

Richter, Frank; Morgner, Sven

## Technologien für die wissenschaftliche Weiterbildung

Fischer, Helge [Hrsg.]; Köbler, Thomas [Hrsg.]: *Postgraduale Bildung mit digitalen Medien. Problemlagen und Handlungsansätze aus Sicht der Beteiligten.* Münster ; New York : Waxmann 2018, S. 59-68. - (Medien in der Wissenschaft; 73)



Quellenangabe/ Reference:

Richter, Frank; Morgner, Sven: Technologien für die wissenschaftliche Weiterbildung - In: Fischer, Helge [Hrsg.]; Köbler, Thomas [Hrsg.]: *Postgraduale Bildung mit digitalen Medien. Problemlagen und Handlungsansätze aus Sicht der Beteiligten.* Münster ; New York : Waxmann 2018, S. 59-68 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-168875 - DOI: 10.25656/01:16887

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-168875>

<https://doi.org/10.25656/01:16887>

in Kooperation mit / in cooperation with:



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

<http://www.waxmann.com>

### Nutzungsbedingungen

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.  
Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

### Terms of use

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document.  
This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

### Kontakt / Contact:

peDOCS  
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation  
Informationszentrum (IZ) Bildung  
E-Mail: [pedocs@dipf.de](mailto:pedocs@dipf.de)  
Internet: [www.pedocs.de](http://www.pedocs.de)



Helge Fischer,  
Thomas Köhler (Hrsg.)

## Postgraduale Bildung mit digitalen Medien

Problemlagen und Handlungsansätze  
aus Sicht der Beteiligten

Helge Fischer  
Thomas Köhler (Hrsg.)

# Postgraduale Bildung mit digitalen Medien

Problemlagen und Handlungsansätze  
aus Sicht der Beteiligten



Waxmann 2018  
Münster • New York

Diese Publikation wurde gefördert durch  
den Europäischen Sozialfonds und den Freistaat Sachsen



Europäische Union

Europa fördert Sachsen.



Europäischer Sozialfonds



### **Bibliografische Informationen der Deutschen Nationalbibliothek**

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

### **Medien in der Wissenschaft, Band 73**

Print-ISBN 978-3-8309-3788-3

E-Book-ISBN 978-3-8309-8788-8

© Waxmann Verlag GmbH, 2018  
Steinfurter Straße 555, 48159 Münster

[www.waxmann.com](http://www.waxmann.com)  
[info@waxmann.com](mailto:info@waxmann.com)

Umschlaggestaltung: Pleßmann Kommunikationsdesign, Ascheberg  
Titelbild: © Rawpixel.com – fotolia.com  
Druck: Hubert & Co., Göttingen  
Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier, säurefrei gemäß ISO 9706



Printed in Germany

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

# Inhalt

## Einführung

<i>Thomas Köhler, Helge Fischer</i> Zielstellung und Struktur des Bandes .....	11
<i>Helge Fischer, Thomas Köhler</i> Das Projekt Q2P .....	17
<i>Helge Fischer</i> Forschungsdesign durchgeführter Studien .....	23

## Kapitel 1: Politische und technologische Rahmungen der digitalen Weiterbildung an (sächsischen) Hochschulen

<i>Kathrin Möbius, Helge Fischer</i> Europa fördert Medien in der Weiterbildung – Darstellung geförderter Projekte .....	35
<i>Helge Fischer, Oliver B. T. Franken, Matthias Heinz, Thomas Köhler</i> Zum Stand der wissenschaftlichen Weiterbildung in Sachsen – Befunde einer Programmanalyse.....	45
<i>Frank Richter, Sven Morgner</i> Technologien für die wissenschaftliche Weiterbildung .....	59
<i>Martin Ebner</i> Interview: „... mittelfristige Kosteneinsparung funktioniert nicht besonders gut ...“ .....	69

*Eric Schoop*

Interview: „Die Unternehmen sind längst noch nicht so reif  
und offen für digitales Lernen ...“ ..... 73

