
BACHELORARBEIT

Herr
Thomas Kleebaum-Nagy

**Auswirkungen innovativer
mediengestützter Lehrformen
auf das klassische Hochschul-
studium**

2016

BACHELORARBEIT

Auswirkungen innovativer mediengestützter Lehrformen auf das klassische Hochschul- studium

Autor:
Herr Thomas Kleebaum-Nagy

Studiengang:
**Medieninformatik und
Interaktives Entertainment**

Seminargruppe:
MI12w1-B

Erstprüfer:
Prof. Dr. rer. oec. Volker Tolkmitt

Zweitprüfer:
Dipl.-Ing. Christiana Blaschke

Einreichung:
Ort, 20.10.16

BACHELOR THESIS

Impact of innovative media-based teaching methods to the classical university education

author:

Mr. Thomas Kleebaum-Nagy

course of studies:

**Media Informatics and
Interactive Entertainment**

seminar group:

MI12w1-B

first examiner:

Prof. Dr. rer. oec. Volker Tolkmitt

second examiner:

Dipl.-Ing. Christiana Blaschke

submission:

Mittweida, 20.10.16

Bibliografische Angaben:

Kleebaum-Nagy, Thomas:

Thema der Bachelorarbeit

2016 - 71 Seiten

Mittweida, Hochschule Mittweida (FH), University of Applied Sciences,
Fakultät Medien, Bachelorarbeit, 2016

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	VI
Abbildungsverzeichnis	VII
Tabellenverzeichnis	VIII
1 Einleitung	1
2 Digitalisierung und Mediatisierung	3
2.1 Bedeutungswandel von Bildung durch Mediatisierung und Digitalisierung.....	3
2.2 Medienbildung und Medienkompetenz.....	7
3 Einsatz innovativer Medien	10
3.1 Potenziale innovativer digitaler Medien.....	16
3.2 Hochschul- und Mediendidaktische Lehrkompetenzen.....	32
4 Herausforderungen und Rahmenbedingungen der Digitalisierung	34
4.1 Aus- und Weiterbildung Lehrender.....	36
4.2 Institutionelle und organisatorische Aspekte	41
4.3 Technische Aspekte.....	46
5 Fazit	48
5.1 Digitalisierung und Mediatisierung.....	48
5.2 Einsatz innovativer Medien.....	49
5.3 Herausforderungen und Rahmenbedingungen der Digitalisierung.....	51
5.4 Institutionelle und organisatorische Aspekte.....	53
Literaturverzeichnis	X
Anlagen	XVI
Eigenständigkeitserklärung	XIX

Abkürzungsverzeichnis

BMBF

...Bundesministerium für Bildung und Forschung

BYOD

...Bring Your Own Device

Ifib

...Instituts für Informationsmanagement Bremen GmbH

IuK-System

...Informations- und Kommunikationstechnik-Systemen

Massive Open Online Course

...MOOCs

OER

...Open Educational Resources

SNS

...sozialen Netzwerkseiten

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Einschätzung des Interesses am Weiterbildungsthemen zum Einsatz digitaler Medien in der Lehre (in %) Quelle: Albrecht et al. 2013, S. 29.....	33
--	----

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Nutzung von Onlinewerkzeugen durch Hochschullehrende.....	14
Tabelle 2: Definitionen von OER33.....	19

1 Einleitung

Bildung und Forschung sind vom technologischen Wandel stets in besonderer Weise berührt und können vielfach – auch als Vorreiter – von ihm profitieren.

Angesichts der fortschreitenden digitalen Vernetzung gilt es daher, Bildung und Forschung in der und für die digitale Gesellschaft teilweise neu zu justieren. In der wissenschaftlichen Literatur werden zwar spezifische Aspekte dieser "digitalen Neujustierung" thematisiert, bislang jedoch eher selten mit konkretem Bezug zu den Auswirkungen der digitalen Medien etwa im Hinblick auf (neue) Hemmnisse beim Zugang zu Bildung und Ausbildung und daraus resultierenden ungleichen Bildungsmöglichkeiten oder im Hinblick auf (mögliche) positive Auswirkungen wie Kosteneinsparungen durch die Nutzung offener Bildungsressourcen.

Grundsätzlich stellen sich Fragen nach den Auswirkungen einer "Omnipräsenz" digitaler Medien auf die Leistungsfähigkeit Bildungssystems, dessen Chancengleichheit und Integrationskraft. Von besonderer individueller und Bedeutung ist die Frage, inwieweit durch die digitalen Medien zunehmend beeinflusste bzw. geprägte Bildung den Lebensverlauf hinsichtlich erwerbsbezogener Optionen prägt. Welche Auswirkungen haben die digitalen Medien auf die Hochschulen?

Insgesamt ist ein kompetenter, aktiver Umgang mit digitalen Medien nicht nur Grundvoraussetzung zur Wahrnehmung von Aus- und Weiterbildungschancen, sondern mittlerweile Basiskompetenz der digitalen Gesellschaft, um an dieser kritisch und reflektiert zu partizipieren. Die Förderung und Gewährleistung von Medienkompetenz, also die Fähigkeit einer Person, Medien sinnvoll zu nutzen, muss daher in der heutigen Gesellschaft als wesentliches Element von Demokratie und Emanzipation angesehen werden. Eine solche Kompetenz entsteht jedoch nicht von selbst durch die Mediennutzung, sondern bedarf der Vermittlung durch entsprechend qualifizierte Lehrende. Als weitere Voraussetzung ist die Verfügbarkeit von Informations- und Kommunikationstechnik-Systemen für die Nutzung durch Bildungsinstitutionen und Lernende zu betrachten, die sowohl die Hardware als auch Softwaresysteme und darauf angepasste inhaltliche Angebote umfasst. Im Hochschulbereich stellen sich besondere Anforderungen beispielsweise bezüglich der Zugänglichkeit dieser Systeme, aber auch des Schutzes von Daten.

Ziel ist, Konsequenzen aus den vielfältigen Einsatzmöglichkeiten innovativer digitaler Medientypen, für Lehr- und Lernmethoden und die erforderlichen Rahmenbedingungen für den Einsatz innovativer digitaler Medien unter Ausschöpfung ihrer Potenziale für diesen Bildungsbereich darzulegen.

Dabei ist es einerseits notwendig, einen aktuellen Stand dahingehend zu erheben, welche Anforderungen sich seitens der Lernenden als Zielgruppe innovativer Bildungsangebote zu erstellen und welche aktuellen Trends im Bereich digitaler Bildungsangebote sich identifizieren lassen. Andererseits sollten Hemmnisse für den Einsatz innovativer digitaler Medientypen in den Bildungsbereichen herausgearbeitet und die erforderlichen Rahmenbedingungen zu ihrer Überwindung dargestellt werden.

Kapitel II gibt einen allgemeinen Blick darauf, wie neue digitale Medien die Bildung im Hochschulbereich prägen.

Kapitel III widmet sich der Fragestellung, welche Bildungspotenziale die Digitalisierung mit den neu entstehenden Werkzeugen und Anwendungen grundsätzlich in Aussicht stellt. Welche konkreten Potenziale, welche Charakteristiken und welche (möglichen) Wirkungen lassen sich heute in welchen Dimensionen identifizieren, analysieren und interpretieren? Dies betrifft insbesondere die Ebenen der Formen und der Inhalte von Bildung.

Inhalt und Ziel des Kapitel IV ist es, die Konsequenzen aus den vielfältigen Einsatzmöglichkeiten innovativer digitaler Medientypen, für Lehr- und Lernmethoden und die erforderlichen Bedingungen für ihren Einsatz unter Ausschöpfung ihrer Potenziale darzulegen. Dabei wird zum einen der aktuelle Stand analysiert und eruiert, welche Anforderungen sich seitens der Lernenden als Zielgruppe innovativer Bildungsangebote stellen und welche aktuellen Trends im Bereich digitaler Bildungsangebote sich identifizieren lassen. Zum anderen werden mögliche Hemmnisse für den Einsatz innovativer digitaler Medientypen identifiziert und die Erfordernisse zu ihrer Überwindung dargestellt.

Das abschließende Kapitel V greift nochmals resümierend zentrale Ergebnisse auf und verbindet sie mit Schlussfolgerungen und Optionen zum Umgang mit digitalen Medien in Bildungsprozessen und ihrem Einsatz.

2 Digitalisierung und Mediatisierung

Die weitreichende Bedeutung der Mediatisierung und Digitalisierung lässt sich Reimer¹ zufolge nicht bestreiten: "Die Teilhabe an und Zugang zu Bildung kann heutzutage fast nur noch durch den Zugang und die aktive Beteiligung an netzbasierter Kommunikation gewährleistet werden". Zumindest aus dem Leben der so genannten Generation der "Digital Natives" sind das Internet, Social-Media-Anwendungen und neue Endgeräte wie Tablets oder Smartphones nicht mehr wegzudenken. Mittlerweile ist auch eine klare Trennung zwischen dem reinen Präsenzlernen und dem Lernen mit dem Internet bzw. den neuen digitalen Medien nur noch schwer zu ziehen².

Zugleich ist zu konstatieren, dass der Forschungsstand zum Problemkontext Bildung und digitale Informations-, Kommunikations-, Lehr- und Lernmedien nach wie vor noch eher dürftig ist. Im Folgenden soll in enger Anlehnung an die Gutachten der TU Ilmenau sowie des Instituts für Informationsmanagement Bremen GmbH ifib ein allgemeiner Blick auf die "digitalisierte Bildung" bzw. auf Bildungsprozesse und -praktiken im Kontext digitaler Medien geworfen werden.

2.1 Bedeutungswandel von Bildung durch Mediatisierung und Digitalisierung

Die "Digitalisierung von Bildung" zeitigt mehrere (gravierende) Folgen für den Bildungsbereich hinsichtlich der Formen, Inhalte, aber auch Rahmenbedingungen der Bildung. So erhöht sich nicht nur die zu vermittelnde Informations- und Wissensmenge kontinuierlich, sondern auch das Angebot an digitalen Bildungsmedien. Zugleich wächst das Bedürfnis der "Bildungsnehmer" nach mobilen und individuellen Bildungsangeboten, die zeitlich flexibel, ortsunabhängig und individuell nutzbar sind. Aufbauend auf den Implikationen dieses miteinander verbundenen Medien- und Gesellschaftswandels werden (in der Forschungsliteratur) mehrere Anforderungen an Bildungsprozesse im Allgemeinen und an Lehr- und Lernprozesse im Spezifischen formuliert³. Resümierend kön-

1 Reimer 2014, S. 11

2 TU Dresden 2015b, S. 10

3 TU Ilmenau 2015, S. 13

nen mehrere Dimensionen von Optimierungsbedarfen wie auch Potenzialen benannt werden⁴:

- Befähigung der Lernenden zu einem stärker eigenaktiven und selbstregulierenden Lernen, das aber zugleich in übergreifende Gemeinschaften und Teamwork (Learning Communities) eingebettet ist.
- Neue Rolle für Lehrende, die eher als Lernbegleitung zu charakterisieren ist.
- Differenzierte Nutzung digitaler Bildungsmedien hinsichtlich ihrer Potenziale der Selektion, Produktion, Interaktivität etc., die über die reine Repräsentation von Bildungsinhalten hinausgehen.
- Die Charakteristika Multimedialität und Interaktivität digitaler Bildungsmedien erlauben zum einen die Nutzung, Integration und Bearbeitung verschiedener medialer Angebotsformen (z.B. Text, Bild, Film, Ton), zum anderen die Möglichkeit, die Bildungsinhalte besser an die Bedürfnisse und den Wissensstand der Lernenden anzupassen.
- Der Netzwerkcharakter ermöglicht Lehrenden wie Lernenden eine flexible und mobile Nutzung von Bildungsmedien unabhängig vom jeweiligen Lernort und der physikalischen Verortung der Bildungsmaterialien sowie die Möglichkeit, leicht mit anderen Lehrenden und Lernenden in Kontakt zu treten bzw. zusammenzuarbeiten.
- Die aufgrund der Mobilisierung gesteigerte Vielfalt an Lernorten ermöglicht ein informelles Lernen auch außerhalb von Bildungsinstitutionen an vom Lernenden selbstgewählten Orten und in virtuellen Kommunikationsräumen.
- Die Individualisierung von Bildung erstreckt sich dabei auf die Berücksichtigung des Lerntyps, der Bildungsinhalte, zeitlicher und örtlicher Kontexte der Bildung sowie die Stärkung der Selbstkompetenz und Leistungsfeststellung.

So können sich im Zuge der Digitalisierung zum einen die Formen der Bildung verändern: Die Vielfalt der Bildungsmedien wächst, Wissensunterschiede (gegenüber den Lernenden) prägen die Rolle der Lehrenden geringer und erfordern neue didaktische Konzepte. Herzig⁵ spricht den digitalen Medien in diesem Zusammenhang eine „katalysatorische Funktion“ zu, die Unterscheidung zwischen formellem und informellem Ler-

4 Herzig/Grafe 2010; McDougall/Potter 2015

5 Herzig 2014, S. 14 et al.

nen verliert tendenziell an Bedeutung. Durch das immense Wachstum des Wissens und die Geschwindigkeit, mit der bestehendes Wissen durch neue Einsichten verdrängt wird, gewinnt die Aneignung von Kompetenzen bei der Verarbeitung von Informationen und der Gewinnung von Wissen an Bedeutung gegenüber der Aneignung des Wissens selbst. Daher werden der Umgang mit einer größeren Vielfalt und Komplexität von Bildungsangeboten und -medien, der Umgang mit digitalen Informations- und Kommunikationstechnologien und die Beherrschung einer Vielzahl unterschiedlicher Lernformen wie beispielsweise des selbstgesteuerten Lernens zunehmend relevantere Gegenstände in der und für die Bildung.

Nicht zuletzt betrifft der Wandel drittens die institutionellen Rahmenbedingungen der Bildung: Die Erleichterung der Produktion von (Bildungs-)Medien und ihrer Verbreitung wirft Fragen zum bestehenden regulatorischen und institutionellen Rahmen auf, der schnelle technologische Wandel stellt die Bildungsinfrastruktur vor Herausforderungen. Die alltägliche und allgegenwärtige Präsenz digitaler Medien und ihr schneller Wandel stellen die starke Trennung der Bildungs- von der Anwendungsphase infrage und fordern den Menschen ein lebenslanges Lernen ab⁶.

Bildung in und durch Medien bzw. Bildungsinhalte, Bildungsprozesse und die Rahmenbedingungen von Bildung sind ohne die Berücksichtigung der medialen Kontexte wohl nicht mehr erfolgreich gestaltbar. Denn mehr und mehr selbst- verständlich erscheint der intensive Gebrauch der verschiedenen digitalen Kommunikationsmedien wie Internet, Mobiltelefone oder Computerspiele im Bildungskontext.

Digitalen Medien wird ein Angebotscharakter (engl. "affordance") zugeschrieben⁷, d.h. sie können bestimmte Verhaltensweisen fördern, fordern aber auch Anpassungen des Verhaltens ein. So können beispielsweise Computerspiele als Serious Games Bildungsprozesse unterstützen oder aber als Unterhaltungsmedium diesen ggf. entgegenstehen.

Für Deutschland ist zu konstatieren, dass eine durchgängige Integration digitaler Medien in schulische Lehr- und Lernprozesse noch nicht Standard ist. Ein Desiderat ist auch die Verbindung von formellen und informellen Lernprozessen. Auch die Anzahl an sozialwissenschaftlichen Studien zu Bildungsprozessen und digitalen Medien ist noch relativ überschaubar, diese sind zudem in ihren Fragestellungen und Operationalisierung weitestgehend heterogen, was einen direkten Vergleich zwischen den einzelnen

6 Weigel et al. 2009

7 Zillien 2008

Studien erschwert. Damit fehlen gesicherte Wissensbestände als Grundlage für die Entwicklung von Ansätzen und Konzepten z.B. für die Medienbildung in öffentlichen Bildungseinrichtungen.

2.2 Medienbildung und Medienkompetenz

Mediatisierung und Digitalisierung sind (quasi als Metaprozess) eng mit dem (jeweils zugrundeliegenden) Verständnis von Medienkompetenz und Medienbildung verbunden. Nach ifib⁸ sind die verwendeten Zuschreibungen (auch) kritisch zu betrachten, wie etwa bei dem häufig verwendeten Begriff der "digitalen Kompetenz". Einerseits muss der Kompetenzbegriff, wie er derzeit im Bereich der quantitativen empirischen Bildungsforschung regelmäßig verwendet wird, hinterfragt werden: "Die bei Individuen verfügbaren oder durch sie erlernbaren kognitiven Fähigkeiten und Fertigkeiten, um bestimmte Probleme zu lösen, sowie die damit verbundenen motivationalen, volitionalen und sozialen Bereitschaften und Fähigkeiten, um die Problemlösungen in variablen Situationen erfolgreich und verantwortungsvoll nutzen zu können"⁹.

Sicherlich lassen sich derartige Kompetenzen auch mithilfe digitaler Medien fördern und der Erwerb lässt sich in gewisser Weise messen. Man benötigt dazu wiederum spezifische weitere Kompetenzen, wie beispielsweise die erforderlichen Kompetenzen für den zielgerichteten Einsatz eines Webbrowsers, nur sind diese Kompetenzen eben nicht digital. Gesicherter und etablierter erscheint daher der Begriff der Medienkompetenz. Daran kann gut mit dem Konzept der Medienbildung als Rahmung von Subjektivierungsprozessen mit und über Medien angeknüpft werden, die die Basis für die Entwicklung neuer und komplexerer Formen des Selbst- und Weltbezugs als Bildungskern markieren. Bildung lässt sich unter dieser Perspektive insofern gar nicht mehr sinnvoll von Medien und Medienpraktiken trennen.

