene entweder so gut vertragen, dass eine Gegenüberstellung zwecklos erscheint, oder hingegen andere Probleme im Auge haben, so dass eine gemeinsame Betrachtung hinfällig wird.

#### 4 Desiderate und Ausblick

In der vorgestellten Untersuchung zeigt sich nochmals deutlich, dass und wie das Erhebungsdesign grundlegend für die Aussagekraft der Ergebnisse ist. Digitale Medien sind selbstverständlicher Teil im Hochschulstudium – auch in Lehr-Lernszenarien, die Forschungsorientierung in den Mittelpunkt stellen. Allerdings wurde in der vorliegenden Untersuchung aus Perspektive der Lehrenden nach der Anlage ihrer mediendidaktischen Konzepte gefragt. Andere Ergebnisse würde man evtl. bekommen, wenn zum einen die Perspektive auch auf Forschungshandeln gelegt wird und zum anderen darüber hinaus auch die Forschungs- und Studiertätigkeit der Studierenden adressiert wird. Denn der Anspruch an den Gebrauch digitaler Medien und deren tatsächliche Nutzung durch Studierende stehen mitunter im Widerspruch, wie Mediennutzungsstudien der letzten Jahre immer wieder aufzeigen (z. B. Grosch & Gidion 2011, 2012;

Persike & Friedrich, 2016; Schmid, 2017). Bisher konnte empirisch nicht zufriedenstellend geklärt werden, welche Bedeutung digitale Medien für Lehren, Lernen und Studium *an sich* haben. Zwei Desiderate können daher aus der vorliegenden Untersuchung zur weiteren Beschäftigung gezogen werden:

Desiderat 1 – Beschäftigung mit Medienbegriffen: Die Ergebnisse von Untersuchungen sind von zugrunde liegenden Medienbegriffen abhängig. Bei schwachen Medienbegriffen (Tholen, 2005), in dem das Medium als technischen Träger bzw. Vermittler im Vordergrund steht und Nutzungshäufigkeiten eingeschätzt werden müssen, kann sich die widersprüchliche Situation ergeben, dass Medien entweder vereinzelt betrachtet werden, wodurch ihre Relevanz für das Forschende Lernen unklar wird (siehe Passungsthese), oder dass ihre Funktion diskutiert wird, wo die einzelnen Medien irrelevant werden, da sie austauschbar sind.

Desiderat 2 – Erhebungsdesigns: Eine solche Perspektive impliziert sowohl bestimmte Auslegungen von digitalen Medien in Lehr-Lernkonzepten sowie Antworten Dozierender in Studien zur Mediennutzung: Werden Medien primär als Werkzeuge gedacht, prägen sich andere Handlungspraktiken aus als bei einer breiteren Betrachtung (vgl. Schiefner-Rohs & Hofhues, i.Dr.). Diese Sichtweise prägt Medienverständnisse von Dozierenden und Studierenden und ebenso von Forschenden. Ein breiter Medienbegriff hingegen ließe sich dann nicht mehr so leicht nur mit (quantitativen oder qualitativen) Befragungen erheben, sondern müsste eher die Praktiken und Aneignungsprozesse ebenso wie Sozialisationsprozesse in den Vordergrund rücken. Dementsprechend sind empirisch erweiterte Perspektiven auf Medienhandeln von Studierenden und Dozierenden und damit breitere Erhebungsformen und -methoden notwendig.

## Literatur

- Bachmann, G.; Dittler, M.; Lehmann, T.; Glatz, D. & Rösel, F. (2002). Das Internetportal ‚Learn Tec Net‘ der Universität Basel: Ein Online-Supportsystem für Hochschuldozierende im Rahmen der Integration von E-Learning in die Präsenzuniversität: In G. Bachmann, O. Haefeli & M. Kindt (Hrsg.), *Campus 2002: Die virtuelle Hochschule in der Konsolidierungsphase* (S. 87–97). Münster: Waxmann Verlag.
- Bargel, T.; Multrus, F.; Ramm, M. & Bargel, H. (2009). *Bachelor-Studierende – Erfahrungen in Studium und Lehre*. Bonn, Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung. [https://www.bmbf.de/pub/Bachelor\\_Studierende\\_Zwischenbilanz\\_2010.pdf](https://www.bmbf.de/pub/Bachelor_Studierende_Zwischenbilanz_2010.pdf), 24.03.2017.
- Bauer, R. & Baumgartner, P. (2012). *Schaufenster des Lernens. Eine Sammlung von Mustern zur Arbeit mit E-Portfolios*. Münster: Waxmann.
- Bennett, S.; Maton, K. & Kervin, L. (2008). The ‘digital natives’ debate: A critical review of the evidence. *British Journal of Educational Technology*, 29, 775–786.