## **Kapitel 2: Formate und Strategien der mediengestützten Weiterbildung**

*Helge Fischer, Linda Heise*

E-Learning-Trends an Hochschulen ..... 79

*Oliver B. T. Franken, Helge Fischer*

Mit digitaler Bildung Geld verdienen  
– Geschäftsmodelle von MOOC-Plattformen ..... 91

*Matthias Heinz, Helge Fischer*

Gemeinsam mehr erreichen – Strategien für die Kooperation in  
Weiterbildungsprojekten ..... 101

*Sabine Seufert*

Interview: „Oftmals überwiegt der ‚Convenience Faktor‘ ...“ ..... 113

*Volker Saupe*

Interview: „... Medienkompetenz ‚by doing‘ erwerben.“ ..... 117

## **Kapitel 3: Unterstützungsangebote und -strukturen**

*Linda Heise, Claudia Albrecht*

Strategien zur Förderung von E-Learning-Kompetenz ..... 123

*Matthias Heinz, Kathrin Möbius, Helge Fischer*

Motive und Hemmnisse des Medieneinsatzes in der Weiterbildung ..... 135

---

<i>Sylvia Schulze-Achatz, Norbert Pengel, Katrin Pachtmann, Oliver Franken, Thomas Köhler, Lars Schlenker, Heinz-Werner Wollersheim</i>	
TASKtrain – Kompetenzorientierte Qualifizierung von Hochschullehrenden zur Konzeption und Erstellung von E-Prüfungsaufgaben .....	145
 <i>Linda Heise, Helge Fischer</i>	
Und was bleibt? Analyse von Nachhaltigkeitsfaktoren .....	161
 <i>Thomas Hofsäss</i>	
Interview: „... mehr Lehrende für eine mediengestützte Lehre qualifizieren.“ .....	171
 <i>Dagmar Israel</i>	
Interview: „... alle Beteiligten auf dem Weg in die digitale Weiterbildung mitnehmen ...“ .....	173
 <b>Fazit und Ausblick: Thesen zum Status Quo der postgradualen Bildung mit digitalen Medien</b> .....	179
 <b>Autorinnen und Autoren</b> .....	183

## **Technologien für die wissenschaftliche Weiterbildung**

### **Abstract**

Wozu braucht es künftig digitale Technologien in der wissenschaftlichen Weiterbildung? Wo liegen die Unterschiede zur grundständigen Ausbildung? Die Beantwortung dieser Fragen ist ein zentrales Anliegen des vorliegenden Beitrages. In den folgenden Abschnitten werden daher Einsatzmöglichkeiten digitaler Technologien in der Weiterbildung vorgestellt, die über die bisherigen E-Learning-Diskurse hinausgehen. Es wird aufgezeigt, wie Technologien entlang der gesamten Wertschöpfungskette innerhalb der Weiterbildung zum Einsatz kommen können. Dabei werden die Planung und die Produktion von Bildungsangeboten ebenso berücksichtigt wie die Teilnehmerakquise oder die Evaluation der Durchführung dieser Bildungsangebote. Zudem soll deutlich gemacht werden, welche Technologien für die Unterstützung der Weiterbildungswertschöpfung an den sächsischen Hochschulen verfügbar sind, bzw. wie sich vorhandene Technologien für diese Zwecke sinnvoll einsetzen lassen. Vor der detaillierten Darstellung der Weiterbildungswertschöpfung sowie verfügbarer Technologien wird zunächst das Feld der Weiterbildung aus technologischer Perspektive skizziert.

### **1 Wissenschaftliche Weiterbildung und (Medien-)Technologien**

(Medien-)Technologien haben den Bereich der wissenschaftlichen Weiterbildung in den vergangenen Jahren weitgehend neu geprägt. Zahlreiche weiterbildende Master-Studiengänge werden berufsbegleitend mit Unterstützung digitaler Medien angeboten (Wannemacher, 2014). Im Bereich der Teilnehmerakquise gehören die Nutzung von Online-Kommunikationswerkzeugen zum Standard ebenso wie die Nutzung von digitalen Technologien zur Kursorganisation und Teilnehmerverwaltung.