Das gilt auch bei der Frage nach dem Verhältnis zwischen Medien und Bildung und welche besondere Rolle Medien für den Erwerb von Kompetenzen als wichtig erachtet werden. Weiteres Augenmerk gilt in diesem Kontext der Frage nach dem Zusammenspiel von Medienbildung und Medienkompetenz beim individuellen Kompetenzerwerb – wobei diese Frage nicht losgelöst von den gesellschaftliche Rahmen- und Strukturbedingungen bewertet werden kann, bzw. diese Bedingungen in ihrer jeweiligen Kombination die Prozesse der Medienaneignung nachhaltig prägen. Vor diesem Hintergrund ist auch zu beleuchten, welche Strategien zur Vermittlung von Medienkompetenz es für die Rolle des Lehrenden und Lernenden gibt und wie erfolgreich diese sind.

⁸ ifib 2015, S. 4 f.

⁹ Weinert 2001, S. 27 f.

Gleichwohl ist es wichtig, der Frage nachzugehen, wie sich die Aneignung von Medienkompetenz innerhalb der Phasen des Lernprozesses unterscheidet, um den Versuch unternehmen zu können, geeignete Initiativen zu entwickeln, die die Förderung von Medienkompetenz für beide Zielgruppen zu verbessern. Damit einher geht schließlich die Frage nach der Verfügbarkeit von inhaltlichen Bildungsangeboten sowie von Hard- und Softwaresystemen sowie deren Qualität und Organisation (Kap. III und IV).

Allgemeine medienbezogene Kompetenz-erwartungen an Heranwachsende

Geht man davon aus, dass Kinder und Jugendliche in einer mediatisierten Welt aufwachsen und gleichberechtigt teilhaben sollen, so stellt sich die Frage, welche Kompetenzen sie dafür benötigen und wo sie diese erwerben können. Schon 2010 legte ein vom Bundesministerium für Bildung und Forschung beauftragter Expertenkreis eine relativ breit rezipierte Expertise vor¹⁰, in der vier Kompetenzbereiche für die Teilhabe in einer digital geprägten Kultur bezeichnet werden, die sich als Rahmen für die Beschreibung der angesprochenen Kompetenzen eignen:

- Information und Wissen
- Kommunikation und Kooperation
- Identitätssuche und Orientierung
- Digitale Wirklichkeiten und produktives Handeln

Dabei geht es zum einen um Kompetenzen, die „junge Menschen für die Entwicklung ihrer individuell geprägten Persönlichkeit brauchen, um in der Gesellschaft Orientierung zu finden und sich in der Arbeitswelt behaupten zu können“¹¹. Das betrifft sowohl das Medienhandeln als auch die Entfaltung ihrer eigenen Fähigkeiten. Zum anderen geht es um die grundlegenden Anforderungen von Gesellschaft und Arbeitswelt an die

10 Schelhowe 2010 ff.

11 Schelhowe 2010, S. 6

Heranwachsenden und damit um Qualifikationen und Wissen über digitale Medien in Hinblick auf eine Berufsfähigkeit¹².

Information und Wissen verweist auf die eigenverantwortliche Informationsverarbeitung und Wissensarbeit in und mit digitalen Medien aufgrund der globalen Reichweite des Internets und der damit einhergehenden Informationsvielfalt. Dafür braucht es zum einen die generelle Kompetenz, Informationen zu lokalisieren, sie hinsichtlich ihrer Relevanz für das jeweilige Informationsinteresse zu bewerten und ihrer Richtigkeit zu beurteilen. Damit aus Informationen Wissen werden kann, bedarf es zum anderen Kompetenzen, um digitale Medien und korrespondierende Inhalte in angemessener Weise für die verschiedenen Lernprozesse einzusetzen. Diese haben für junge Studenten aber nur eine eingeschränkt "natürliche" Relevanz, sodass geeignete Formen der Förderung solcher Kompetenzen gebraucht werden.

Solche Lernprozesse erfordern in der Regel ausreichende Kommunikation, häufig erfolgen sie zudem auch kooperativ, gerade bei jungen Menschen. Schelhowe hält ebenfalls fest, dass "erfolgreiches und sozial verantwortliches Agieren in der Lebenswelt, insbesondere aber in der Arbeitswelt nur im Zusammenhang mit Kommunikation und Kooperation gesehen werden kann". Digitale Medien verändern die Art und Weise der Kommunikation fundamental, und der Anteil der Onlinekommunikation an der Gesamtkommunikation der Heranwachsenden nimmt beständig zu. Es braucht dabei zum einen Kompetenzen, um diese Medien zweck- und zielgerichtet zu nutzen, zum anderen ist es erforderlich, Kompetenzen zu fördern, um intendierte und nicht intendierte Folgen der persönlichen Kommunikation zu bewerten und dabei u.a. auch ethisch-moralische Maßstäbe kompetenten Medienhandelns zu berücksichtigen.

Digitale Wirklichkeiten und produktives Handeln schließlich können auch als Klammer begriffen werden für die vorausgegangenen Aspekte und unterstreichen noch einmal, dass die physisch-stoffliche und die virtuell-digitale Welt sich zunehmend miteinander verschränken. Produktives Handeln adressiert dabei die erforderlichen Kompetenzen, digitale Medien auch gestaltend nutzen zu können, nicht nur mit Blick auf die Anforderungen einer zunehmend digitalisierten Arbeitswelt, sondern insbesondere auch, um die eigenen Interessen und Orientierungen in angemessener Weise artikulieren zu können. Hierzu ist auch ein Bewusstsein für die Rolle, die Chancen und Risiken der Digitalisierung für die Gesellschaft insgesamt zu zählen, das als Grundlage eines „verantwortungsvollen und kritischen Umgang mit digitalen Technologien“ gefordert wird¹³.

12 ifib 2015, S. 27 ff.

13 Helbing et al. 2016, S. 59 f.

3 Einsatz innovativer Medien

Inhalt und Ziel dieses Kapitels ist es, die Konsequenzen aus den vielfältigen Einsatzmöglichkeiten innovativer digitaler Medientypen im Bildungsbereich für Lehr- und Lernmethoden und die erforderlichen Rahmenbedingungen für ihren Einsatz unter Ausschöpfung ihrer Potenziale darzulegen. Dabei wird zum einen der aktuelle Stand analysiert und eruiert, welche Anforderungen sich seitens der Lernenden als Zielgruppe innovativer Bildungsangebote in den Bildungsbereichen stellen und welche aktuellen Trends sich im Bereich digitaler Bildungsangebote identifizieren lassen. Zum anderen werden mögliche Hemmnisse für den Einsatz innovativer digitaler Medientypen in den Bildungsbereichen diskutiert und die Erfordernisse zu ihrer Überwindung dargestellt. Die Beschreibung einiger innovativer Bildungsangebote soll den sinnvollen Einsatz innovativer digitaler Medien in der Hochschule illustrieren.

Generell liegt der Einsatz innovativer digitaler Medientypen im Spannungsfeld zwischen den neueren technologischen Entwicklungen des Internets zum "Social Web" oder Web 2.0¹⁴ einerseits und den notwendigen Medienkompetenzen Lehrender und Lernender zur adäquaten Nutzung dieser Medientypen im Bildungskontext andererseits¹⁵. Hinzu kommen die notwendigen technischen, rechtlichen und organisationalen Voraussetzungen, die erforderlich sind, um die Potenziale, die sich aus dem partizipativen und interaktiven Charakter innovativer Medien für ihren Einsatz ergeben, ausschöpfen zu können.

Mittlerweile nehmen digitale Medien eine zunehmend wichtige Rolle als Lerngegenstand und Lernmittel in Bildungsprozessen ein. So sehr digitale Medien Chancen zur größeren Partizipation und den Zugang zum "Weltwissen" über das Internet bieten, so ist doch zugleich Vorsorge zu tragen, dass nicht durch fehlende strukturelle Rahmenbedingungen bestehende Ungleichheiten hinsichtlich einer kompetenten Nutzung reproduziert werden oder neue entstehen. In den letzten Jahren sind bereits verschiedene innovative Bildungsangebote entwickelt worden, die das Potenzial haben, aktuelle Herausforderungen zu überwinden. Die zunehmend kompetenzorientierte Ausbildung von Studierenden an Hochschulen im Zuge des Bologna-Prozesses erfordert zugleich auch zunehmend selbstorganisiertes Lernen der Studierenden, welches durch den Ein-

14 O'Reilly 2005

15 Sutter 2014

satz von Social Media gefördert werden kann¹⁶. In der alltäglichen Praxis im Bereich der Hochschulen werden innovative Bildungsangebote bislang jedoch nur vereinzelt, aber noch nicht in der Breite übernommen.

Die Enquete-Kommission „Internet und Digitale Gesellschaft“ konstatierte schon 2011 in ihrem zweiten Zwischenbericht, dass es an Hochschulen insbesondere an mediendidaktischen Kompetenzen für den effektiven Einsatz digitaler Medien in der Hochschullehre mangelt¹⁷. Diese sind aber für die Ausschöpfung der Potenziale einerseits und eine Bewältigung der Herausforderungen, die mit der Digitalisierung einhergehen, andererseits unumgänglich. Digitalisierung bedeutet für die Hochschulen als Bildungsinstitutionen konkret den Einbezug neuer technologischer Entwicklungen in die Hochschullehre, aber auch den Umgang mit einer neuen Generation von Studierenden und ihren Anforderungen – nicht zuletzt mit Blick auf zukünftige berufliche Anforderungen in der Forschung, aber auch in anderen Bereichen. Hinzu kommen Wissensbestände, die uneingeschränkt abgerufen werden können, sowie Herausforderungen, die unabhängig von der Digitalisierung sind, wie u.a. die steigenden Studierendenzahlen¹⁸.

Einen Einblick in die Nutzung innovativer digitaler Medien ermöglicht seit 2013 der Science 2.0-Survey, der als derzeit einzige regelmäßige Studie erfasst, welche Onlinewerkzeuge und Webanwendungen im gesamten Tätigkeitsbereich Forschung/Wissenschaft durch Wissenschaftler genutzt werden¹⁹: Neben Forschung, Wissenschaftskommunikation und -administration wird auch die Nutzung digitaler Medien in der Lehre untersucht. Am aktuellen Survey vom Juni und Juli 2014 nahmen 1.419 Wissenschaftler von 26 Universitäten, 47 Fachhochschulen und 18 Kunst- oder Musikhochschulen teil, aufgrund der Selbstselektion der Teilnehmenden kann die Studie allerdings nicht als repräsentativ für die Grundgesamtheit der Wissenschaftler betrachtet werden. Abgefragt wurden Bekanntheitsgrad, private und berufliche Nutzung sowie Einsatzkontext von insgesamt 18 Onlinetools.

Die Nutzung von Onlinewerkzeugen und Webanwendungen ist relativ ausgeprägt. Die Mehrheit der Anwendungen ist mindestens 90 % der Befragten bekannt; zwölf der 18 Werkzeuge und Anwendungen werden von mindestens der Hälfte der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler genutzt. Die Liste der meistgenutzten Tools wird angeführt von der Onlineenzyklopädie Wikipedia (94 %), gefolgt von Mailinglisten (76 %), Onli-

16 Baumgartner 2009

17 Deutscher Bundestag 2011, S. 23

18 Dräger et al. 2014, S. 5

19 Pscheida et al. 2015 ff.

nearchiven und Datenbanken (75 %) sowie Content Sharing/Cloud-Diensten (70 %). Am wenigsten zur Anwendung kommen Social-Bookmarking-Services (5 %), Mikroblogs (9 %), Weblogs (24 %) und Onlinetexteditoren (24 %). Die Studie bewertet die Entwicklung der Nutzung von Onlinetools in der Wissenschaft als dynamisch.

Vor dem Hintergrund der weiten Verbreitung und der Akzeptanz von Webanwendungen und Onlinewerkzeugen in der Wissenschaft haben sich bei den Nutzenden außerdem relativ feste Nutzungsgewohnheiten etabliert. Der Großteil der Nutzenden dieser Tools sind wissenschaftliche Mitarbeiter (31 %) und Doktoranden, die gleichzeitig wissenschaftliche Mitarbeiter sind (23 %), sowie Professoren (23 %). Altersmäßig machen 25- bis 34-Jährige mehr als 40 % der Nutzenden aus. Bezüglich der Fächergruppen ist die Nutzung der Tools am häufigsten in den Naturwissenschaften und in der Mathematik zu beobachten. Der Anteil der Männer unter den Nutzenden ist durchgängig etwas höher als der der Frauen²⁰.

Onlinetools sind in allen Teilbereichen der Wissenschaft im Einsatz, jedoch in unterschiedlicher Intensität. Die häufigste Anwendung finden onlinebasierte Werkzeuge im Bereich Forschung: Vor allem für Recherchen, zum Austausch von Daten, Materialien und Informationen, zur Abstimmung und Organisation von Arbeitsabläufen und zur Kommunikation werden hier Onlinetools genutzt. Zum Zweck der Wissenschaftskommunikation sind vor allem Mailinglisten, Videokonferenzen, wissenschaftliche/berufliche Netzwerke und Content-Sharing/Cloud-Dienste beliebt. In der Wissenschaftsadministration spielen die abgefragten Werkzeuge und Anwendungen von allen Bereichen die geringste Rolle. Hier kommen hauptsächlich Terminierungs- und Koordinationstools, Mailinglisten, Content-Sharing/Cloud-Dienste und Videokonferenzen zum Einsatz. Wo die Werkzeuge nicht beruflich genutzt werden, liegen unterschiedliche Gründe vor: die Befragten gaben an, dass sie keinen Mehrwert in der Anwendung sähen (29 %), keinen Bedarf für technische Unterstützung hätten (20 %) oder die Zeit für die Einarbeitung fehle (14 %)²¹.

Die Ergebnisse des Science 2.0-Surveys zeigen, dass die befragten Wissenschaftler vorrangig digitale Werkzeuge nutzen, welche die Organisation von Lehre und die Bereitstellung und Recherche von Lehrmaterialien unterstützen. Lernmanagementsysteme und die Wikipedia sind die am häufigsten in der Hochschullehre eingesetzten Werkzeuge, gefolgt von Onlinearchiven/Datenbanken, Video- und Foto-Community-Portalen, während Onlineanwendungen, die vor allem auf Kollaboration und Interaktion

20 TU Dresden 2015, S. 18 f.

21 Pscheida et al. 2015, S.30 ff.

abzielen (Microblogs, Foren, Weblogs usw.), weniger häufig eingesetzt werden. Vergleicht man die Nutzung digitaler Werkzeuge in den Anwendungskontexten Forschung und Lehre, dann zeigt sich nur bei zweien eine höhere Nutzungsrate im Bereich Lehre gegenüber dem Bereich Forschung: bei Video- und Foto-Community-Portalen und – erwartungsgemäß – bei Lernmanagementsystemen. Umgekehrt liegen die Werte bei Onlinearchiven und Datenbanken, Literaturverwaltungen, wissenschaftlichen/beruflichen Netzwerken sowie bei Videokonferenzen/VoIP in der Lehre deutlich unter denen in der Forschung. Insgesamt nutzen die Befragten digitale Werkzeuge in der Lehre in deutlich geringerem Maß als in der Forschung.

	Forschung		Lehre		Wissenschafts- administration		Wissenschafts- kommunikation	
Wikipedia	905	63,8%	802	56,5%	80	5,6%	151	10,6%
Mailingliste	399	28,1%	388	27,3%	315	22,2%	577	40,7%
Onlinearchive, Da- tenbank	822	62%	409	28,8%	69	4,9%	99	7%
Content-Sharing/ Cloud-Dienste	587	41,4%	371	26,1%	278	19,6%	370	26,1%
Internetforen	485	34,2%	231	16,3%	65	4,6%	228	16,1%
andere Wikis	486	34,2%	304	21,4%	144	10,1%	155	10,9%
Videokonferenzen/ VoIP	316	22,3%	117	8,2%	205	14,4%	440	31%
Literaturverwaltung	671	47,3%	174	12,3%	95	6,7%	84	5,9%
Video-/Foto- Community-Portale	285	20,1%	465	32,8%	30	2,1%	128	9%
Lernmanagement- systeme	65	4,6%	591	41,6%	77	5,4%	91	6,4%
Chat/ Instant Messaging	234	16,5%	97	6,8%	156	11%	356	25,1%
wiss./berufl. Netzwerke	117	12,5%	44	3,1%	94	6,6%	418	29,5%
Terminierungs- und Koordinationstools	196	13,8%	168	11,8%	367	25,9%	220	15,5%
Soziale Netzwerke	108	7,6%	90	6,3%	49	3,5%	234	16,5%
Onlinetexteditoren	180	12,7%	101	7,1%	114	8%	116	8,2%
Weblogs	182	12,8%	105	7,4%	15	1,1%	121	8,5%
Microblogs	49	3,5%	23	1,6%	9	0,6%	68	4,8%
Social-Bookmarking- Services	39	2,7%	18	1,3%	8	0,6%	12	0,8%

Tabelle 1: Nutzung von Onlinewerkzeugen durch Hochschullehrende

Quelle Science 2.0-Survey 2014; Pscheida et al. 2015

Auf die zentrale Rolle der Unterstützung der Lehrorganisation weisen auch die Ergebnisse einer Bedarfserhebung zur Weiterbildung im Hochschulkontext in Sachsen hin, bei der im Rahmen des Forschungsprojekts "E-Teaching.TUD" am Medienzentrum der TU Dresden eine Sekundäranalyse verschiedener Erhebungen zur mediendidaktischen Weiterbildung durchgeführt wurde. Die Lehrenden setzen demnach beim Einsatz digitaler Medien vor allem auf E-Mail, Onlineeinschreibung und Lernplattformen, die die

Lehrorganisation unterstützen. Ziel des Einsatzes ist dabei vorrangig die Bereitstellung von Materialien und Informationen (jeweils 73 %) und die Organisation der Anmeldung zur Lehrveranstaltung (47 %). Die Umsetzung neuer didaktischer Szenarien mithilfe digitaler Medien spielt bei den befragten Lehrenden dagegen so gut wie keine Rolle (den Einsatz von Blended Learning gaben nur 4 % an)²².