- Bihrer, A.; Tremp, P. & Schiefner, M. (2010). Forschendes Lernen und Medien – Ein Beispiel aus den Geschichtswissenschaften. In S. Mandel, M. Rutishauser & E. Seiler Schiedt (Hrsg.), *Digitale Medien für Forschung und Lehre* (S. 95–105). Münster: Waxmann.
- Bremer, C. (2000). Forschend und handelnd im Netz: Instrumente für aktives, kooperatives Lernen in virtuellen Lernumgebungen. In B. Berendt, A. Fleischmann, J. Wildt, N. Schaper & B. Szczyrba (Hrsg.), *Neues Handbuch Hochschullehre*, B 1.17 (S. 1–37). Bonn: Raabe Verlag.
- Brew, A. (2010). Teaching and Research. New relationships and their implications for inquiry-based teaching and learning in higher education. *Higher Education Research & Development*, 22(1), 3–18.
- Dittler, U. (2009). E-Learning 2.0: Von Hochschulen gehypt, aber von Studierenden unerwünscht? In U. Dittler, J. Krameritsch, N. Nistor, C. Schwarz & A. Thilloßen (Hrsg.), *E-Learning: Eine Zwischenbilanz – Kritischer Rückblick als Basis eines Aufbruchs* (S. 205–219). Münster: Waxmann.
- Dürnberger, H., Reim, B. & Hofhues, S. (2011). Forschendes Lernen: Konzeptuelle Grundlagen und Potenziale digitaler Medien. In T. Köhler & J. Neumann (Hrsg.), *Wissensgemeinschaften. Digitale Medien – Öffnung und Offenheit in Forschung und Lehre* (S. 209–219). Münster: Waxmann.
- Grosch, M. & Gidion, G. (2011). *Mediennutzungsgewohnheiten im Wandel – Ergebnisse einer Befragung zur studiumsbezogenen Mediennutzung*. Karlsruhe: KIT. <http://digbib.ubka.uni-karlsruhe.de/volltexte/1000022524>, 24.03.2017.
- Hofhues, S. (2016). *Forschendes Lernen und E-Learning*. Vortrag Jahrestagung „Fließende Grenzen“ von DeLFI & HDI 2016. <http://www.sandrahofhues.de/2016/09/21/studierwirklichkeiten/> (10.07.2017)
- Hofhues, S.; Reinmann, G. & Schiefner-Rohs, M. (2014). Lernen und Medienhandeln im Format der Forschung. In O. Zawacki-Richter, D. Kergel, N. Kleinefeld, P. Muckel, J. Stöter, J. & K. Brinkmann (Hrsg.), *Teaching Trends 14. Offen für neue Wege: Digitale Medien in der Hochschule* (S. 19-36). Münster: Waxmann.
- Pedaste, M. et al (2015). Phases of inquiry-based learning: Definitions and the inquiry cycle. *Educational Research Review*, 14, 47–61.
- Persike, M. & Friedrich, J.-D. (2016). Lernen mit digitalen Medien aus Studierendenperspektive. Hochschulforum Digitalisierung 17, [http://www.che.de/downloads/HFD\\_AP\\_Nr\\_17\\_Lernen\\_mit\\_digitalen\\_Medien\\_aus\\_Studierendenperspektive.pdf](http://www.che.de/downloads/HFD_AP_Nr_17_Lernen_mit_digitalen_Medien_aus_Studierendenperspektive.pdf), 24.03.2017.
- Reinmann, G. (2016). Gestaltung akademischer Lehre: semantische Klärungen und theoretische Impulse zwischen Problem- und Forschungsorientierung. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 11(5), 225–244
- Reinmann, G. & Sippel, S. (2011). Königsweg oder Sackgasse? E-Portfolios für das forschende Lernen. In T. Meyer, K. Mayrberger, S. Münte-Goussar & C. Schwalbe (Hrsg.), *Kontrolle und Selbstkontrolle. Zur Ambivalenz von E-Portfolios in Bildungsprozessen* (S. 185–202). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Schiefner-Rohs, M. & Hofhues, H. (i.Dr.). Prägende Kräfte. Medien und Technologie(n) an Hochschulen. In J. Othmer, A. Weich & K. Zickwolf (Hrsg.), *Medien, Bildung und Wissen in der Hochschule*. Springer Verlag.
- Schmid, U.; Goertz, L.; Radomski, S. Thom, S. & Behrens, J. (2017). *Monitor Digitale Bildung. Die Hochschulen im digitalen Zeitalter*. Bielefeld: Bertelsmann

- Stiftung, [https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSSt/Publikationen/GrauePublikationen/DigiMonitor\\_Hochschulen\\_final.pdf](https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSSt/Publikationen/GrauePublikationen/DigiMonitor_Hochschulen_final.pdf), 24.03.2017.
- Schulmeister, R. (2015). Deconstructing the Net Generation Thesis. *QWERTY*, 69–103.
- Tholen, G. C. (2005). Medium/Medien. In A. Roesler & B. Stiegler (Hrsg.). *Grundbegriffe der Medientheorie* (S. 150–172). München: Wilhelm Fink Verlag.
- Wildt, J. (2013). Entwicklung und Potentiale der Hochschuldidaktik. In M. Heiner & J. Wildt (Hrsg.), *Professionalisierung der Lehre. Perspektiven formeller und informeller Entwicklung von Lehrkompetenz im Kontext der Hochschulbildung* (S. 27–57). Bielefeld: Bertelsmann.
- Zawacki-Richter, O.; Hohlfeld, G. & Müskens, W. (2014). *Mediennutzung im Studium*. Schriftenreihe zum Bildungs- und Wissenschaftsmanagement, 01/2014, Oldenburg.