Allerdings stellt sich die Frage, welche Technologien insbesondere im Bereich der Weiterbildung Potentiale haben, um künftige Entwicklungen zu prägen? Hierzu liegen aktuell wenige verlässliche empirische Grundlagen vor, im Gegensatz zur betrieblichen Weiterbildung und zur grundständigen Lehre (z.B. Röther, 2002; Köhler et al., 2010). Zum Technologieeinsatz in der betrieblichen Weiterbildung liefert der Trendmonitor des MMB-Institutes aus dem Jahre 2013 detaillierte Einblicke (MMB,

2013). Anhand der Befragung von Weiterbildungsexperten wurde deutlich, dass insbesondere virtuelle Klassenräume, Mobile Apps, Web Based Training und Soziale Netzwerke an Bedeutung gewinnen. Dabei sind es vor allem große Unternehmen mit mehr als 1000 Beschäftigten, welche die Potentiale digitaler Technologien in Bildungsprozessen ausschöpfen. Rückschlüsse über Technologie-Nutzung in der grundständigen akademischen Lehre lassen sich ebenso aus verschiedenen Studien ziehen. Fischer (2012) konnte anhand empirischer Analysen feststellen, dass digitale Technologien vor allem zur Anreicherung der Präsenzlehre mit zusätzlichem Material, zur Effektivierung von Kommunikationsprozessen und zur Verbesserung der Sichtbarkeit von Bildungsangeboten und Bildungsanbietenden eingesetzt werden. Mit speziellem Fokus auf der Nutzung von Social Software wurde durch den Science2.0-Survey 2013 (Pscheida, et al., 2013) deutlich, dass die Nutzung von Lernmanagement-Systemen zum Alltag von Hochschulangehörigen gehört. Intensiv genutzt werden gemäß dieser Erhebung insbesondere Video-Portale und Wikis – wobei tatsächliche Social Media Werkzeuge eher weniger verbreitet sind (Pscheida et al., 2013) bzw. deren Nutzung erst allmählich zunimmt (Pscheida et al., 2015). Es ist allerdings herauszustellen, dass die meisten Studien sehr stark auf die Durchführung von Bildungsangeboten ausgerichtet sind. Weniger gut erforscht sind die vor- und nachgelagerten Bereiche bei der Etablierung von Bildungsangeboten, wie beispielsweise die Produktion, die Distribution, die Evaluation von Bildungsangeboten. Auch hier bieten digitale Technologien erhebliche Mehrwerte, vor allem mit Blick auf die Besonderheiten der wissenschaftlichen Weiterbildung, wie nachfolgend erläutert:

- **Teilnehmende:** In der Regel sind diese Weiterbildungsangebote kostenpflichtig und werden von Teilnehmenden mit klaren Zielvorstellungen verbunden. Einerseits geht es um die Lösung aktuell im Berufsalltag auftretender Probleme und damit einhergehend um die effiziente Gestaltung von Arbeitsprozessen, andererseits um die berufliche Weiterentwicklung. Letzteres geschieht i.d.R. durch berufsbegleitende Zertifizierungs- oder Studienprogramme.
- **Inhalt:** Die Teilnehmenden erwarten ihrerseits aktuelle, berufsrelevante Inhalte und flexible Vermittlungsformate. Zudem erwarten sie professionelle Services durch die Anbietenden von Weiterbildungsprogrammen, verbunden mit der Möglichkeit, das eigene berufs- bzw. karriererelevante soziale Netzwerk zu erweitern.
- **Lehrende:** Die Lehrenden sind in aller Regel freie Dozierende, Praxisfachleute oder Hochschullehrkräfte. Sie besitzen keine feste arbeitsvertragliche Verbindung zum Bildungsanbietenden, sondern arbeiten auf Honorarbasis. Dies trifft auch in der Hochschule zu. Die technologischen Grundlagen des Bildungsanbietenden kennen sie häufig nicht oder nutzen eigene Anwendungen. Für die Förde-

rung einheitlicher technologischer Grundlagen gilt es daher, einfache Zugangswege zu Technologien zu schaffen und bedarfsgerechte Unterstützungsangebote zu etablieren.