²² Albrecht et al. 2013, S. 26

3.1 Potenziale innovativer digitaler Medien

Allgemeine Potenziale von digitalen Medien

Digitale Bildungsmedien lassen sich zwei Klassen aufteilen, die in Teilen eng miteinander verzahnt sind. Zum einen handelt es sich hierbei um den Einsatz von Hardware im Bildungswesen (z.B. Tablets mit mobilem Internetzugang), zum anderen kann nach konkreten Diensten oder Applikationen unterschieden werden (z.B. Social Software oder Webvideo-Plattformen) – unabhängig von den Endgeräten, mit denen diese genutzt werden. Sie unterscheiden sich durch grundlegende Merkmale, zu denen Multimedialität und Interaktivität, Vernetzungsmöglichkeiten (von Inhalten, Personen, Systemen), Ortsunabhängigkeit bzw. Ubiquität und Anpassungsfähigkeit (an Nutzer sowie Nutzungskontext) gezählt werden, von anderen Bildungsmedien²³.

Als eines der ersten digitalen Bildungsmedien gelten E-Learning-Plattformen, auch Lernmanagementsystem genannt, die bis heute eine wichtige Rolle in der formellen Bildung einnehmen. Ihnen gesellen sich gegenwärtig immer mehr im Internet verfügbare Onlinekurse wie die sogenannten MOOCs zur Seite, die von einer beliebigen Zahl von Bildungsteilnehmern genutzt werden können und die häufig ebenfalls über dezidierte Plattformen angeboten werden. soziale Medien, darunter fallen auch die populären sozialen Netzwerkseiten (SNS), sind heutzutage aus Bildungsprozessen nicht mehr wegzudenken. SNS entfalten zwar nach wie vor eher in informellen Bildungsbereichen ihre Wirkung. Ein Trend in diesem Bereich ist allerdings, dass auf den sogenannten Web 2.0-Technologien aufbauende Bildungsmedien wie Webvideo oder Bildungs-Apps nicht nur in der informellen, sondern verstärkt auch in der formellen Bildung zum Einsatz kommen. Eine ähnliche Entwicklung ist auch bei den Computerspielen zu beobachten, die im Rahmen von Game Based-Learning- und Serious Games-Projekten verstärkt ihre Anwendung in formellen Bildungskontexten finden. Zukunftstechnologien wie z.B. 3-D-Drucker oder Virtual Reality-Anwendungen spielen bislang nur in der formellen Bildung und da in recht spezifischen Bildungsbereichen eine Rolle, aber der Trend gerade bei letzteren geht zu einer Verstärkung in beiden Bereichen (formell und informell)²⁴.

Grundsätzlich ermöglichen digitale Medien die zeitliche Unabhängigkeit des Lernens: Lernende und Lehrende müssen nicht gleichzeitig miteinander in Kontakt treten. Das Lernen kann zur individuell am besten geeigneten Zeit erfolgen. Beim Arbeiten mit digi-

23 TU Ilmenau 2015, S. 14

24 TU Ilmenau 2015, S. 17

talen Medien können verschiedene Zeitmodelle angewendet werden²⁵: Beispielsweise ist es möglich, während bzw. zwischen Kursen mit den Teilnehmenden über E-Mail oder Chat zu kommunizieren und sie in ihren individuellen und sozialen Lernphasen und Arbeitsvorhaben zu betreuen. Diese Funktionen finden sich sowohl in formellen Umgebungen (z.B. Lernplattformen oder Virtuelle Klassenräume) wie in informellen Umgebungen (soziale Netzwerke).

Interessant ist hier die Verknüpfung synchroner und asynchroner Lernphasen. Kursteilnehmende können beispielsweise über die Chatfunktion (synchron) Entscheidungen treffen und Arbeitspläne auf der Grundlage von Informationen, die sie in einem Forum oder in einem Wiki (asynchron) zusammengetragen haben, entwickeln. Auch dem Blended Learning, d.h. der Vernetzung von Präsenzphasen und virtuellen Phasen, liegt die Idee der synchronen und asynchronen Lernphasen zugrunde. Auch hier können z.B. Exkursionsinhalte im Forum (synchron) oder einem Wiki (asynchron) diskutiert werden. Vorlesungsaufzeichnungen sind eine weitere Möglichkeit, Zeitschranken zu überwinden: Veranstaltungen werden aufgezeichnet und den Teilnehmenden über eine Plattform zur Verfügung gestellt. Somit muss die Lern- und v.a. die Nachbereitungszeit nicht an organisierte Präsenzphasen gebunden bleiben²⁶.

Durch digitale Medien werden räumliche Distanzen überwunden: Lernende und Lehrende müssen nicht am selben Ort miteinander in Kontakt treten. Sie können sich an verschiedenen Orten befinden und den Lehr-/Lernprozess dennoch gemeinsam gestalten. Ebenso können auch Lernobjekte und Lernorte vernetzt werden. Vor allem durch das Internet wird dies durch den globalen Zugang zu Ressourcen möglich gemacht, beispielsweise durch die Digitalisierung von Objekten. Durch die Virtualisierung von Lernobjekten und -orten werden beispielsweise auch virtuelle Rundgänge, virtuelle Labore oder virtuelle Exkursionen möglich gemacht. "Lehrende und Lernende gewinnen in zeitlicher und örtlicher Hinsicht bei der Gestaltung ihrer Lehr- und Lernhandlungen neue Freiheitsgrade"²⁷.

Die Motivation der Lernenden für eine aktive Beteiligung in Lehrveranstaltungen kann durch die Einbindung digitaler Medien steigen bzw. kann eine De-Motivation vermieden werden. Digitale Medien sind für die heutigen sogenannte "Digital Natives" Bestandteil ihres Alltags, für sie ist es selbstverständlich, digitale Medien auch zum Lernen zu verwenden. Jedoch stehen einige Bildungsexperten diesen Einschätzungen

25 Schulmeister 2006, S. 201 ff.

26 TU Dresden 2015b, S, 11

27 Arnold et al. 2011, S. 45

kritisch gegenüber und begründen mögliche Motivationsschübe durch digitale Medien eher mit dem Neuigkeitseffekt, der allerdings zeitlich begrenzt sei²⁸.

Durch den Einsatz digitaler Medien kann individualisiertes Lernen ermöglicht, können Diversitätsprobleme zwischen den Studierenden abgebaut und die Chancengleichheit erhöht werden²⁹. Der Unterricht kann individuell, differenzierend oder auch adaptiv durch die Lehrenden gestaltet werden³⁰, die neben der Aufgabe, Wissen zu vermitteln, die Lernenden in den virtuellen Bildungsangeboten betreuen, beraten, Orientierung geben, moderieren und kooperieren. Außerdem kann der Lernstoff personalisiert werden, z.B. durch "die Auswahl von Lernaufgaben, die Steuerung ihrer eigenen Lernpfade, die Bestimmung der Reihenfolge ihrer Bearbeitungsschritte und die Festlegung ihrer eigenen Lernzeiten"³¹.

Open Educational Resources

Durch neue Internet-Anwendungen und digitale Endgeräte werden die Erstellung von Lerninhalten und ihre Verbreitung über das Internet zunehmend erleichtert. In diesem Zusammenhang steht auch die Entwicklung der Open Educational Resources (OER) als offene (oder freie) Bildungsmedien. Die Frage, was genau sich hinter OER verbirgt, wird von verschiedenen Institutionen unterschiedlich beantwortet. In den letzten Jahren waren diesbezüglich die Definitionen der UNESCO, der Hewlett Foundation, der OECD und der Cape Town Declaration maßgeblich von Bedeutung³². Die Tabelle 2 zeigt die verschiedenen Definitionen des OER-Begriffs und seine Entwicklung.

28 TU Dresden 2015b, S. 11

29 Kreidl 2011, S. 27 f.

30 Bischof/von Stuckrad 2013, S. 3

31 Arnold et al. 2011, S. 46

32 Weitzmann 2014; Kreutzer 2013

Institution	Definition
"Paris OER Declaration" der UNESCO (2012)	"teaching, learning and research materials in any medium, digital or otherwise, that reside in the public domain or have been released under an open license that permits no-cost access, use, adaptation and redistribution by others with no or limited restrictions. Open licensing is built within the existing framework of intellectual property rights as defined by relevant international conventions and respects the authorship of the work" (UNESCO 2012, S.1)
Hewlett Foundation	"OER are teaching, learning, and research resources that reside in the public domain or have been released under an intellectual property license that permits their free use and repurposing by others. Open educational resources include full courses, course materials, modules, textbooks, streaming videos, tests, software, and any other tools, materials, or techniques used to support access to knowledge" (Hewlett Foundation o.J.)
"Cape Town Open Education Declaration" des Open Society Institute (OSI) und der Shuttleworth Foundation (2007)	"open educational resources should be freely shared through open licences which facilitate use, revision, translation, improvement and sharing by anyone. Resources should be published in formats that facilitate both use and editing, and that accommodate a diversity of technical platforms. Whenever possible, they should also be available in formats that are accessible to people with disabilities and people who do not yet have access to the Internet" (OSI/Shuttleworth Foundation 2007)
CERI (2007)	"OER are digitised materials offered freely and openly for educators, students, and self-learners to use and reuse for teaching, learning, and research. OER includes learning content, software tools to develop, use, and distribute content, and implementation resources such as open licences" (CERI 2007, S. 10)
UNESCO (2002)	"The open provision of educational resources, enabled by information and communication technologies, for consultation, use and adaptation by a community of users for noncommercial purposes" (UNESCO 2002, S. 24)

Tabelle 2: Definitionen von OER³³

Massive Open Online Courses

In den Hochschulen ist das Feld der Lehr-/Lern-technologien in den vergangenen drei Jahren beherrscht worden durch die Diskussion über Massive Open Online Courses (MOOCs)³⁴. Dabei handelt es sich um Kurse, die ausschließlich online stattfinden, die kostenlos sind und für die es keine Zugangsvoraussetzungen gibt (open), an denen

³³ Quelle: TU Dresden 2015a, S. 36

³⁴ Bischof/von Stuckrad 2013; NMC 2014b

also alle Interessierten teilnehmen können und deren Teilnehmerzahlen entsprechend hoch sind (massive), an Hochschulen i.d.R. deutlich höher als in der regulären Lehre³⁵.

Im Unterschied zu OER bezieht sich die Offenheit bei MOOCs auf den Zugang zum Bildungsangebot, nicht aber auf die Nutzungsfreiheit hinsichtlich der Ressourcen. Zwar gibt es die Möglichkeit, Kurse online anzubieten, schon seit längerem, eine solche einschneidende, weitreichende und "disruptive" Wirkung wie bei MOOCs wurde bisher jedoch noch keiner Entwicklung im E-Learning zugeschrieben. Zudem unterscheiden sich MOOCs hinsichtlich ihrer Reichweite, ihrer Sichtbarkeit und ihrer Offenheit erheblich von traditionellen E-Learning-Angeboten³⁶. Die Expertenkommission Forschung und Innovation prognostiziert einen hohen Einfluss von MOOCs auf den Wettbewerb im Bildungsmarkt.

Mit dem Begriff "MOOC" bezeichnete ursprünglich Dave Cormier 2008 einen von George Siemens und Stephen Downes durchgeführten Onlinekurs, bei welchem im Gegensatz zum traditionellen E-Learning freie Bildungsinhalte und die von den Lernenden beigesteuerten Lerninhalte (im Sinne eines user generated content) im Mittelpunkt standen und mithilfe eines Aggregators im Netz zusammengeführt wurden³⁷. Der Kurs basierte auf der Lerntheorie des Konnektivismus und stellte entsprechend das partizipative Lernen in den Vordergrund. Lernen findet hier selbstorganisiert im Austausch mit anderen Lernenden statt. Wissen konstituiert sich dabei aus einem Netzwerk von Personen und Informationen. Die Herausforderung, sich dieses Netzwerk aufzubauen und sich so Wissen anzueignen, heißt zu lernen. Es geht also nicht mehr um das "know how" und das "know what" sondern auch um ein "know where" bei der Wissensaneignung³⁸.

Ein solches vernetztes Lernen kann erfolgreich sein, wenn Lernenden Autonomie zugestanden wird, wenn die Netzwerke auf unterschiedlichen Personen und Informationen, aber auch Lernzielen und Materialien beruhen, wenn die Kommunikations- und Informationsflüsse offen gestaltet sind und die Teilnehmenden in interaktivem Austausch stehen. Entsprechend sind diese sogenannten cMOOCs (c für connectivist) gekennzeichnet von Tätigkeiten des Aggregierens, Remixens, Inhalte neu Verwendens und des Weiterverbreitens von Inhalten³⁹. Von diesen partizipativen offenen Online-

35 EFI 2015b

36 Bischof/von Stuckrad 2013

37 Haug/Wedekind 2013

38 Robes 2012

39 Haug/Wedekind 2013, S. 165 f.

kursen unterscheiden sich die sogenannten xMOOCs, die stärker traditionellen Lehr-/Lernformen ähneln. Bei ihnen werden meist Vorlesungsaufzeichnungen ergänzt um interaktive Tests und Hausaufgaben. xMOOCs laufen weitestgehend ohne oder nur mit sehr wenig tutorieller Betreuung ab, allerdings wird zum Austausch der Lernenden untereinander i.d.R. ein Forum angeboten⁴⁰. Diese Kurse wurden erstmals Ende 2011 von der Stanford University angeboten, kurz danach gründeten sich verschiedene MOOC-Plattformen, die dieses Bildungsangebot als Geschäftsmodell für sich entdeckt haben (z.B. Udacity, edX, Coursera). In Deutschland entstand kurz darauf die MOOC-Plattform iVersity, außerdem bieten die Leuphana Universität Lüneburg und das Hasso-PlattnerInstitut der Universität Potsdam eigene MOOC-Plattformen an⁴¹.

Potenziale und Einsatzgebiete

MOOCs vereinfachen wie OER den Zugang zu Wissen und Bildung und ergänzen diese durch spezifische Unterrichtsprozesse, sodass ganze Bildungsangebote entstehen. Aufgrund ihrer Offenheit wurde MOOCs ein besonderer Beitrag zum Abbau von Barrieren für den Zugang zu Hochschulbildung⁴² und – damit verbunden – zur Demokratisierung von Bildung zugeschrieben. Dies gilt insbesondere für die USA, deren Hochschulbildungssystem stark durch Studiengebühren geprägt ist, aber auch im Kontext einer globalisierten (Bildungs-)Welt⁴³. Erste empirische Studien zeigen für die USA jedoch, dass solche Hoffnungen enttäuscht werden könnten. Demnach beteiligen sich Personen aus wohlhabenden Gegenden häufiger an MOOCs, und Teilnehmende mit einem hohen sozioökonomischen Status erreichen eher ein Zertifikat⁴⁴.

Speziell aus Sicht der Hochschulen stellt die erstmalige Möglichkeit einer "Skalierbarkeit" von Lehr-/Lernangeboten ein weiteres Potenzial dar: Es wird davon ausgegangen, dass der Aufwand, der für die Bereitstellung von Lerninhalten betrieben werden muss, immer gleich ist, egal wie viele Teilnehmende ein MOOC hat⁴⁵. Wiederholt angebotene Kurse müssen außerdem nicht neu produziert, sondern können zu entsprechend geringeren Kosten angepasst werden. Dies könnte die Lehrenden entlasten und Ressour-

40 Schulmeister 2013

41 TU Dresden 2015a, S. 23

42 Bischof/von Stuckrad 2013

43 Deschryver 2015, S. 6

44 Hansen/Reich 2015

45 EFI 2015a, S. 53; Meinel 2013

cen frei machen, die für die Verbesserung von bestehenden Präsenzveranstaltungen und die Betreuung von Studierenden genutzt werden könnten. Zudem ist für viele Anbieter und Teilnehmende die Möglichkeit, an Kursen von Elite-Dozenten renommierter Hochschulen teilzunehmen, reizvoll⁴⁶. Vor allem cMOOCs bieten dabei die Möglichkeit, neue und alternative Lehr-/Lernformate anzuwenden und zu erproben, die mit Rückgriff auf die Lerntheorie des Konnektivismus vor allem das informelle, selbstgesteuerte und vernetzte Lernen in den Mittelpunkt stellen. Dabei geht es nicht zwangsläufig um eine neuartige Didaktik, sondern um neue "Rahmenbedingungen der Vernetzung, die neuen Werkzeuge, Rollen und Konstellationen, die nun neue Konzepte und Methoden ermöglichen bzw. benötigen"⁴⁷.

In den vergangenen Jahren haben sich zunehmend Potenziale für den Einsatz von MOOCs im Bereich der beruflichen Weiterbildung herauskristallisiert⁴⁸. Aufgrund ihrer relativ offenen Struktur, ohne feste Lernziele (bei cMOOCs) und eines hohen Anteils autonomen Lernens (bei xMOOCs) richten sich MOOCs eher an Teilnehmende mit "hoher intrinsischer Motivation (Prinzip der freiwilligen Teilnahme ohne Zertifikatserwerb), Selbstlernkompetenzen (selbstgesteuertes informelles Lernen), Selbstkontrolle (ohne Assessment) und – aufgrund der reinen Onlineform – auch Medienkompetenz, speziell der Nutzung sozialer Medien"⁴⁹. Dies spiegelt sich auch in der Teilnehmerstruktur wieder: "offensichtlich [haben] die meisten Teilnehmenden einen Berufsabschluss, stehen im Erwerbsleben und besuchen die Kurse um sich weiterzubilden – und dies, obwohl es zumindest in Deutschland dafür im Moment in der Regel noch keine formale Anerkennung gibt"⁵⁰.