- **Finanzierung:** Für den Bereich der wissenschaftlichen Weiterbildung gibt es keine öffentliche Grundfinanzierung, im Gegensatz zur grundständigen Lehre. Die selbstständige Finanzierung über die Generierung von Einnahmen, bspw. über Teilnahmegebühren, gehört damit zu den Wesensmerkmalen des Weiterbildungsbetriebes auch in der postgradualen Bildung.

Die technologische Anreicherung kann dazu beitragen, diesen Herausforderungen gerecht zu werden, sei es hinsichtlich der Zielgruppenerweiterung oder der Reduzierung personeller Ressourcen (Lehrpersonalkosten). Aus diesem Grund konzentrieren sich die nachfolgenden Abschnitte auf digital unterstützte Weiterbildungsangebote, wobei keine Unterscheidung zwischen reinen Online-Angeboten und solchen, die lediglich mit digitalen Technologien angereichert werden, vorgenommen wird.

## **2 Wertschöpfung der wissenschaftlichen Weiterbildung**

Es gibt vielfältige Möglichkeiten, Technologien in Weiterbildungsprozesse zu integrieren – sei es zur Wissensvermittlung oder zur Teilnehmerakquise. Auswahl, Gestaltung und Integration (medien-)technischer Werkzeuge sind Bestandteile von IT-Strategien, die sich wiederum an den grundlegenden Weiterbildungszielen und der Weiterbildungswertschöpfung orientieren müssen. Dabei ist der Gedanke, Wertschöpfungsketten im Kontext der Digitalisierung von Bildung zu untersuchen, nicht neu (Köhler et al., 2007). Die Weiterbildungswertschöpfung wird im Rahmen der vorliegenden Ausführungen als komplexer Prozess aufeinanderfolgender Arbeitsphasen mit dem Ziel, diese Weiterbildungsangebote am Bildungsmarkt zu etablieren, verstanden. Durch das Projekt Q2P wurden verschiedene ESF-geförderte Weiterbildungsprojekte sächsischer Hochschulakteure und –akteurinnen begleitet. Dabei wurden stets ähnliche Arbeitsphasen beobachtet. Aus der engen Zusammenarbeit der Q2P-Beschäftigten mit den Weiterbildungsakteuren resultiert daher ein spezifischer Erfahrungsschatz bzgl. der einzelnen Phasen der Weiterbildungswertschöpfung, die in dem hier abgebildeten Modell gebündelt werden:

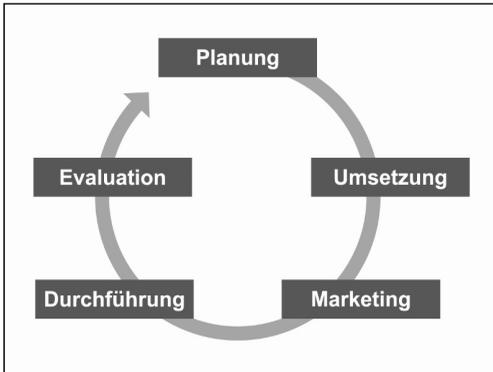


Abbildung 1: Wertschöpfung der wissenschaftlichen Weiterbildung

Nachfolgend werden die einzelnen Phasen des Modells im Hinblick auf deren Bedeutung für die Weiterbildungswertschöpfung detailliert vorgestellt. Zudem werden Vorschläge zur technologischen Anreicherung bzw. Unterstützung der jeweiligen Phasen unterbreitet.

## 2.1 Planung

Die erste Phase innerhalb der Weiterbildungswertschöpfung beinhaltet Planungsaktivitäten. Im Rahmen geförderter Weiterbildungsprojekte basieren diese i.d.R. auf definierten Zielstellungen, bspw. innerhalb von Förderanträgen. Im Kern umfassen die Planungsaktivitäten die komplette Bildungskonzeption, d.h. alle Schritte von der didaktischen Aufbereitung der Bildungsinhalte über die Entwicklung des Betreuungskonzeptes bis hin zur Entwicklung des Verbreitungs- und Nachhaltigkeitskonzeptes. Allerdings wird bei genauer Betrachtung deutlich, dass in geförderten Projekten die Planungsphase nur unzureichend auf die Nachhaltigkeitsphase gerichtet wird. Dieses Problem ist bereits seit längerem bekannt und hat zum Aufbau neuartiger Organisationsstrukturen geführt (Schmidt et al., 2003; Fischer et al., 2010). Ebenso zeigt die Erfahrung aus der Weiterbildungspraxis, dass den einzelnen Planungsschritten nur selten Schritte zur Analyse von Zielgruppen und deren Rahmenbedingungen vorausgehen, wie es in der Bildungsmanagement-Literatur gefordert wird. Vielmehr scheinen hochschulische Weiterbildungsakteure und -akteurinnen ihre Zielgruppen sehr gut zu kennen, was weitere Analysen im Vorfeld der Bildungskonzeption erübrigt. In der Planungsphase können technische Werkzeuge zur Unterstützung von Organisation und Kollaboration eingesetzt werden. Da Weiterbildungsprojekte in der Regel von mehreren Personen mit verschiedenen institutionellen Hintergründen (Fachbereiche, zentrale Einrichtungen, Industriepartner usw.) kooperativ

realisiert werden, können Werkzeuge zur gemeinsamen Textproduktion zum Einsatz kommen (z.B. Wiki, Etherpads). Für die Organisation der Zusammenarbeit empfehlen sich Projektmanagement-Werkzeuge und/oder Kollaborationsplattformen, d.h. Systeme mit Funktionen zum sozialen Austausch.

## **2.2 Umsetzung**

In der zweiten Phase der Weiterbildungswertschöpfung werden die konzipierten Inhalte digitalisiert bzw. digital produziert. Insofern ist dies ein Schritt, der im Speziellen für digitale Weiterbildung relevant ist, da bei klassischer Weiterbildung die Produktion von (digitalem) Lernmaterial zumindest bisher eher eine untergeordnete Rolle spielt und im Wertschöpfungsprozess nur von geringer Bedeutung ist. Im Bereich der digital unterstützten Weiterbildung ist dies anders. In dieser Umsetzungsphase entsteht ein Großteil der Aufwände, d.h. diese Phase ist sehr ressourcenintensiv. Konkrete Arbeitsschritte sind dabei z.B. die Produktion von digitalem Lern- und Übungsmaterial, die Bereitstellung von Infrastrukturen zur Kurs- und Teilnehmeradministration oder die Bereitstellung von Kommunikations- und Kooperationswerkzeugen.

Als technologische Unterstützung können in dieser Phase vor allem etablierte E-Learning-Systeme zum Einsatz kommen. Lernmanagement-Systeme sind geeignet, um Kursstrukturen abzubilden oder die Kurs- und Teilnehmeradministration zu vereinfachen. Autorensysteme bilden die Basis für die Contentproduktion. Um redundante Entwicklungen zu vermeiden, sind zudem Datenstandards (SCORM, QTI) sowie technologische Systeme/Anwendungen zum Auffinden und Austausch von (offenen bzw. freien) Bildungsinhalten (OER) hilfreich.

## **2.3 Marketing**

Da im Vergleich zur grundständigen Ausbildung der akademische Weiterbildungsbereich nicht öffentlich finanziert ist, ist die wirtschaftlich-finanzielle Stabilität ein wesentliches Erfolgskriterium von Weiterbildungsangeboten. Daraus resultiert die Notwendigkeit, Bildungsangebote auf dem Markt zu kommunizieren, um Teilnehmende, Kooperationspartner oder Sponsoren zu werben. Die Bedeutsamkeit von Marketingaktivitäten ist inhärentes Merkmal dieses Bildungsbereiches. Dennoch muss konstatiert werden, dass eine marketing-orientierte Bildungsplanung innerhalb der ESF-geförderten Weiterbildungsinitiativen nur selten umgesetzt wurde. Häufig werden erst im Anschluss an die Projektförderung Marketingaktivitäten umgesetzt, wobei sich diese sehr stark auf Maßnahmen der Kommunikationspolitik beschränken.