Hier besteht, auch bei von Hochschulen angebotenen MOOCs, eine hohe Diversität; es wird sogar deutlich, dass nicht Studierende die Mehrzahl der Teilnehmenden bilden, sondern Weiterbildungsinteressierte (häufig mit Berufserfahrung), für die weniger der Erwerb eines Zertifikats, sondern vielmehr das Interesse am Thema im Mittelpunkt steht⁵¹. Haug/Wedekind⁵² gehen davon aus, dass sich cMOOCs für diese Zielgruppe sogar besser eignen, weil "diese aufgrund ihrer langen persönlichen Lerngeschichte mit dem komplexen Modell der partizipativen Lernorganisation vermutlich besser zu-

46 Schulmeister 2013

47 Haug/Wedekind 2013, S. 167

48 EFI 2015; Schulmeister 2013

49 Haug/Wedekind 2013, S. 166 f.

50 Thilloßen 2014, S. 17

51 Schulmeister 2013; Bischof/von Stuckrad 2013

52 Haug/Wedekind (2013, S. 186)

rechtkommen als jüngere Adressaten mit weniger Erfahrung". Zudem könnte der Aspekt der Vernetzung mit anderen am Thema Interessierten und Experten für Teilnehmende, die bereits im Berufsleben stehen, eine größere Bedeutung haben⁵³.

Herausforderungen

Die Ausschöpfung der Potenziale von MOOCs vor allem im Bereich des informellen Lernens wird zukünftig auch davon abhängen, inwiefern sich dieses neue Lehr-/Lernformat in existierende Bildungsstrukturen einbinden lässt⁵⁴. Dafür können pädagogische und organisatorische Veränderungen nötig werden: "Die Hochschulen müssten einen radikalen Innovationsprozess durchmachen, um die Potenziale nutzen zu können und damit gleichzeitig die grundlegenden Prinzipien der Einheit und Freiheit von Forschung und Lehre zu stärken. Hierfür sind kreative Konzepte von Hochschulen, aber auch großzügige regulatorische Spielräume gefragt, um zumindest experimentell kreative Ideen umsetzen zu können"⁵⁵. Bei einer weiteren Verbreitung von MOOCs ist eine Konzentration auf wenige, besonders populäre Angebote zu erwarten. Daher sind ggf. Anstrengungen erforderlich, um die akademische und kulturelle Vielfalt zu erhalten⁵⁶.

Umgekehrt stellt mit Blick auf die Breite und Vielfalt des Angebots die Sicherung der Qualität einzelner MOOCs eine Herausforderung dar, ebenso sind noch viele Forschungsfragen bezüglich des Lernens in MOOCs offen⁵⁷, nicht zuletzt vor dem Hintergrund der meist sehr hohen Abbrecherquoten. Als Herausforderung für die Forschung wird auch der Datenschutz thematisiert, seine Gewährleistung erscheint jedoch in weitaus höherem Maß durch die wirtschaftlichen Interessen einiger Plattformbetreiber bedroht, bei denen sich große Mengen an personenbezogenen Nutzerdaten sammeln. Auch nach mehreren Jahren der MOOC-Entwicklung ist noch nicht klar, wie sich entsprechende Plattformen und Angebote langfristig finanzieren lassen. Während in den USA als mögliche Einnahmequelle u.a. Zertifikate, Kooperationen mit der Wirtschaft (Sponsoring, Personalrekrutierung) und die Weitervermarktung der Softwarelösungen⁵⁸ sowie die Lizenzierung von Inhalten⁵⁹ diskutiert werden, stellen in Deutschland bisher

53 Bremer 2014, S. 25

54 Robes 2012

55 EFI 2015a, S. 56

56 Deschryver 2015, S.6

57 Reich 2015

58 BIS 2013, S. 73

59 Schulmeister 2013, S. 54 f.

vorwiegend die jeweiligen Hochschulen entsprechende Mittel bereit, z.T. auch Förderprogramme bzw. Drittmittelgeber⁶⁰. Als mögliche Einnahmequellen werden hier u.a. Bezahlmodelle für Kurse bzw. Zertifikate, Marketingmöglichkeiten sowie das Angebot von Zusatzdienstleistungen durch sowohl Plattformanbieter (z.B. Contenterstellung für MOOCs) als auch Kursanbieter (z.B. persönliches Coaching) erwogen⁶¹.

Blended Learning und Flipped Classroom

Beim Blended Learning handelt es sich um einen hybriden didaktischen Ansatz, der Präsenz- und Onlinelehre und die entsprechenden didaktischen Methoden miteinander verknüpft und die Vorteile beider Formate kombiniert⁶². Im Sinne einer stärkeren Lernendenzentrierung soll so den Lernbedürfnissen und Lernstilen besser entsprochen werden. Das didaktische Design von Blended-Learning-Umgebungen gehört bereits seit mehreren Jahren zum "aktuellen Handwerkszeug" des E-Learning⁶³ und wird im Horizon Report weiterhin als aktueller Trend angeführt, weil diese Form von Lehr-/Lernszenarien zunehmend von Lehrenden und Lernenden als verlässliche Alternative zur Präsenzlehre erkannt wird⁶⁴.

Eine weitere Ausprägung einer stärker lernendenzentrierten Pädagogik, die sich mit dem Trend hin zu mehr Blended Learning überschneidet, ist das Konzept des "Flipped Classroom" oder "Inverted Classroom", dessen verstärkter Einsatz insbesondere in der Hochschullehre im Horizon-Report als aktueller Trend hervorgehoben wird. Es handelt sich bei diesem Lehr-/Lernformat um eine Umkehrung der klassischen Einbindung von Onlinekursen bzw. -inhalten in die Präsenzlehre. Während in der Regel Präsenzveranstaltungen mithilfe von Onlineformaten angereichert werden, erfolgt beim Flipped Classroom die Erschließung der Lerninhalte durch die Lernenden in der dem Präsenzunterricht vorangestellten Onlinephase, z.B. durch Lernvideos oder Vorlesungsaufzeichnungen. Die Präsenzphase wird dann dafür genutzt, die gelernten Inhalte gemeinsam mit anderen Lernenden und dem Dozenten zu vertiefen und Rückfragen zu stellen⁶⁵. Flipped Classroom und Blended Learning werden als Ausprägungen eines

60 EFI 2015a, S. 55

61 BITKOM 2016, S. 12

62 Handke/Schäfer 2012, S. 40

63 Baumgartner 2009, S. 507

64 NMC 2015 S. 16 ff.

65 Handke/Schäfer 2012, S. 94

umfassenderen pädagogischen Wandels "from teaching to learning", von einer lehrendenzentrierten hin zu einer lernendenzentrierten Pädagogik verstanden⁶⁶.

Potenziale

Empirische Studien zeigen, dass die Vorteile des Blended-Learning-Ansatzes vor allem darin liegen, die positiven Aspekte aus Präsenz- und Onlinelernen verbinden zu können. Kaye⁶⁷ stellten beispielsweise mithilfe einer großen Onlinebefragung von britischen Studierenden fest, dass im Onlinelernen vor allem physische soziale Interaktionen mit Freunden als fehlend wahrgenommen werden. Zudem wurde als wichtiger Negativaspekt dieser Form des Lernens die fehlende Gruppendynamik genannt. Die größten Vorteile werden in der zeitlichen Flexibilität des Onlinelernens gesehen, was eine individuelle Anpassung an das Privatleben bzw. die Freizeit erlaube⁶⁸.

Herausforderungen

Den Prozess zur Implementierung von Blended-Learning-Methoden an Hochschulen unterteilen Porter⁶⁹ in ihrem "BL Adoption Framework" in drei Phasen (Awareness/Exploration, Adoption/Early Implementation und Mature Implementation/Growth), die von Strategie-, Struktur- und Unterstützungs- fragestellungen begleitet werden. In ihrer Studie führten sie semistrukturierte Telefoninterviews mit den Administratoren von elf US-Hochschulen, die im Rahmen der Next Generation Learning Challenge Zuwendungen von privater Hand (v.a. durch die Bill & Melinda Gates Stiftung) für den Bereich E-Learning erhielten. Sie kommen zu dem Schluss, dass es für eine erfolgreiche Umsetzung von Blended Learning eines einheitlichen, die ganze Bildungsinstitution umfassenden Konzeptes bedarf, das die Autoren in die drei zentralen Dimensionen Strategie, Struktur und Betreuung differenzieren⁷⁰.

Social Media – soziale Netzwerkseiten

66 NMC 2015

67 Kaye et al. 2013

68 TU Ilmenau 2015, S. 17

69 Porter et al. 2014

70 TU Ilmenau 2015, S. 17

Social Media-Anwendungen, wie z.B. Wikis, Weblogs oder Podcasts, weisen hohe Nutzungszahlen und eine Verbindung zur alltäglichen Lebenswelt junger Menschen auf. Daher liegt es nahe, ihre Nutzung auch im Bildungsbereich zu erwägen. Zwar ist in den letzten Jahren ein Rückgang der Nutzung von sozialen Netzwerken (SNS) durch Jugendlichen zu beobachten, sie bleibt allerdings noch immer auf einem hohen Niveau: 73 % der 12 bis 19-Jährigen Internetnutzer besuchen zumindest selten Onlinecommunities⁷¹. Am häufigsten genutzt werden SNS, um Nachrichten an andere Nutzende zu verschicken, in einer Onlinecommunity zu chatten und den "Gefällt mir-Button" zu nutzen, d.h. um sich mit anderen auszutauschen⁷².

Das Angebot an SNS ist mittlerweile kaum noch überschaubar. In den Studien, die die Nutzung dieser für Lehr- und Lernzwecke eruieren, liegt der Schwerpunkt jedoch meist auf Facebook und Twitter. Durch die aktive Nutzung im Freizeitbereich vieler, vor allem auch junger, Menschen, ist für den Einsatz im formellen Lehrkontext in vielerlei Hinsicht kein explizites Erlernen der Funktionalitäten dieser Plattformen notwendig. Dennoch gilt es auch hier zu hinterfragen, ob sich derartige Plattformen und die dazugehörigen Nutzungspraktiken ohne weiteres aus dem Freizeitbereich der Lernenden in den formellen Bildungsbereich übertragen lassen⁷³.

Nach Selwyn⁷⁴ haben alle Social-Media-Anwendungen folgende Grundprinzipien: „These are internet applications that rely on openly shared digital content that is authored, critiqued and re-configured by a mass of users. Social media applications therefore allow users to converse and interact with each other; to create, edit and share new forms of textual, visual and audio content; and to categorize, label and recommend existing forms of content“. Social-Media-Anwendungen können demnach interaktiv und kollaborativ genutzt werden. Diese Möglichkeiten der Nutzung haben das Internet selbst verändert und auch den Umgang mit dem Internet und das Nutzerverhalten.

Allgemeine Potenziale von Social Media in der Bildung

Vorteile bzw. Potenziale des Einsatzes von Social Media im Bildungsbereich liegen in der einfach zu erlernenden Bedienung und Handhabung der meisten Social Media-Anwendungen. Es sind somit keine Trainings oder weiterer IT Support notwendig. So-

71 JIM 2015, S. 37

72 TU Dresden 2015b, S. 42

73 TU Ilmenau 2015, S. 22

74 Selwyn (2012, S. 1)

cial Media-Anwendungen sind außerdem günstig oder umsonst⁷⁵. Flexibilität bieten sie auch hinsichtlich der Rollenverteilung in Lernprozessen. Lernende werden zu Lehrenden, indem sie zu "Gestaltern von Inhalten werden"⁷⁶. Die didaktische Aufbereitung sollte bei den Lehrpersonen liegen, dennoch ist es von Vorteil, wenn Lernende durch Wikis, Weblogs oder Podcasts eigene Inhalte produzieren und somit ein handlungs- und kompetenzorientierter Lehr- und Lernprozess verfolgt werden kann. Für den damit verbundenen "Lernkulturwandel" könnte Social Media das richtige Mittel sein: Lernende könnten sich nun in die Lage versetzt fühlen, aktive Verantwortung für ihren Lernprozess zu übernehmen. Den Lehrenden kommt dabei eine begleitende Rolle zu⁷⁷.

Potenziale von Social Media im Bereich Hochschule

Hochschulen haben Social Media als Marketinginstrument für sich entdeckt und beispielsweise Accounts in sozialen Netzwerken angelegt. Die Hochschule kann von einer Social-Media-Strategie, die die Studierenden ins Zentrum rückt und ihnen eine aktive Rolle zuschreibt, profitieren. Offensichtlich wollen auch Studierende sich mit ihrer Hochschule mehr und mehr vernetzen, beispielsweise auf Facebook oder Twitter. Manche Studien sehen zudem Vorteile von Social Media gegenüber Lernmanagementsystemen. Während letztere als akademisch, formal und kontrolliert empfunden wurden, wurde das in dieser Studie betrachtete SNS von den Studierenden als einladend empfunden, sich frei auszudrücken, Informationen zu teilen und zu interagieren⁷⁸. V.a. jüngere Studierende fühlen sich wohl dabei, Studiumsangelegenheiten über Gruppen in sozialen Netzwerken zu regeln⁷⁹. Nach den Untersuchungen von Hung und Yuen⁸⁰ erzeugen soziale Netzwerkseiten positive Gefühle in Bezug auf Lernerfahrungen. Andererseits berichten Jones et al.⁸¹, dass Studierende die Nutzung von SNS im Bildungskontext ablehnten, da diese für sie mit privater Internetnutzung verbunden seien und sie sich eine stärkere Trennung beider Bereiche wünschten.

75 Weller 2011

76 Arnold et al. 2011, S. 67

77 TU Dresden 2015b, S. 43

78 Deng/Tavares 2013, S. 174

79 Wang et al. 2012, S. 429

80 Hung/Yen 2010, S. 703

81 Jones et al. 2009, S. 779

Auch andere Social-Media-Anwendungen wurden hinsichtlich ihrer Nutzung im Bildungsbereich untersucht. So fand Junco⁸² heraus, dass sich die Twitter-Nutzung an Colleges positiv auf das Engagement und die Noten der Studierenden auswirkt. Auch Blogs können positive Auswirkungen für Lernende haben; wenn sie richtig eingesetzt werden, können Lehrende eine Atmosphäre schaffen,

"in which students feel themselves to be important parts of the classroom community and that their needs and opinions are recognized and addressed"⁸³.

Kahnwald et al.⁸⁴ benennen als grundsätzliches Potenzial von Social Media die Unterstützung des informellen Lernens von Studierenden. Mit der Nutzung entsprechender Anwendungen entstünden offene, virtuelle Räume für das Entstehen von Praxisgemeinschaften (Communities of Practice), die bei der Bewältigung der Herausforderungen des Studienalltags in den unterschiedlichen Phasen helfen und damit einen Beitrag zum Lernen leisten können. Persönliche Lernumgebungen auf Basis von Social Software wie z.B. Blogs, E-Portfolios und spezielle Onlineplattformen hätten sich dabei bewährt, allerdings seien als unterstützende Maßnahmen der Hochschulen Schulungen, das Angebot vorkonfigurierter Lernumgebungen bzw. personalisierbarer Portale sowie die Einrichtung von Onlinerepositorien sinnvoll, um die Potenziale auszuschöpfen.

Potenziale von Facebook für den Dialog von Lernenden und Lehrenden

Einblicke auf die Einstellung von Dozierenden gegenüber Facebook gibt die Studie von Prescott⁸⁵. In ihrer quantitativen Onlinebefragung von 172 Lehrkräften einer Universität Großbritanniens zeigte sich, dass 63 % (n = 109) der Befragten Facebook nicht für Lehrzwecke nutzen wollten. 33 % (n = 58) wünschten sich mehr Unterstützung für die Integration von Facebook in die Lehre. 15 % (n = 26) gaben an, die Studierenden zu ermutigen, für den jeweiligen Kurs eine Facebook-Gruppe anzulegen, um Lerninhalte

82 Junco 2011

83 Churchill 2009, S. 183

84 Kahnwald et al. 2016, S. 81 ff.

85 Prescott (2014)

diskutieren zu können. Unter den Befragten, die Facebook bereits aktiv in Verbindung mit ihrem Lehrberuf einsetzten, standen vor allem das Teilen von Informationen mit Studierenden (n = 33), das Verfassen von beruflichen Informationen (n = 30), die Steigerung der Kommunikation mit den Studierenden (n = 26), die Kontaktpflege zu ehemaligen Studierenden (n = 25) und die Nutzung der Facebook-Gruppe als Diskussionsforum (n = 20) im Vordergrund. Zwölf Personen gaben an, den Kurs auf diese Weise außerhalb der Hochschule fortzuführen⁸⁶.

Aus einer anderen Perspektive beleuchteten Nkhoma et al.⁸⁷ die Nutzung von Facebook. Hierbei thematisieren die Autoren Facebook als Interaktionswerkzeug zwischen Studierenden und Lehrenden. Dazu wurde ein Experiment mit den Teilnehmern einer Lehrveranstaltung an einer australischen Universität durchgeführt. Facebook wurde in diesem Zusammenhang als "out-of-class" Kommunikationswerkzeug definiert. Für die einzelnen Seminare und Vorlesungen wurden Gruppen angelegt. Darin konnten die Dozierenden beispielsweise weiterführende Fragen zu den behandelten Seminarthemen verfassen, die zu Beginn der nächsten Seminarsitzung besprochen werden konnten. Zusätzlich wurde Facebook von den Studierenden genutzt, eigene Fragen zu stellen, die von den Dozierenden oder anderen Studierenden beantwortet wurden. Insgesamt beteiligten sich 242 der 417 eingeschriebenen Studierenden und acht Universitätsmitarbeiter an dem Einsatz von Facebook.