Wie lassen sich Marketingaktivitäten technologisch unterstützen? Für die Akquise von Teilnehmenden und Kooperationen empfiehlt sich die Nutzung von Bildungsportalen. Es lassen sich dort bequem Informationen zum eigenen Angebot präsentieren und mit großer Reichweite in der bereits registrierten Zielgruppe verbreiten. Zudem sind natürlich auch individuelle Webpräsenzen zur Angebotspräsentation hilfreich. Da Weiterbildungsteilnehmende vor allem das Internet nutzen, um sich über potenzielle Angebote zu informieren (siehe Fischer, 2014), ist auf die professionelle Gestaltung virtueller Angebotspräsenzen zu achten. Von wachsender Bedeutung für die Kommunikation von Weiterbildungsangeboten sind soziale Netzwerke. Über Facebook und Co. lassen sich junge Zielgruppen besonders gut erreichen und die effiziente Verlinkung von Anbieter und Teilnehmenden gewährleisten, gerade dann, wenn diese noch nicht mit der Hochschule vernetzt sind.

## **2.4 Durchführung**

Die Durchführungsphase beschreibt den Kern der Leistungserbringung. In dieser Phase wird das Angebot durchgeführt. Es werden die Bildungsinhalte vermittelt, Teilnehmende betreut, Tests und Prüfungen durchgeführt sowie Leistungsnachweise (z.B. Zertifikate) ausgehändigt. In der Durchführungsphase kann das komplette Portfolio an Bildungstechnologien zum Einsatz kommen: Lern- und Campusmanagement-Systeme zur Kurs- und Teilnehmerorganisation, soziale Netzwerke und Kommunikationsplattformen zur Teilnehmerbetreuung oder zur Unterstützung von Kooperationsprozessen, Assessment-Systeme zur Durchführung von Prüfungen und Tests.

## **2.5 Evaluation/Nachbereitung**

Die Schritte der letzten Phase dienen der Qualitätssicherung und sollen zur systematisch-kontinuierlichen Weiterentwicklung der Angebote führen. Daran wird deutlich, dass Weiterbildungswertschöpfung als Zyklus ohne definiertes Ende zu betrachten ist. Soll das Angebot dauerhaft am Bildungsmarkt etabliert werden, muss es kontinuierlich an sich verändernde Bedarfe und Rahmenbedingungen angepasst werden. Voraussetzung dafür ist die Evaluation. Hierbei gilt es, von allen Beteiligten (Teilnehmende, Dozierende, Organisatoren) Meinungen und Erfahrungen mit Hilfe quantitativer oder qualitativer Erhebungen sichtbar zu machen. Zur systemtechnischen Unterstützung dieser Wertschöpfungsphase lassen sich Assessment-Systeme oder spezielle Evaluationsanwendungen nutzen. Zudem können und sollten Soziale Medien zum Einsatz kommen, um qualitative Rückmeldungen der Beteiligten zu erhalten. Zumindest perspektivisch ist auch mit einer verstärkten Nutzung von Learning-Analytics Anwendungen zu rechnen. Zur langfristigen Pflege von der Kundschaft,

auch über den Durchführungszeitraum hinaus, können zudem CRM-Systeme zum Einsatz kommen.

### **3 Technologien für die akademische Weiterbildung in Sachsen**

Nachdem in den vorangegangenen Abschnitten die Wertschöpfungsphasen der mediengestützten, wissenschaftlichen Weiterbildung und potenzielle Einsatzgebiete von digitalen Technologien detailliert ausgeführt wurden, werden nachfolgend Technologien exemplarisch vorgestellt. Allen Technologien ist gemeinsam, dass sie für sächsische Hochschulakteure und –akteurinnen zentral durch die BPS Bildungsportal Sachsen GmbH (BPS GmbH) zur Verfügung gestellt werden und insofern an den Hochschulen für alle Lehrkräfte verfügbar sind.