Für die Datenerhebung führten Nkhoma eine quantitative Befragung durch, die 136 Studierende abschlossen. Es zeigte sich beispielsweise, dass die Nutzungshäufigkeit von Facebook einen positiven Effekt auf die wahrgenommene Qualität der Lerninhalte ausübt. Entgegen der Annahmen zeigte sich jedoch auch ein negativer Effekt der wahrgenommenen Qualität auf die wahrgenommene Leistungsfähigkeit der Studierenden. Ursächlich hierfür sind möglicherweise die nur geringe Zahl aktiv agierender Studierender innerhalb der Facebook-Gruppen sowie vorangegangene Erkenntnisse, die belegen, dass ein auf Freundschaft ausgelegtes Netzwerk nicht dazu geeignet sei, die Leistungsfähigkeit Studierender – gerade hinsichtlich der Bildungsaufgaben – zu beeinflussen.

Potenziale von Twitter als Kollaborations- und Interaktionswerkzeug

86 TU Ilmenau 2015, S. 24

87 Nkhoma et al. 2015

Der Microblogging-Dienst Twitter unterscheidet sich von anderen SNS vor allem in der Begrenzung der Beitragslänge auf 140 Zeichen. Daher dient diese Plattform meist zur Verbreitung von aktuellen Informationen und kurzen Meinungsäußerungen, und wird oft mit einem Nachrichtenmedium verglichen⁸⁸. Die Möglichkeit, auf einfache Art Kurznachrichten veröffentlichen zu können, macht Twitter darüber hinaus für den Einsatz im Bildungsbereich sehr attraktiv. Dabei wird Twitter vor allem als Feedback-Werkzeug eingesetzt, um Schülern und Studierenden die Möglichkeit zu geben, während des Unterrichts oder der Vorlesung schnell und direkt Fragen zu stellen oder Diskussionen anzuregen⁸⁹. Schiefner (2011, S. 310) betont ebenfalls dieses Potenzial für weiterführende Anschlusskommunikation: "Auch der Einsatz von Twitter als Classroom Response System oder für eine öffentliche Diskussion mit Rückfragemöglichkeit bietet Chancen der Aktivierung. Hier wird Social Software mit traditionellen Formen verknüpft, um eine vertiefte Auseinandersetzung mit dem Lernstoff zu erreichen". Ein weiteres Potenzial verdeutlicht der #Ed-ChatDE, ein wöchentlicher Treffpunkt von Lehrenden auf Twitter, den es seit 2013 gibt: Mithilfe von Hashtags, aber auch der Vernetzungsfunktionen des Kurznachrichtendienstes können sich Lehrende mit gemeinsamen Interessen leicht in einer Art virtuellem Stammtisch zusammenschließen und austauschen.⁹⁰

Welches Potenzial für akademische Bildungsprozesse Twitter im Vergleich zu anderen Bildungsmedien bieten kann, zeigt das Experiment von Kassens-Noor (2012). In dieser explorativen Studie bekamen US-Studierende die Aufgabe, umweltschädigende Praktiken (z.B. Autofahren) zu identifizieren und Lösungen bzw. Alternativen (z.B. Fahrradfahren) zu finden. In drei Gruppen wurden verschiedene Bildungsmedien und -wege eingesetzt: Die erste Gruppe nutzte zur Diskussion allein die Plattform Twitter ("Twitter-Gruppe"), während eine zweite Untersuchungsgruppe eine einmalige Gruppendiskussion im Unterricht durchführte und anschließend individuelle Tagebücher zum Thema anfertigte ("Traditionelle Gruppe"). Die dritte Bildungsoption – das Schreiben eines akademischen Aufsatzes zum Thema ("Essay-Gruppe") – wurde von keinem der teilnehmenden Studierenden wahrgenommen. Im Ergebnis recherchierte die Twitter-Gruppe mehr umweltschädigende Praktiken, was die Autorin auf die intensivere Diskussion auf der Plattform zurückführt. Dieser Befund unterstützt aus Sicht von Kaa-

88 Kwak et al. 2010

89 Kassens-Noor 2012

90 <https://edchatde.wordpress.com/info-impressum/> (9.9.2016)

sens-Noor auch vorangegangene Thesen, dass Twitter ein besser geeignetes Werkzeug zumindest für kollaborative Bildungsprozesse sei als klassische akademische Bildungsformen und deren Medien⁹¹.

Während das vorangegangene Beispiel die Interaktion zwischen Studierenden ohne Einfluss des Dozierenden untersuchte, beschäftigte sich Prestridge⁹² in ihrer qualitativen Studie darüber hinaus mit der Interaktion zwischen Studierenden und dem Dozierenden. Dabei betont sie, dass die funktionalen und konzeptionellen Grenzen von Twitter durch pädagogische Ansätze gemeistert werden müssen. Die häufigste Form der Interaktion war das Verfassen von Tweets durch die Studierenden mit anschließendem Feedback der Dozierenden in der Form, dass weitere Interaktion folgt ("Participatory Pedagogies"). Zu Beginn des Kurses paraphrasierten Studenten die Inhalte des Dozierenden häufig und förderten damit den Bildungsprozess. Im weiteren Verlauf ergänzten die Studierenden zusätzlich Links, Bilder und relevante Retweets (Weiterverteilung von Tweets Dritter)⁹³.

91 TU Ilmenau 2015, S. 23

92 Prestridge (2014)

93 TU Ilmenau 2015, S. 24

3.2 Hochschul- und Mediendidaktische Lehrkompetenzen

Generell lässt sich an Hochschulen eine geringere Aufmerksamkeit für die Lehre im Vergleich zur Forschung beobachten sowie eine gering ausgebildete Professionalisierung der Hochschullehrenden. Eine systematische Qualitäts- und Personalentwicklung mit einem Fokus auf der Hochschullehre findet an deutschen Hochschulen nicht statt⁹⁴. Die geringe Bedeutung hochschuldidaktischer Weiterbildungen zeigen beispielhaft die Ergebnisse einer Befragung zum Weiterbildungsbedarf von Lehrenden an der TU Dresden (siehe Abbildung 1): 63 % der befragten 318 Hochschullehrenden gaben an, noch nie an einer hochschuldidaktischen Weiterbildungsveranstaltung teilgenommen zu haben. Gründe hierfür waren u.a. ein zu geringes Zeitbudget für Weiterbildungen, fehlende Fachspezifik und inhaltliche Passung der Weiterbildungsangebote sowie fehlende Unterstützung durch Vorgesetzte. Insbesondere junge Nachwuchswissenschaftler (61 % der Altersgruppe unter 30 Jahren) gaben an, hochschuldidaktische Weiterbildungsveranstaltungen aufgrund eines fehlenden Zeitbudgets nicht zu besuchen⁹⁵.

Die Kompetenzvermittlung zum Einsatz innovativer Medien in Lehrveranstaltungen spielt bei der Wahl einer Weiterbildungsveranstaltung eine eher untergeordnete Rolle. Von Interesse sind vorrangig Veranstaltungen zum "Planen und Gestalten von Lehre", zu "Lehrmethoden", zum "Prüfen und Bewerten" und zum "Umgang mit schwierigen Lernsituationen"⁹⁶. Gleichzeitig schätzte etwa die Hälfte der Lehrenden ihre Kompetenzen im Bereich Hochschuldidaktik als eher mittelmäßig und ihre Kenntnisse zum Einsatz von Onlinemedien und E-Learning in der Lehre als eher gering ein⁹⁷. Werden die Lehrenden nach dem Bedarf an Weiterbildungen zur Vermittlung allgemeiner und spezieller mediendidaktischer Kompetenzen gefragt, wie dies im Rahmen einer Bedarfserhebung für das Projekt "KEEBguide" erfolgte, zeigt sich eine sehr hohe Bedarfseinschätzung, je nach Vorkenntnissen zwischen 68 % und 80 %⁹⁸.

94 Heiner/Wildt 2013 S. 41

95 Albrecht et al. 2013, S. 6 f.

96 Albrecht et al. 2013, S. 8

97 Albrecht et al. 2013, S. 18 f.

98 TU Dresden 2015a, S. 22

Einschätzung des Interesses am Weiterbildungsthemen zum Einsatz digitaler Medien in der Lehre (in %)

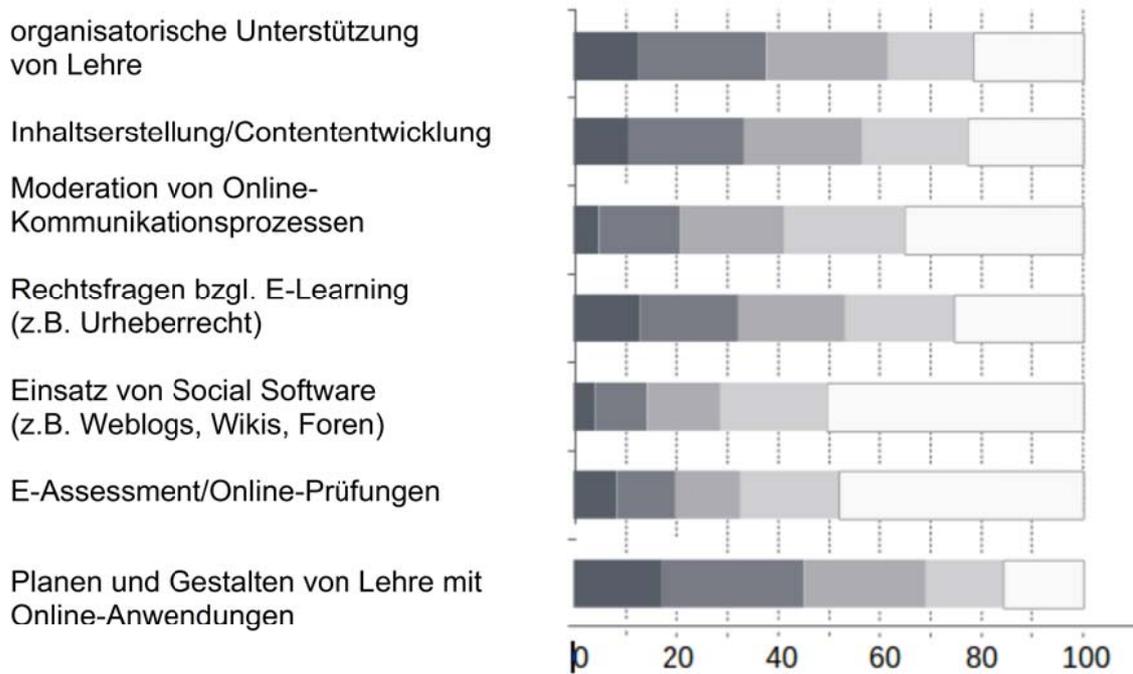


Abbildung 1: *Einschätzung des Interesses am Weiterbildungsthemen zum Einsatz digitaler Medien in der Lehre (in %)* Quelle: Albrecht et al. 2013, S. 29

■ interessant □ uninteressant

4 Herausforderungen und Rahmenbedingungen der Digitalisierung

Aus den zuvor dargelegten Entwicklungen lassen sich Herausforderungen der förderlichen Nutzung digitaler Medien auf verschiedenen Ebenen und in unterschiedlicher Hinsicht ableiten. Diese werden im folgenden Kapitel – in enger Anlehnung an die Gutachten der TU Dresden⁹⁹ dargestellt.

Neue Lernformen, bei denen Lehrende eher Begleiter als Vermittler sind, bei denen die Anpassung an individuelle Voraussetzungen und Unterschiede der Lernenden im Vordergrund steht und bei denen Lernende selbstständig und eigenverantwortlich – auch spielerisch bzw. kreativ – agieren, erfordern sowohl von den Lehrenden als auch den Lernenden ganz neue Kompetenzen, um entsprechende Angebote erstellen bzw. nutzen zu können. Für den Einsatz digitaler Medien im Zusammenhang mit solchen Angeboten sind Anpassungen der organisatorischen Abläufe und der rechtlichen Regelungen nötig, um z.B. einen Missbrauch von Daten der Lernenden zu verhindern oder um deutlich zu machen, welche Praktiken des Umgangs mit Werken in welchem Kontext erlaubt sind und welche nicht. Nicht zuletzt stellt die Qualitätskontrolle eine Herausforderung dar, insbesondere dann, wenn der Unterschied zwischen formellen und informellen Lernformen an Bedeutung verliert. Diese Kontrolle ist auch wichtig, um die vielen online verfügbaren Ressourcen zu klassifizieren und dabei zu helfen, offene Bildungsressourcen als Voraussetzung für die weitere Verbreitung und günstigere Erstellung von digitalen Bildungsmedien zu etablieren.

Der Markt digitaler Bildungsmedien stellt ein umfangreiches Angebot zur Verfügung, sowohl im Hinblick auf entsprechende Softwareangebote als auch auf Geräte. Auch hier spielt die Qualitätssicherung eine wichtige Rolle, außerdem erscheint es derzeit schwierig, einen Überblick über das sich schnell verändernde Angebot zu erlangen. Grundsätzlich wird die Hardwareausstattung sowohl auf institutioneller als auch auf privater Ebene als gut angesehen. Eine Herausforderung stellt zum einen der schnelle technologische Wandel dar, zum anderen die ungleiche Verteilung der entsprechenden Ausstattung. Hier sind vor allem institutionell-organisatorische Anpassungen nötig, um negativen Effekten entgegenzuwirken. Als übergreifende Herausforderung zeigt sich

99 TU Dresden (2015a, S. 71 ff. u. 2015b, S. 62 ff.)

ein lückenhafter Forschungsstand, etwa in Bezug auf die Effekte des Einsatzes digitaler Bildungsmedien, aber auch den aktuellen Stand der Nutzung. Bei vielen Lehrenden ebenso wie Erziehungsberechtigten herrscht Unsicherheit bezüglich des richtigen Maßes an digitaler Bildung, die alle Bildungsbereiche betrifft.

Im Folgenden werden diese Herausforderungen beschrieben, dazu zählen die Lehrenden als Zielgruppe von Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen sowie die Hochschulen selbst. Außerdem werden Beispiele für ihre Bewältigung gegeben. Eine übergreifende Herausforderung stellt die Qualitätssicherung von digitalen Bildungsmedien und -angeboten dar. Technische Herausforderungen stellen sich insbesondere hinsichtlich der erforderlichen Infrastruktur sowie der entsprechenden Ressourcen für den Einsatz innovativer digitaler Medientypen und Bildungsangebote in den Bildungsbereichen. Hier sind die Hochschulen gefragt, entsprechend zu handeln.

Ausgehend von den identifizierten Herausforderungen, denen die Hochschulen zur Sicherstellung eines adäquaten Einsatzes innovativer digitaler Medientypen und Bildungsangebote auf unterschiedliche Art und Weise gegenüberstehen, lassen sich verschiedene Rahmenbedingungen ableiten, die erforderlich sind, um die Potenziale für die Bildungsbereiche auszuschöpfen. Diese müssen zum einen auf Ebene der Bildungsverantwortlichen der Länder und des Bundes bearbeitet werden. Zum anderen sind auch die Bildungseinrichtungen selbst gefragt, Strategien für den Einsatz innovativer digitaler Medientypen und Bildungsangebote zu entwickeln bzw. Richtlinien und Regelungen zu finden, um ihren Einsatz zu verbessern. Von Seiten der Lehrenden müssen zudem die didaktischen Rahmenbedingungen für eine Einbindung innovativer digitaler Medien in Lehre und Unterricht unter Ausschöpfung ihrer Potenziale geschaffen sowie im Verbund mit der Wissenschaft die Potenziale digitaler Bildungsmedien zur Verbesserung von Lehr-/Lernprozessen weiter erforscht werden¹⁰⁰.

100TU Dresden 2015a, S. 100)

4.1 Aus- und Weiterbildung Lehrender

Digitale Bildungsmedien ermöglichen zum einen neue Lehr-/Lernformen, gleichzeitig erfordern sie auch entsprechende Umstellungen der didaktischen und pädagogischen Ausrichtung von Bildungsinstitutionen. So identifizieren die Autoren der Trendstudie¹⁰¹ eine zunehmende Lernendenzentrierung und eine Einbindung der Lernenden in die Gestaltung des Lernprozesses¹⁰² sowie eine Personalisierung von Lernen als Herausforderungen, denen sich die Hochschulen stellen müssen. Insbesondere die Lehrenden sollten in diesem Paradigmenwechsel und Rollenwandel unterstützt und begleitet werden¹⁰³.

Bislang sind entsprechende Umstellungen kaum zu beobachten. Beispielsweise lässt sich über alle Bildungsbereiche hinweg feststellen, dass eine tatsächliche "Kultur des Teilens" von Lehr-/Lerninhalten sich weder bei den Lehrenden noch bei den Verantwortlichen in den Strukturen der Bildungseinrichtungen herausgebildet hat¹⁰⁴. Materialien für die eigene Lehre werden von den Lehrenden in den Bildungsbereichen vorrangig selbst erstellt¹⁰⁵ und auch nicht unter freier Lizenz für andere veröffentlicht. Dies ist unter anderem auf eine mangelnde Bekanntheit des OER-Konzeptes, rechtliche Unsicherheiten und Fehleinschätzungen hinsichtlich der Qualität offener Bildungsmaterialien zurückzuführen¹⁰⁶. Die Analysen dieser Aspekte und der Herausforderungen für die Bildungslandschaft erfolgen in diesem Kapitel in enger Anlehnung an die Gutachten der TU Dresden¹⁰⁷.

Veränderte Rollen in Lehr- und Lernprozessen

Unter den Bedingungen mediatisierter Bildung werden Lehrende zunehmend zu Lernbegleitenden. Anstelle einer klassischen "expositorischen Präsentation von Fachwissen und der Diskussion in Seminaren"¹⁰⁸ sind etwa Hochschullehrende zunehmend als

¹⁰¹NMC 2015

¹⁰²Students as Co- Designers of Learning, NMC 2014a, S. 34 f.

¹⁰³TU Dresden 2015a, S. 93

¹⁰⁴Deimann/Bastiaens 2010; Brees et al. 2015; Muuß- Merholz/Schaumburg 2014

¹⁰⁵Deimann et al. 2015

¹⁰⁶Deimann et al. 2015

¹⁰⁷TU Dresden 2015a, S. 93 ff.; 2015b, S. 52 ff.

¹⁰⁸Arnold et al. 2013, S. 46

Mentoren zur Unterstützung von Lernprozessen gefragt. Für sie besteht die Herausforderung, die Studierenden im "Co-Kreationsprozess" zu begleiten und zu unterstützen: "In dieser Beratungsinteraktion steht der Lehrende vor der Herausforderung, den Studierenden dabei zu unterstützen, eigenes Potenzial zu erkennen und dieses produktiv zu nutzen, um eigenständig gesetzte Ziele zu erreichen"¹⁰⁹. Die "Lernwegbegleitung" soll Lernende also zur Eigeninitiative im Sinne eines konstruktivistischen Lernprozesses ermutigen¹¹⁰.

Lehrende müssen für diesen Wandel und die daraus resultierenden neuen Anforderungen sensibilisiert werden sowie sich neues Wissen und neue Fertigkeiten aneignen, um entsprechende Lernsituationen konzipieren und adäquat begleiten zu können. Das betrifft einerseits eine Verschiebung des Fokus von Wissensinhalten auf externe Umstände: Der Rolle als Lernbegleitende entsprechend müssen Lehrende wissen, welche Praktiken, Fähigkeiten und Ressourcen die Lernenden in der späteren Berufsausübung benötigen¹¹¹. Lehrende müssen sich zudem mit einer neuen Lehr- und Lernkultur auseinandersetzen und befähigt sein, "die technologischen Potenziale von Computer und Internet zur Unterstützung von Bildungsprozessen zur Entfaltung" zu bringen¹¹². Dazu ist es unabdingbar, selbst über ausreichende Medienkompetenzen zu verfügen. Das betrifft nicht nur "die rezeptive Nutzung der interaktiven Medien, sondern auch deren produktive Nutzung". Lehrende sollen demzufolge Medien im Lehrprozess einsetzen und didaktisch und pädagogisch hochwertige Medieninhalte produzieren können¹¹³. Ebenfalls als notwendig erachtet wird darüber hinaus, dass sie die Erstellungsprozesse von Medien, ihre Bedeutung für Sozialisation und Lernen kennen und auch ihre Rolle in der Hochschulentwicklung fördern können¹¹⁴.

Die genannten Erfordernisse bezüglich der Kompetenzen und Aufgaben von Lehrenden machen deutlich, dass im Zuge der Digitalisierung und veränderten Lehrendenrolle "grundsätzlich mit einem Mehraufwand für die Lehrenden"¹¹⁵ gerechnet werden muss. Zwar können einerseits Aufwendungen für die Wissensvermittlung und Erstellung von Lehrmaterialien verringert werden, etwa durch das Aufzeichnen von Vorlesungen, im

109Dietze et al. 2014, S. 417 f.

110Babnik et al. 2013

111NMC 2014a, S. 12

112Arnold et al. 2011, S. 41 ff.

113Deutscher Bundestag 2013, S. 19

114Blömeke 2000

115Kopp et al. 2013, S. 3

Internet veröffentlichte Skripte und insbesondere auch das Teilen dieser und anderer Materialien über geeignete Plattformen¹¹⁶. Andererseits wird diese Entlastung vielfach überkompensiert: Zum einen durch die aufwendigere Vorbereitung eines multimedialen Unterrichts, sowohl was (neue) didaktische Überlegungen angeht, als auch die Materialien, zum anderen durch die geänderten Tätigkeitsschwerpunkte als Lernbegleitende sowie die Erwartung, dass sich Lehrende kontinuierlich professionell weiterentwickeln – gerade im umfassenden (privaten und professionellen) Gebrauch von Onlinewerkzeugen und digitalen Ressourcen¹¹⁷.

Bestes Beispiel für die veränderte Rolle Lehrender bieten etwa cMOOCs: Während xMOOCs im Regelfall relativ stark strukturiert sind, ist die Struktur von konnektivistischen cMOOCs viel freier und zudem abhängig von der Eigendynamik der Teilnehmendengruppe, von deren Aktivitäten und Kollaborationen. Zwar wird mit Blick auf MOOCs vor allem vom Potenzial der "Skalierbarkeit" der Wissensvermittlung gesprochen, allerdings erfordert dies auch bei den Lehrenden die notwendigen Kompetenzen, um mit einer großen Zahl von Teilnehmenden umgehen zu können¹¹⁸.

Gleiches gilt für die Rollenvielfalt, in der sich die Lehrenden hier wiederfinden. Sie sind eben nicht nur Wissensmittler, sondern auch – und das in hohem Maße – Koordinatoren sowie Organisatoren der Lehrveranstaltungen, sie beteiligen sich an Diskussionen in Foren (xMOOCs), sozialen Netzwerken und anderen Social-Media-Diensten (cMOOCs) und werden Teil der gemeinsam Lernenden. Dies erfordert ein hohes Maß an Flexibilität bei den Lehrenden. Rabkin¹¹⁹ weist zudem darauf hin, dass sich das Kommunikationsverhalten Lernender und Lehrender und die damit in Zusammenhang stehenden Kommunikationsregeln in MOOCs erheblich von dem in der Präsenzlehre Üblichen unterscheiden.

Herausforderungen für die Aus- und Weiterbildung von Lehrenden

Die "mediendidaktische Professionalisierung der Lehrenden für die Konzeptualisierung, Organisation und Durchführung eines virtuellen Bildungsangebots"¹²⁰ wird als entschei-

116Bischof/von Stuckrad 2013, S. 27

117NMC 2014a, S. 12

118Haug/Wedekind 2013

119Rabkin 2013

120Arnold et al. 2011, S. 41

dender Faktor angesehen, um die Chancen der Digitalisierung im Bereich der Schul- und Hochschulbildung erfolgreich zu nutzen. Die Umsetzung dieses Anspruchs stößt jedoch auf diverse Herausforderungen. So wird oft an erster Stelle auf die mangelnde Medienkompetenz von Lehrenden hingewiesen¹²¹. Demnach sind weder die Lehrer- noch die Hochschullehrerausbildung derzeit in der Lage, die entsprechenden Fähigkeiten und Techniken an Lehrende zu vermitteln. Für Lehrende, die bereits im Beruf stehen, kommen Aus- und Weiterbildungsangebote zu mediendidaktischen Fähigkeiten infrage; doch solche Angebote sind noch zu wenig vorhanden¹²², zudem sind Fortbildungen generell in manchen Bundesländern kein Pflichtbestandteil der Lehrertätigkeit¹²³.

Auch institutionelle Faktoren behindern den Erfolg digitaler Lehre. So ist für viele akademische Institutionen die Forschung häufig wichtiger als die Lehre¹²⁴. Eine Folge davon ist, dass die Qualifizierung von Personal durch forschungsbezogene Kriterien bestimmt und pädagogisches Talent und gute Lehre unterbewertet werden¹²⁵. Darüber hinaus wird den Hochschulen wenig Erfahrung darin zugeschrieben, Lehrinnovationen in eine breite Nutzung zu überführen¹²⁶. Dass Lehrkräfte häufig befristet und in Teilzeit angestellt sind, behindert die Integration und Verstetigung von Lehrinnovationen. All das trägt dazu bei, "dass Lehrende, die erfolgreich neue pädagogische Ansätze verfolgen, häufig auf ein Umfeld stoßen, das die Verbreitung solcher Innovationen behindert"¹²⁷. Eine didaktische Aus- bzw. Weiterbildung wird erst seit kurzer Zeit und nicht von allen Hochschulen bzw. Bundesländern als relevant erachtet, wie an den hochschuldidaktischen Zentren und den z.T. vorhandenen Strategien der Bundesländer beobachtet werden kann¹²⁸.

121 NMC 2014b, S. 26

122 Kopp et al. 2013, S. 2

123 ifb 2015, S. 69

124 NMC 2014b, S. 30; NMC 2015, S. 32

125 Kopp/Mittermeir 2006, S. 1

126 NMC 2014b, S. 36

127 NMC 2014b, S. 27

128 Heiner/Wildt 2013

Medienbildung als Teil der Personalentwicklung bei Lehrenden

Generell ist zu konstatieren, dass für einen effektiven Einsatz innovativer digitaler Medien eine bloße Übernahme onlinebasierter Technologien und Anwendungen in den Unterricht, die Hochschullehre nicht ausreichend ist. Vielmehr ist es notwendig, pädagogische Konzepte zu überdenken und neue didaktische Ansätze zu entwickeln und einzusetzen, um die Potenziale innovativer digitaler Medien vollumfänglich ausschöpfen zu können. Hierfür müssen Lehrende die Kompetenzen erwerben und kontinuierlich weiterentwickeln, die einerseits zur Vermittlung umfassender Medienkompetenzen an Lernende erforderlich sind, und andererseits sie zum Einsatz innovativer (digitaler) Bildungsangebote und didaktischer Konzepte befähigen¹²⁹.

129TU Dresden 2015b, S. 52

4.2 Institutionelle und organisatorische Aspekte TODO

Um einen erfolgreichen Einsatz von digitalen Medien und den durch sie ermöglichten Lehr-/Lernszenarien zu ermöglichen, muss u.a. auf Ebene der zuständigen Bildungsträger die Schaffung der erforderlichen Rahmenbedingungen gewährleistet sein. Zu diesen gehören insbesondere auch institutionelle und organisatorische Aspekte wie beispielsweise die Festlegung von Verantwortlichkeiten innerhalb von Organisationen, die Vereinbarungen geeigneter Regelungen für die Mitarbeiter sowie die Entwicklung institutionsweiter Strategien.

Diese Aspekte sollen im Folgenden für unterschiedliche Lehr-/Lernszenarien unter Einsatz digitaler Medien behandelt werden. Dass dabei große Herausforderungen bestehen, lässt sich beispielhaft anhand des Digital Openness Index 2013¹³⁰ aufzeigen, der erfasst, inwieweit die zuständigen Gebietskörperschaften (z.B. Bundesländer, Städte und Gemeinden) zur Bereitstellung digitaler Gemeingüter (als Voraussetzung von z.B. OER und MOOCs) beitragen¹³¹. Seine Ergebnisse zeigen, dass zwar einzelne OER-Initiativen in den deutschen Bundesländern existieren, allerdings noch keine weite Verbreitung zu konstatieren ist. Am weitesten verbreitet (11 von 16 Bundesländern) ist die offene – d.h. in der Regel kostenlose – Bereitstellung von Materialien, die auch auf Anfrage nachnutzbar sind. MOOCs als freie Bildungsressourcen werden in der Hälfte der Bundesländer zur Verfügung gestellt. Informationen zum Konzept der OER bieten nur sieben der 16 Bundesländer. Generell fehlt es in allen Bundesländern an öffentlichen Zertifizierungsmöglichkeiten für OER, einer landeseigenen OER-Infrastruktur zur Bereitstellung und Verbreitung, der Mitgliedschaft oder Verzeichnung in einschlägigen OER-Vereinigungen bzw. in der OER-Policy Registry sowie einer institutionellen Unterstützung durch eine Koordinierungsstelle. Hier zeigt sich, dass ein breites Bewusstsein für den Einsatz von OER auf organisationaler und Entscheidungsebene noch nicht besteht und noch immer kaum Initiativen zur organisationalen Verankerung von OER existieren¹³². Entsprechende Defizite lassen sich in allen Bildungsbereichen feststellen¹³³.

130 <http://beta.do-index.org/>

131 Der DO-Index wurde erstmals 2013 zu den Themenfeldern Open Data, Open Source, Open Policy, Open Education und Open Infrastructure unter den in den einzelnen Gebietskörperschaften zuständigen Ansprechpartnern erhoben. Er umfasst insgesamt 60 Indikatoren (www.do-index.org/umfrage-2013/) (Dobusch et al. 2014).

132 Dobusch et al. 2014, S. 11

133 TU Dresden 2015a, S. 72 ff.

Bereits erwähnt wurde, dass die breite Implementierung einer stärkeren Lernenden-zentrierung im Hochschulbereich auch von einer Aufwertung der Lehre im Hochschulkontext abhängig ist¹³⁴ und eine Professionalisierung der Lehre durch die gezielte hochschuldidaktische Aus- und Weiterbildung von Lehrenden im Rahmen der Personal- und Organisationsentwicklung erfordert¹³⁵. Sinnvoll wäre hierfür ein Ausbau modularisierter und zertifizierter Weiterbildungsangebote, der sich an den Anforderungen der jeweiligen Hochschule orientiert. Zudem sollten Qualitätsstandards für die Lehre bzw. analog zur Forschung Reputationssysteme für die Lehre entwickelt werden, die auch die Verwendung digitaler Medien und innovativer, lernendenzentrierter Lehr-/Lernformate mit einbeziehen¹³⁶.

Netzwerkbildung und Kollaboration

Aus der zunehmenden Netzwerkbildung und Kollaboration zwischen Institutionen werden sich neue Fragen hinsichtlich organisationaler (z.B. Curricula) und institutionell-struktureller Aspekte (z.B. Profilbildung) ergeben. Eine Frage wird beispielsweise sein, ob jede Hochschule für jedes Wissensgebiet jedes Faches eigene Präsenzlernangebote vorhalten muss¹³⁷. In diesem Zusammenhang werden Hochschulen möglicherweise zunehmend mit der Situation konfrontiert werden, dass Studierende Onlineangebote belegen, die sie sich für die Erfüllung ihres Studienpensums anrechnen lassen wollen. Vor diesem Hintergrund wird auch darauf verwiesen, dass zukünftig bestimmte Hochschulen überhaupt keine eigene Lehre mehr anbieten könnten, sondern sich stattdessen explizit darauf beschränken, Kompetenzen und (Vor-)Wissen zu zertifizieren, anderswo absolvierte Kurse anzurechnen und aus dem weltweit verfügbaren Bildungsangebot für jeden Studierenden individualisierte Lernprogramme zusammenzustellen¹³⁸.

Für die Institutionen selbst bedeutet dieser Schritt, bis zu einem gewissen Grad gemeinsame Ziele hinsichtlich der Aspekte Technologie und Forschung entwickeln und abstimmen zu müssen. Die Zusammenarbeit in entsprechenden Konsortien erfordert

134 High Level Group on the Modernisation of Higher Education 2013, S. 30

135 Heiner/Wildt 2013, S. 48

136 Bischof/von Stuckrad 2013, S. 41 f.

137 Bischof/von Stuckrad 2013, S. 42

138 Dräger et al. 2014, S. 8 f.

zudem die Entwicklung gemeinsamer Standards zur Sicherstellung der Qualität, da oft etablierte interne Organisationsstrukturen angepasst werden müssen¹³⁹.

Einsatz von OER und MOOCS

Im Hochschulkontext plädiert die Expertenkommission Forschung und Innovation¹⁴⁰ im Zusammenhang mit MOOCs für eine stärkere Öffnung der Hochschulen, Inhalte nutzbar zur Verfügung zu stellen sowie auch selbst Lehr-/Lernmaterialien anderer Hochschulen zu nutzen und nicht nur vorrangig Materialien für die eigene Nutzung zu erstellen. Anreize hierfür werden demzufolge jedoch von staatlicher Seite nicht geschaffen: So werden OER etwa im "Qualitätspakt Lehre" (Laufzeit 2011-2020) des BMBF nicht explizit erwähnt. Auch von den Hochschulen selbst und ihren Verbänden (z.B. TU9, Hochschulrektorenkonferenz) werden OER für die Hochschullehre noch zu wenig wahrgenommen¹⁴¹. Einer stärkeren Nutzung von OER stehen neben Anreizen auch offene Rechtsfragen entgegen. Vor diesem Hintergrund erörtern Deimann et al., dass die Hochschulen die Frage der Verwendung freier Lizenzen in Form einer Dienstvereinbarung oder aber als Klausel in den Arbeitsverträgen regeln sollten, was aber bei Veröffentlichungen, die bereits bei einem Verlag publiziert wurden, trotz des neuen Zweitveröffentlichungsrechts aus §38 (2) UrhG problematisch ist.

Beim Einsatz von MOOCs in der Hochschullehre ist die Frage der Zertifizierung und der Anerkennung erfolgreich abgeschlossener MOOCs für das Studium eine zentrale Herausforderung. Die Schwierigkeit liegt hier in der Identitätskontrolle, die zur verlässlichen Anerkennung abgelegter Prüfungen unabdingbar ist. Ohne diese ist auch ein Ausschließen von Prüfungsbetrug nicht möglich. Dies ist aber erforderlich, um gleiche Chancen für alle zu schaffen und MOOC-Prüfungen anerkennen zu können. Hier schlägt Schulmeister¹⁴² vor, die Möglichkeiten des Peer Review, d.h. der gegenseitigen studentischen Beurteilung, zu nutzen. Allerdings ist hierfür zunächst sicherzustellen, dass die MOOC-Teilnehmenden auch über die erforderlichen Kompetenzen zur Durchführung solcher Reviews verfügen. Auch gibt es bisher keine gemeinsamen Standards zur Zertifizierung und kein einheitliches Vorgehen zur Anrechnung belegter und abgeschlossener Kurse für das reguläre Studium. Eine einfache Übertragung von Qualitäts-

139 NMC 2015, S. 10; TU Dresden 2015a, S. 104

140 EFI 2015, S. 151, FN 192

141 Deimann et al. 2015, S. 25 ff.

142 Schulmeister 2013

und Zertifizierungsstandards auf MOOCs ist aufgrund ihrer Vielfältigkeit jedoch nicht möglich¹⁴³.