#### **3.1 Das Lernmanagement-System OPAL**

OPAL (Online Plattform für akademisches Lehren und Lernen) ist ein webbasiertes Lernmanagement-System (LMS) für den professionellen E-Learning Einsatz, welches aus dem Open Source System OLAT (Online Learning and Training) der Universität Zürich für die sächsischen Universitäten entwickelt wurde und auch weiterhin bedarfsorientiert weiterentwickelt wird. Hinter einer weitgehend intuitiv bedienbaren graphischen Benutzeroberfläche verbirgt sich ein umfangreiches Baukastensystem aus verschiedenen Werkzeugen zur Unterstützung von Kommunikations-, Studien- und Organisationsprozessen. Dieser Mix macht es möglich, Kurse flexibel und individuell zu gestalten. Externe Lerninhalte und Applikationen können durch die konsequente Unterstützung anerkannter Standards wie IMS QTI, IMS CP und SCORM in die eigenen Kurse integriert werden. Etwa 60.000 Hochschulangehörige nutzen das System in der Hochschullehre. Darüber hinaus wird OPAL auch in der akademischen Weiterbildung eingesetzt. Bevorzugtes Einsatzgebiet ist hierbei die Abbildung von Kursstrukturen oder die Teilnehmerverwaltung innerhalb von komplexen Weiterbildungsangeboten, beispielsweise in weiterbildenden Studiengängen.

#### **3.2 Die ONYX Testsuite**

Tests, Prüfungen und Umfragen sind wichtige Bestandteile von Weiterbildungsprozessen. Für diese Szenarien wurde die ONYX Testsuite entwickelt. Prüfungsszenarien lassen sich damit ohne großen Aufwand erstellen und auswerten. Bestehend aus unabhängigen Komponenten bietet die ONYX Testsuite größtmögliche Flexibilität und lässt sich in bestehende System- und Lernumgebungen einbinden bzw. ist bereits in OPAL vollintegriert verfügbar. Die gesamte ONYX Testsuite basiert auf der in-

ternational anerkannten IMS Question Test and Interoperability (QTI) v2.1 Spezifikation. Dies ermöglicht die Wiederverwendung und den systemunabhängigen Einsatz von Testinhalten und gewährleistet damit maximalen Investitionsschutz.

### **3.3 Das Content-Repository Edu-sharing**

Edu-sharing ist eine professionelle Open-Source-Repositorien-Lösung. Sie bietet die technische Infrastruktur zur Verwaltung, Vernetzung und zum Vertrieb von Lern- und Wissensinhalten sowie deren Integration in Lern- und Arbeitsabläufe. Mit edu-sharing können Hochschulangehörige digitale Inhalte speichern, verwalten, im LMS nutzen und für die Kollegschaft freigeben. Edu-sharing unterstützt seine Anwender und Anwenderinnen bei der täglichen Arbeit mit Lern- und Wissensinhalten. Insbesondere für die Nachhaltigkeit von Weiterbildungscontent birgt das System wertvolle Potentiale, da es die system- und plattformübergreifende Nutzung und Verwaltung von Inhalten erlaubt, so dass die Nutzenden nicht an eine bestimmte Lerninfrastruktur gebunden sind. Weiterbildungsakteure können somit auf einfache Weise nach vorhandenen Lerninhalten suchen und diese in die eigenen Kursstrukturen einbinden.

## **4 Ausblick**

Der vorliegende Beitrag fokussiert die Wertschöpfungsprozesse innerhalb der mediengestützten Weiterbildung aus Perspektive eines Technologieanbieters. Es wurden die einzelnen Phasen der Weiterbildungswertschöpfung, von der Planung bis hin zur Nachhaltigkeitssicherung, vorgestellt und dabei jeweils die Potentiale für den Einsatz digitaler Technologien, mit Verweis auf für sächsische Hochschulakteure verfügbare Anwendungen, aufgezeigt. Welche Rückschlüsse lassen sich daraus ableiten? Wo liegen die Herausforderungen der wissenschaftlichen Weiterbildung aus technologischer Sicht?