Darüber hinaus zeichnet sich ab, dass MOOCs weniger auf die Zertifizierung erlernten Wissens und die standardisierte Vermittlung von Wissen abzielen, sondern vielmehr die individuelle Kompetenzbildung und das persönliche Interesse an der Wissensaneignung als Motivator im Blick haben¹⁴⁴. Nur so lassen sich die zum Teil sehr hohen Abbruchraten erklären, weil "bis zum Ausstieg möglicherweise schon genau das erreicht wurde, was angestrebt war"¹⁴⁵. Die im Rahmen von MOOCs angewandte Zertifizierung durch Badges dient den Lernenden daher als Orientierung im Lernprozess und als Motivation, "aktiv dabei zu bleiben, gerade weil feststellbar war, dass die intrinsische Motivation allein in Selbstlernprozessen oft nicht ausreicht, den Prozess erfolgreich zu Ende zu bringen"¹⁴⁶.

Die High Level Group on the Modernization of Higher Education¹⁴⁷ sieht im europäischen Kontext das European Credit Transfer System (ECTS) als Anknüpfungspunkt für die Integration informeller und selbstgesteuerter Lernaktivitäten in bestehende Bewertungssysteme. Eine bedeutsame Rolle spielt dabei die Entwicklung neuer Authentifizierungsformen für Lernende bei Prüfungen. Angesichts der hohen Reichweite von Onlinenkursen wie MOOCs besteht hier auch die Notwendigkeit der Schaffung einer EU-einheitlichen Regelung.

Blended Learning und Flipped Classroom-Szenarien

Um die Potenziale von Blended Learning und Flipped Classroom für die Verbesserung der Hochschullehre ausschöpfen zu können, müssen die Hochschulen zumeist erst noch die entsprechenden Rahmenbedingungen schaffen. Dies betrifft hinsichtlich der Qualitätssicherung der innovativen Lehr-/Lernformate die Entwicklung von Richtlinien oder Leitfäden zur didaktischen Konzeption von Lehrveranstaltungen unter Einbezug von Blended Learning und Flipped Classroom. Darüber hinaus müsste es zu einer

143 TU Dresden 2015a, S. 75

144 Bischof/von Stuckrad 2013

145 EFI 2015, S. 55

146 Haug/Wedekind 2013, S. 198

147 High Level Group on the Modernization of Higher Education (2014, S. 44)

grundlegenden Veränderung bestehender Lernräume hin zu "active learning spaces"¹⁴⁸ kommen. Eine große Herausforderung für den Einsatz des Flipped Classroom-Konzepts ist auch der zu leistende Arbeitsaufwand, der mit dem Erstellen der Videos bzw. Vorlesungsaufzeichnungen verbunden ist¹⁴⁹. Zwar existieren inzwischen viele Werkzeuge, die eine einfache Videoproduktion ermöglichen, aber viele Lehrende schrecken vor der Aufzeichnung ihrer eigenen Person zurück¹⁵⁰.

Einsatz von Social Media

Social Media liegt per se ein partizipatorischer Ansatz zugrunde¹⁵¹, in dessen Mittelpunkt die Internetnutzer stehen, die Inhalte erstellen, teilen und kommentieren. Übertragen in den Bildungsbereich bedeutet dies, dass den Lernenden selbst eine aktive Rolle in der Gestaltung von Wissen zugeschrieben wird. Vor diesem Hintergrund werden aber auch Befürchtungen laut, Social Media könnte die Institution Hochschule nach und nach ersetzen¹⁵². Beispielhaft zu nennen wären hierfür etwa die Onlineplattformen YoutubeEDU, iTunesU oder Udacity, welche Bildungsinhalte für den Hochschulbereich bereitstellen. Hochschulen müssen also klären, inwieweit und inwiefern sie Social Media in die Lehr- und Lernstrukturen einbauen möchten und wie sie mit dem möglicherweise damit einhergehenden "Kontrollverlust" umgehen (können oder wollen)¹⁵³.

Social-Media-Strategie – Beispiel FU Berlin

Für den Hochschulbereich soll am Beispiel der FU Berlin gezeigt werden, wie eine umfassende Social-Media-Strategie beschaffen sein kann, wer verantwortlich zeichnet und wie die Universitätsangehörigen sich zum Thema Social Media weiterbilden können. Hierzu wurden durch die Hochschule Grundregeln und Leitlinien zum Umgang mit

148 NMC 2015, S. 18

149 Sams 2012, S. 20

150 TU Dresden 2015a, S. 76

151 O'Reilly 2005

152 Selwyn 2012, S. 4

153 TU Dresden 2015a, S. 76

Social Media veröffentlicht, die den Rahmen einer möglichen Nutzung von sozialen Medien an der Freien Universität und insbesondere die Verantwortlichkeiten bei der Kommunikation im Social Web skizzieren¹⁵⁴.

Um Anwender auf datenschutzrechtliche Fragen hinzuweisen, verweist die FU Berlin explizit bei ihren Internetauftritten in sozialen Netzwerken auf den Schutz von Daten und Persönlichkeitsrechten bei der Nutzung dieser Medien. Zudem werden allgemeine Fakten zum Einsatz von Social Media und der Verwendung an der FU Berlin dargeboten. Auch haben alle Universitätsangehörigen die Möglichkeit, sich über E-Learning und Web 2.0-Nutzung im Studium zu informieren und weiterzubilden, z.B. über Schulungen, Workshops und Lehrgänge. Hinzu kommen Angebote wie ein Wiki zur Rechtsauskunft über urheberrechtliche und IT-Fragestellungen bei der Erstellung eines digitalen Bildungsangebots¹⁵⁵. Diese Angebote werden vom Center für Digitale Systeme (CeDiS), dem Kompetenzzentrum für E-Learning, E-Research und Multimedia der FU Berlin, bereitgestellt¹⁵⁶.

Neben der Schaffung von Social-Media-Strategien und Weiterbildungs- und Beratungsangeboten für Lehrende hat weiterhin auch eine Anpassung der Lehrdeputate zu erfolgen, um die Integration solcher Anwendungen in die Lehre zu fördern und den Lehrenden einen pädagogisch-didaktischen Wandel hin zu mehr Lernendenzentrierung und aktivierenden didaktischen Methoden zu ermöglichen¹⁵⁷.

4.3 Technische Aspekte

Sowohl die Hardwareausstattung (die zu nicht unwesentlichen Teilen privat durch die Studierenden eingebracht wird) als auch die infrastrukturellen Voraussetzungen sind an Hochschulen in der Regel besser als im schulischen Bereich. Hinsichtlich der Rahmenbedingungen stellt sich als Herausforderung die stärkere Nutzung von Synergien bei der hochschulübergreifenden Kooperation¹⁵⁸. Neben der institutionellen und rechtssicheren Gestaltung entsprechender Konsortien, Netzwerke und Initiativen¹⁵⁹ zwischen

154 FU Berlin 2013

155 www.cedis.fu-berlin.de/e-learning/aktuelles/wiki-rechtsauskunft.html (3.9.2016)

156 www.cedis.fu-berlin.de/e-learning/fortbildung/index.html (9.9.2016)

157 TU Dresden 2015a, S. 103

158 NMC 2015, S. 10; Bischof/von Stuckrad 2013, S. 42; EFI 2015b, S. 57

159 Bremer et al. 2010

individueller Autonomie im Wettbewerb und nutzbringender Kooperation im Verbund betreffen die technischen Aspekte die Entwicklung und Nutzung gemeinsamer Plattformen und Datenbanken, die Einigung auf nötige Standards und Funktionen sowie die Entwicklung geografisch verteilter, sicherer und zuverlässiger Systeme¹⁶⁰.

In Bezug auf die Nutzung von Learning Analytics stellt sich außerdem als Herausforderung, dass die in Deutschland zum Einsatz kommenden Lernmanagementsysteme viele Erhebungs- und Auswertungsmethoden, die beispielsweise in den USA bereits üblich sind, nicht erlauben¹⁶¹. Entsprechende technische Weiterentwicklungen sollten jedoch frühzeitig ethische und datenschutzrechtliche Fragen berücksichtigen¹⁶². Im Kontext von „Bring Your Own Device“ (BYOD) schließlich werden weniger die institutionell-strukturellen Herausforderungen problematisiert, als vielmehr Bedenken hinsichtlich der IT- Sicherheit und -Unterstützung, der entstehenden Technologiekluft zwischen gut und weniger gut ausgestatteten Studierenden sowie das Thema der Plattformneutralität als Herausforderungen genannt¹⁶³.

160 TU Dresden 2015b, S. 43 f.

161 Salden et al. 2014, S. 219

162 TU Dresden 2015a, S. 76

163 NMC 2015, S. 36

5 Fazit

5.1 Digitalisierung und Mediatisierung

Die Nutzung digitaler Medien kann nicht ohne korrespondierende Kompetenzen erfolgen, die oftmals als Medienkompetenz, Informationskompetenz oder umfassend als Schlüsselkompetenzen des 21. Jahrhundert bezeichnet werden. Bildung und damit auch Medienbildung ist aber mehr als der Erwerb vordefinierter Kompetenzen, sondern zielt auf die Veränderung von Welt- und Selbstbezügen, die von entscheidender Relevanz dafür sind, inwieweit solche Kompetenzen verinnerlicht und zu einem integralen Bestandteil der Handlungspraxis werden. Zugleich steht außer Frage, dass digitale Medien eine wichtige Rolle als Lerngegenstand und Lernmittel in Bildungsprozessen einnehmen. Viele berufliche Aufgaben setzen Kompetenzen im Umgang mit digitalen Medien voraus und die gleichberechtigte gesellschaftliche Teilhabe macht eine kritische-reflexive Auseinandersetzung mit digitalen Medien erforderlich¹⁶⁴.

Die zunehmende Verwendung von digitalen Bildungsmedien fördert bei den Lernenden primär überfachliche Kompetenzen – z.B. eigenständiges und selbstgesteuertes Lernen sowie Kommunikation, Kooperation und Kollaboration zwischen ihnen und mit den Lehrenden. Sekundär eignen sich Lernende durch die Nutzung digitaler Bildungsmedien Medienkompetenzen und Metakompetenzen an, wie z.B. Jenkins et al.¹⁶⁵ in ihren 21st Century Skills formulieren. Digitale Bildungsmedien können daher konkret "eine Brücke zwischen formellem und informellem Lernen zu schlagen"¹⁶⁶. Allerdings zeigen sich auch Einschränkungen dieses Mehrwerts (und der dahinter stehenden technikdeterministischen Annahmen), die v.a. in den Nutzungspraktiken und Einstellungen der Lernenden begründet sind. Denn es existieren noch große Unterschiede zwischen den Nutzungspraktiken von sozialen und mobilen Medien im privaten Bereich und in formalen Bildungskontexten. So ist bspw. die Motivation, Aufmerksamkeit und Akzeptanz bezüglich externer (z.B. nichtschulischer) Bildungsmedien oftmals vielfach höher. Auch

164 ifib 2015, S. 1

165 Jenkins et al. (2009)

166 Herzig/Grafe 2010, S. 184

orientieren sich Nutzungspraktiken von sozialen Medien im Bildungskontext tendenziell an den etablierten Routinen der Alltagspraxis¹⁶⁷.

5.2 Einsatz innovativer Medien

Grundsätzlich sind digitale Medien und Social Media an den Hochschulen als alltägliches Arbeitsmittel angekommen, werden in der Hochschullehre aber noch zurückhaltend eingesetzt. Die exemplarisch für Sachsen dargestellten Befragungsergebnisse zum Besuch hochschul- und mediendidaktischer Weiterbildungsveranstaltungen lassen darauf schließen, dass von den Lehrenden zwar bestimmte Herausforderungen beim Einsatz digitaler Medien in der Lehre sowie der generelle Bedarf an mediendidaktischer Weiterbildung wahrgenommen werden, die Potenziale in Bezug auf die Umsetzung neuer didaktischer Modelle (z.B. Blended Learning) aber offenbar noch nicht in ausreichendem Maße bewusst sind¹⁶⁸.

Auch Bischof/von Stuckrad¹⁶⁹ zufolge hat die "Lernlogik" an Hochschulen sich trotz der Digitalisierung weitgehend nicht verändert, die deutschen Hochschulen hinken im internationalen Vergleich hinterher. Nur durch eine Anpassung der erforderlichen organisationalen und rechtlichen Rahmenbedingungen sowie durch eine Verbesserung der Ausbildung mediendidaktischer Kompetenzen bei Lehrenden könne es gelingen, die Potenziale innovativer digitaler Medientypen in didaktischer Hinsicht auszuschöpfen. Dies gilt insbesondere für eine stärkere Lernendenzentrierung, um der zunehmenden Heterogenität der Lernenden an Hochschulen, ihren diversifizierten Lernbedürfnissen und ihrem unterschiedlichen Lernverhalten begegnen zu können.

Die Diskrepanz zwischen der Selbsteinschätzung der Medienkompetenzen Lehrender und der geringen Zahl der besuchten Weiterbildungsveranstaltungen weist zudem auf institutionelle Schwächen im Hochschulsystem hin¹⁷⁰. Als solche benennen Bischof¹⁷¹ die fehlende Anrechenbarkeit von Onlineangeboten auf das Lehrdeputat, das stark formalisierte Akkreditierungswesen, einen Mangel an Wagniskapital, Datenschutzbestimmungen sowie eine an Präsenzveranstaltungen orientierte Lehr- und Lernkultur. Sie

167 TU Ilmenau 2015, S. 58

168 Pscheida et al. 2015

169 Bischof/von Stuckrad (2013, S. 3)

170 TU Dresden 2015a, S. 23

171 Bischof et al. (2013, S. 4)

fürchten, die Hochschulen in Deutschland würden "von den enormen Dynamiken und Gestaltungsmöglichkeiten digitaler Bildung abgehängt".

5.3 Herausforderungen und Rahmenbedingungen der Digitalisierung

Eine erfolgreiche Übernahme im Sinne eines effektiven und gewinnbringenden Einsatzes digitaler Medien in Lehraktivitäten der Bildungsbereiche kann nur bei gleichzeitigem Überdenken pädagogischer Konzepte und Entwicklung neuer didaktischer Ansätze erfolgen. Dafür sind Lehrende umfassend zu sensibilisieren und zu qualifizieren: Neben der Herausbildung umfassender Medienkompetenz ist dabei eine mediendidaktische Handlungskompetenz Lehrender sowie eine Sensibilisierung und Vorbereitung auf die erwartbaren und z.T. bereits beobachtbaren Veränderungen der Lehrendenrolle erforderlich. Diese geht aus dem Wandel von einer lehrenden- zu einer lernendenzentrierten Didaktik hervor. Lernende mit ihren individuellen Bedürfnissen stehen im Zentrum und werden zu aktiven Gestaltenden ihres eigenen Lernprozesses. Lehrende werden damit zu Lernbegleitenden. Für diese Rolle mit ihren spezifischen Anforderungen müssen sie sensibilisiert und qualifiziert werden. Gleichzeitig bieten digitale Bildungsmedien Anreize für die Entwicklung einer Kultur des Teilens, die Lehrende zunehmend in die Position versetzt, von ihnen erstellte Lehrmaterialien gemeinsam mit Lernenden und ggf. anderen Lehrenden zu bearbeiten und/oder von diesen auch begutachten zu lassen (z.B. OER). Zur Unterstützung einer solchen Entwicklung ist nicht nur die entsprechende Qualifizierung der Lehrenden zu gewährleisten, sondern es müssen auch rechtliche und organisatorische Hürden beseitigt werden¹⁷².

Für den eigenen Umgang mit bzw. den Einsatz von digitalen Medien in der Lehre wurde exemplarisch das Modell der medienpädagogischen Grundausbildung vorgestellt. Hier stehen sowohl die Wissensvermittlung und -aneignung als auch die Aneignung von Fähigkeiten im Vordergrund. Dabei sind stets nicht nur didaktische und medienpädagogische Fragestellungen zu adressieren, sondern auch die Rahmenbedingungen des Medieneinsatzes (rechtliche Anforderungen, Ressourcenplanung etc.), und es ist der Transfer in die eigene Praxis auf Basis der Umsetzung eigener Konzepte zu gewährleisten. Als didaktisches Modell für eine solche Qualifizierung bietet sich z.B. der sogenannte (medien)pädagogische Doppeldecker an, der den Lernenden im Sinne erfahrungsbasierten und partizipativen Lernens eine Kompetenzaneignung durch persönliche Erfahrung ermöglicht: Lehrende werden selbst zu Lernenden und erleben aktiv

172 TU Dresden 2015b, S. 60

den zielgerichteten Einsatz digitaler Medien im Rahmen der Qualifizierung. Damit eine solche medienpädagogische Ausbildung tatsächlich Bestandteil der Aus- und Weiterbildung Lehrender aller Bildungsbereiche wird, ist die Entwicklung medienpädagogischer Qualifikationsstandards für die einzelnen Bildungsbereiche erforderlich¹⁷³.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Anforderungen an alle Beteiligten mit der Digitalisierung steigen. Auf der Mikroebene der Lehrenden wächst die Erwartung, medienbezogene, didaktische und pädagogische Fähigkeiten stetig weiterzuentwickeln, ohne dass notwendigerweise eine spürbare Entlastung z.B. durch die Möglichkeiten der orts- und zeitunabhängigen Lehre mit digitalen Medien auftritt. Verbesserte Möglichkeiten der Qualitätskontrolle erhöhen den Druck auf die Lehrenden, gleichzeitig wird das traditionelle Rollenverständnis von Wissensvermittelnden abgelöst durch das von Lernbegleitenden. Außerdem wächst für die übergeordneten Ebenen der Bildungseinrichtungen und -träger die Herausforderung, entsprechende Rahmenbedingungen zu schaffen¹⁷⁴.

173 TU Dresden 2015b, S. 61

174 TU Dresden 2015a, S. 95

5.4 Institutionelle und organisatorische Aspekte

Auch auf Ebene der Bildungseinrichtungen müssen Regelungen getroffen werden, die den Lehrenden den Einsatz neuer digitaler Bildungsangebote erleichtern. Hierfür müssen Richtlinien (z.B. für Social Media, Cloud Computing) erarbeitet werden, die als Orientierung dienen können. Zudem müssen, ergänzend zu den notwendigen gesetzgeberischen Regelungen, rechtsverbindliche Regelungen für den Einsatz freier Bildungsmaterialien getroffen werden, wie Dienstvereinbarungen oder spezielle Passagen in Arbeitsverträgen. Darüber hinaus ist es notwendig, Qualitätsmechanismen und -standards zu entwickeln, sowohl für die Erstellung offener Bildungsmaterialien, als auch für die Vielzahl an neuen digitalen Bildungsangeboten wie MOOCs, welche nicht mehr zwangsläufig von der Bildungsinstitution erstellt werden, die diese dann auch nutzt. Möglich wären hier Peer-Review- und Reputationsmechanismen, aber auch die Verleihung von Gütesiegeln. In diesem Zusammenhang sind auch verstärkt Vernetzungen und Kollaborationen zwischen Bildungseinrichtungen notwendig.

Für den Einsatz neuer digitaler Bildungsangebote in den Bildungsbereichen ist es notwendig, die erforderlichen technischen Infrastrukturen zu schaffen und angesichts kurzer Innovationszyklen dauerhaft auf einem aktuellen Stand zu halten. Dies ist auch ein finanzielles Problem. Darüber hinaus ist die Schaffung von Onlineplattformen zur Bereitstellung freier Bildungsmaterialien, damit diese auffindbar sind und um ein für die Bildungsbereiche angemessenes Qualitätsmanagement aufbauen zu können. Zudem müssen Strukturen und Mechanismen entwickelt werden, mithilfe derer freie Bildungsmaterialien mit Metadaten versehen werden können. Für die Hochschule ist außerdem zu prüfen, inwiefern durch Kooperationen unnötige Kosten der Entwicklung und Bereitstellung von Onlinediensten und -systemen eingespart werden können und zusätzliche Synergien geschaffen werden – auch über technische Aspekte hinaus beispielsweise im Bereich der Didaktik.

Literaturverzeichnis

Arnold, P.; Kilian, L.; Thillosen, A.; Zimmer, G. (2013): Handbuch E-Learning. Lehren und Lernen mit digitalen Medien. Bielefeld

Babnik, P.; Dorfinger, J.; Meschede, K.; Waba, S.; Widmer, M.; Mulley, U. (2013): Technologieeinsatz in der Schule. Zum Lernen und Lehren in der Sekundarstufe. In: Ebner, M.; Schön, S. (Hg.): L3T Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien. <http://l3t.eu/homepage/das-buch/ebook-2013/kapitel/o/id/106/name/technologieeinsatz-in-der-schule> (3.10.2016)

Baumgartner, P. (2009): Die zukünftige Bedeutung von Online-Lernen für lebenslanges Lernen. In: Issing, L.; Klimsa, P. (Hg.): Online-Lernen. Handbuch für Wissenschaft und Praxis. München, S. 505–513

BIS (Department for Business, Innovation and Skills) (2013): The Maturing of the MOOC. Literature review of massive open online courses and other forms of online distance learning. BIS Research Paper No. 130. London

Bischof, L.; von Stuckrad, T. (2013): Die digitale (R)Evolution. Chancen und Risiken der Digitalisierung akademischer Lehre. CHE Arbeitspapier. http://www.che.de/downloads/CHE_AP_174_Digitalisierung_der_Lehre.pdf (15.9.2016)

Bitkom (Hg.) (2016): Massive Open Online Courses – Hype oder hilfreich? Tipps für ein erfolgreiches Konzept. Berlin

Blömeke, S. (2000): Medienpädagogische Kompetenz. Theoretische und empirische Fundierung eines zentralen Elements der Lehrerbildung. München

Bremer, C. (2014). Fortbildung nach Bedarf und Neigung. In: Weiterbildung – Zeitschrift für Grundlagen, Praxis und Trends 25(2), S. 22–25

Churchill, D. (2009): Educational applications of Web 2.0: Using blogs to support teaching and learning. In: British Journal of Educational Technology 40(1), S. 179– 183

Deimann, M.; Bastiaens, T. (2010): Potenziale und Hemmnisse freier digitaler Bildungs-ressourcen – eine Delphi-Studie. In: Zeitschrift Für E-Learning 3, S. 7–18

Deimann, M.; Neumann, J.; Muuß-Merholz, J. (2015): Whitepaper Open Educational Resources (OER) an Hochschulen in Deutschland – Bestandsaufnahme und Potenziale 2015. <http://open-educational-resources.de/wp-content/uploads/sites/4/2015/02/Whitepaper-OER-Hochschule-2015.pdf> (10.8.2016)

Deng, L.; Tavares, N. (2013): From Moodle to Facebook: Exploring students' motivation and experiences in online communities. In: Computers & Education 68, S. 167–176

Deutscher Bundestag (2011): Enquete-Kommission "Internet und Digitale Gesellschaft", Zwischenbericht. Drucksache 17/12029

Dietze, N.; Günther, D.; Haberer, M. (2014): Wundersame Raumvermehrung. Möglichkeitsräume und Übergänge in Unterstützungsangeboten zur Selbstlernförderung. In: Rummler, K. (Hg.): Lernräume gestalten – Bildungskontexte vielfältig denken. Medien in der Wissenschaft Bd. 67. Münster, S. 413-425

Dobusch, L.; Heimstädt, M.; Hill, J. (2014): Open Education in Berlin: Benchmark und Potentiale. Technologiestiftung Berlin, www.technologiestiftung-berlin.de/fileadmin/daten/media/publikationen/140514_Studie_OER.pdf (24.9.2016)

Dräger, J.; Friedrich, J.-D.; Müller-Eiselt, R. (2014). Digital wird normal. Wie die Digitalisierung die Hochschulbildung verändert. Centrum für Hochschulentwicklung (CHE). Gütersloh. http://www.che.de/downloads/Im_Blickpunkt_Digital_wird_normal.pdf (3.09.2016)

EFI (Expertenkommission Forschung und Innovation) (2015): Gutachten zu Forschung, Innovation und technologischer Leistungsfähigkeit Deutschlands 2015. www.e-fi.de/fileadmin/Gutachten_2015/EFI_Gutachten_2015.pdf (24.5.2016)

Handke, J.; Schäfer, A. (2012): E-Learning, E-Teaching und E-Assessment in der Hochschullehre . Eine Anleitung. München

Hansen, J.; Reich, J. (2015): Democratizing education? Examining access and usage patterns in massive open online courses. In: Science 350(6265), S. 1245–1248

Haug, S.; Wedekind, J. (2013): cMOOC – ein alternatives Lehr-/Lernszenarium? In: Schulmeister, R. (Hg.): MOOCs Massive Open Online Courses - Offene Bildung oder Geschäftsmodell? Münster, S. 161-206. www.waxmann.com/fileadmin/media/zusatztexte/2960Volltext.pdf (27.9.2016)

Heiner, M.; Wildt, J. (Hg.) (2013): Professionalisierung der Lehre. Perspektiven formeller und informeller Entwicklung von Lehrkompetenz im Kontext der Hochschulbildung. Bielefeld

Helbing, D.; Frey, B.; Gigerenzer, G.; Hafen, E.; Hagner, M.; Hofstetter, Y.; van den Hoven, J.; Zicari, R.; Zwitter, A. (2016): Digital-Manifest (II). Eine Strategie für das digitale Zeitalter. In: Spektrum der Wissenschaft, Januar 2016, S. 59–60

Herzig, B. (2014): Wie wirksam sind digitale Medien im Unterricht? Im Auftrag der Bertelsmann Stiftung. Gütersloh

Herzig, B.; Grafe, S. (2010): Digitale Medien in Schule und Alltagswelt. Zur Verbindung von formalen und informellen Lernprozessen. In: Bachmair, B. (Hg.): Medienbildung in neuen Kulturräumen. Die deutschsprachige und britische Diskussion. Wiesbaden, S. 183-195

High Level Group on the Modernisation of Education (2013): Report to the European Commission on Improving the quality of teaching and learning in Europe's higher education institutions.

http://ec.europa.eu/education/library/reports/modernisation_en.pdf (24.5.2016)

Hung, H.-T.; Yuen, S. (2010): Educational use of social networking technology in higher education. In: Teaching in Higher Education 15(6), S. 703–714

ifib (2015): Zugangs- und Nutzungsbedingungen als substantielle Voraussetzung zur Wahrnehmung von Bildungschancen. Gutachten des Instituts für Informationsmanagement Bremen GmbH – ifib (Autoren: Welling, S.; Brüggemann, M.; Breiter, A.; Neumann, S.). Bremen

Jones, N.; Blackey, H.; Fitzgibbon, K.; Chew, E. (2009): Get out of MySpace! In: Computers & Education 54(3), S. 776–782

Junco, R.; Heiberger, G.; Loken, E. (2011): The effect of Twitter on college student engagement and grades. In: Journal of Computer Assisted Learning 27(2), S. 119–132

Kahnwald, N.; Albrecht, S.; Herbst, S.; Köhler, T. (2016): Informelles Lernen Studierender mit Social Software unterstützen. Strategische Empfehlungen für Hochschulen. Münster/New York

Kassens-Noor, E. (2012): Twitter as a teaching practice to enhance active and informal learning in higher education: The case of sustainable tweets. In: Active Learning in Higher Education 13(1), S. 9–21

Kaye, H.; Barrett, J.; Knightley, W. (2013): Student preference for residential or online project work in psychology. In: Psychology Learning & Teaching 12(2), S. 196-202

Kopp, M.; Ebner, M.; Nagler, W.; Lackner, E. (2013): Technologie in der Hochschullehre. Rahmenbedingungen, Strukturen und Modelle. In: Ebner, M.; Schön, S. (Hg.): L3T Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien. <http://l3t.eu/homepage/das-buch/ebook-2013/kapitel/o/id/114/name/technologie-in-der-hochschullehre> (3.09.2016)

- Kopp, M.; Mittermeir, R. (2006): Arbeitspaket 3 eLearning und Karriere. In: Forum neue Medien in der Lehre Austria: Inter- und intra-institutionelle Austauschstrategien. Qualifizierungsstrategien für Personal und Content. www.fnm-austria.at/fileadmin/user_upload/documents/Abgeschlossene_Projekte/EB_WP3_final.pdf (3.9.2016)
- Kreidl, C. (2011): Akzeptanz und Nutzung von E-Learning-Elementen an Hochschulen: Gründe für die Einführung und Kriterien der Anwendung von E-Learning. Münster u.a.O.
- Kwak, H.; Lee, C.; Park, H.; Moon, S. (2010): What is Twitter, a social network or a news media? Proceedings of the 19th International World Wide Web (WWW) Conference, April 26-30, Raleigh
- McDougall, J.; Potter, J. (2015): Curating media learning: Towards a porous expertise. In: E-Learning and Digital Media 12(2), S. 199-211
- Meinel, C. (2013): openHPI – das MOOC-Angebot des Hasso-Plattner-Instituts. In: Schulmeister, R. (Hg.): MOOCs Massive Open Online Courses. Offene Bildung oder Geschäftsmodell? Münster, S. 63–80
- mpfs (Hg.) (2015c): JIM-Studie 2015 – Jugend, Information, (Multi-) Media. Basisuntersuchung zum Medienumgang 12- bis 19-Jähriger (Autoren: Feierabend, S.; Plankenhorn, T.; Rathgeb, T.). Stuttgart
- NMC (New Media Consortium) (2014a): Horizon Report Europe: 2014 Schools edition. <http://cdn.nmc.org/media/2014-nmc-horizon-report-EU-EN.pdf> (3.10.2016)
- NMC (2014b): Horizon Report: 2014 Higher Education Edition. <http://cdn.nmc.org/media/2014-nmc-horizon-report-he-EN-SC.pdf> (3.10.2016)
- NMC (2015): Horizon Report: 2015 Higher Education Edition. <http://cdn.nmc.org/media/2015-nmc-horizon-report-HE-EN.pdf> (3.10.2016)
- Nkhoma, M.; Cong, H.; Au, B.; Lam, T.; Richardson, J.; Smith, R.; El-Den, J. (2015): Facebook as a tool for learning purposes: Analysis of the determinants leading to improved students' learning. In: Active Learning in Higher Education 16(2), S. 87– 101
- O'Reilly, T. (2005): What Is Web 2.0? Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software. <http://www.oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html> (4.9.2016)
- Porter, W.; Graham, C.; Spring, K.; Welch, K. (2014): Blended learning in higher education: Institutional adoption and implementation. In: Computers & Education 75, S. 185–195

- Pscheida, D.; Minet, C.; Herbst, S.; Albrecht, S.; Köhler, T. (2015): Nutzung von Social Media und onlinebasierten Anwendungen in der Wissenschaft, Dresden. <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bsz:14-qucosa-163135> (17.9.2016)
- Prescott, J. (2014): Teaching style and attitudes towards Facebook as an educational tool. In: Active Learning in Higher Education 15(2), S. 117–128
- Prestridge, S. (2014): A focus on students' use of Twitter - their interactions with each other, content and interface. In: Active Learning in Higher Education 15(2), S. 101–115
- Reich, J. (2015): Rebooting MOOC research. Improve assessment, data sharing, and experimental design. In: Science 347(6217), S. 34–35
- Rabkin, E. (2013): Zurücknehmen: Die Reserviertheit des Lehrenden im virtuellen Raum. In: Schulmeister, R. (Hg.): MOOCs Massive Open Online Courses - Offene Bildung oder Geschäftsmodell? Münster, S. 147-160, www.waxmann.com/fileadmin/media/zusatztexte/2960Volltext.pdf (27.9.2016)
- Robes, J. (2012): Massive Open Online Courses: Das Potenzial des offenen und vernetzten Lernens. In: Hohenstein, A.; Wilbers, K. (Hg.): Handbuch E-Learning. Köln, 42. Erg.-Lfg., Beitrag 7.21, S. 1–19
- Salden, P.; Rick, D.; Tscheulin, A. (2014): Learning Analytics aus hochschuldidaktischer Perspektive. In: Apostolopoulos, N.; Hoffmann, H.; Mußmann, U.; Coy, W.; Schwill, A. (Hg): Grundfragen Multimedialen Lehrens und Lernens. Der Qualitätspakt E-Learning im Hochschulpakt 2020. Münster, S. 210–222
- Sams, A. (2012): Der "Flipped" Classroom. In: Handke, J.; Sperl, A. (Hg.): Das Inverted Classroom Model. Begleitband zur ersten deutschen ICM-Konferenz. München, S. 13–24
- Selwyn, N. (2011): Social media in higher education. In: The Europa World of Learning, <http://www.educationarena.com/pdf/sample/sample-essay-selwyn.pdf> (24.09.2016)
- Schelhowe, H. (2010): Kompetenzen in einer digital geprägten Kultur. Medienbildung für die Persönlichkeitsentwicklung, für die gesellschaftliche Teilhabe und für die Entwicklung von Ausbildungs- und Erwerbsfähigkeit. https://www.qualifizierungdigital.de/_medien/downloads/kompetenzen_in_digitaler_kultur.pdf (30.08.2016)
- Sutter, T. (2014): Medienkompetenz und Selbstsozialisation im Kontext Web 2.0. In: Herzog, B.; Meister, D.; Moser, H.; Niesyto, H. (Hg.): Jahrbuch Medienpädagogik 8. Medienkompetenz und Web 2.0. Wiesbaden, S. 41-58

Thilloßen, A. (2014): Große Chancen für die Weiterbildung. Eine kritische Bestandsaufnahme des Einsatzes von E-Learning in der Weiterbildung. In: Weiterbildung – Zeitschrift für Grundlagen, Praxis und Trends 2, o. S.

TU Dresden (2015a): Neue Typen digitaler Angebote – Herausforderungen und Rahmenbedingungen für die Bildungsbereiche. Gutachten der Technischen Universität Dresden, Medienzentrums (Autoren: Herbst, S.; Köhler, T.). Dresden

TU Dresden (2015b): Veränderung von Bildung durch die Digitalisierung und neue Anforderungen an alle Bildungsbeteiligte. Gutachten der Technischen Universität Dresden, Medienzentrums (Autoren: Müller, M.; Döring, S.; Köhler, T.). Dresden

TU Ilmenau (2015): Potenziale digitaler Bildungsmedien. Gutachten der Technischen Universität Ilmenau, Institut für Medien und Kommunikationswissenschaft, FG Public Relations und Technikkommunikation (Autor: Wimmer, J.). Ilmenau

Wang, Q.; Woo, H.; Quek, C.; Yang, Y.; Liu, M. (2012): Using the Facebook group as a learning management system: An exploratory study. In: British Journal of Educational Technology 43(3), S. 428–438

Weigel, M.; James, C.; Gardner, H. (2009): Learning: Peering Backward and Looking Forward in the Digital Era. In: International Journal of Learning and Media 1(1), S. 1-18

Weller, M. (2011): The digital scholar: how technology is transforming scholarly practice. London

Zillien, N. (2008): Die (Wieder-)Entdeckung der Medien. Das Affordanzkonzept in der Mediensoziologie. In: Sociologia Internationalis 46(2), S. 161-181

Anlagen

Eigenständigkeitserklärung

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und nur unter Verwendung der angegebenen Literatur und Hilfsmittel angefertigt habe. Stellen, die wörtlich oder sinngemäß aus Quellen entnommen wurden, sind als solche kenntlich gemacht. Diese Arbeit wurde in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt.

Ort, Datum

Vorname Nachname