Positiv ist hervorzuheben, dass die technische Grundversorgung im Bereich der Weiterbildung an sächsischen Hochschulen gesichert ist. Hochschulakteure und -akteurinnen können die Infrastrukturen und Anwendungen, die ihnen zur Unterstützung der akademischen Lehre zentral bereitgestellt werden, auch im Feld der Weiterbildung nutzen und tun dies auch. Wie die Online-Studie zur Weiterbildungssituation an sächsischen Hochschulen deutlich machte, nutzen 101 von 173 befragten Personen Lernplattformen für die Durchführung ihrer Bildungsangebote.

Da OPAL die zentrale Lernplattform sächsischer Hochschulen ist, kann davon ausgegangen werden, dass dieses System auch in der Weiterbildung Anwendung findet. Deutlich wird ebenso der Bedarf an Autorensystemen. 39 der Befragten nutzen digitale Bildungsinhalte, für deren Erstellung diese Softwareanwendungen geeignet sind.

Ernüchternd ist hingegen die Nutzung von Prüfungswerkzeugen oder sonstigen innovativen E-Learning-Technologien. Nur sehr wenige Weiterbildungsakteure und -akteurinnen setzen diese Formate ein – obschon hier in der grundständigen Lehre die größten Zuwachsraten unter den Online-Lerntechnologien berichtet werden (Arbeitskreis eLearning, 2015).

Aus Sicht eines Technologieanbieters ist von Relevanz, dass die überwiegende Mehrheit (n=144) der Befragten ihre Bildungsangebote auf Websites im Internet präsentiert. Den Weiterbildungsakteuren und –akteurinnen scheint daher die Bedeutung von Online-Marketing durchaus bewusst zu sein. Notwendig sind Werkzeuge und Plattformen zur Online-Präsentation von Bildungsangeboten. Inwieweit die vorhandenen Bildungsportale diesen Bedarf decken, lässt sich nicht feststellen. Durch eine vergleichende Untersuchung von Online-Marketingstrategien von Online-Masterstudiengängen wurde die Bedeutung der professionellen Gestaltung von internetbasierten Kommunikationskampagnen deutlich – sei es durch soziale Netzwerke, durch digitale Schnupperangebote oder schlichtweg durch die Beschreibung der Angebotsinhalte und -formate (Fischer, 2014). Geeignete Technologien in Verbindung mit Qualifizierungsmaßnahmen können helfen, Hochschulangehörige auf diesem Weg zu begleiten und Marketingmaßnahmen technologisch zu unterstützen.

Eine Besonderheit der wissenschaftlichen Weiterbildung ist die Kooperation mit externen Dozierenden aus der Praxis. Damit soll die Vermittlung von berufsrelevantem Wissen abgesichert werden. Auch darauf müssen Technologieanbieter reagieren. Notwendig werden neben Support- und Qualifizierungsangeboten für externe Dozierende auch einfache(re) Bedienoberflächen oder Zugangswege, letzteres beispielsweise, um aufwendigen Registrierungsprozessen vorzubeugen. Diese Forderungen begründen sich auch aus einer weiteren Besonderheit der Weiterbildung – die Notwendigkeit zur Einnahme der Kundenperspektive im Sinne einer konsequenten Nachfrageorientierung. Im Gegensatz zur grundständigen Lehre ist die Weiterbildungsteilnahme kostenpflichtig. Zudem treten die Teilnehmende, die i.d.R. Personen aus der Praxis sind, mit klar definierten Anforderungen an Bildungsanbieter und -angebote heran. Dazu gehört auch ein möglichst reibungsfreier Ablauf der Bildungsmaßnahmen aus organisatorischer und technologischer Sicht. Neben der Berücksichtigung von Innovation gilt es daher, bei Technologieentscheidungen auf Stabilität und Nutzerfreundlichkeit zu setzen.

## Literatur

- Arbeitskreis E-Learning der Landesrektorenkonferenz Sachsen (Redaktion: Köhler, T., Schulz J. & Brennecke, K.) (2015). Zur Entwicklung des E-Learning an sächsischen Hochschulen. Bericht zur Zielvereinbarung 2014 zwischen dem Arbeitskreis E-Learning der Landesrektorenkonferenz Sachsen und dem Sächsischen Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst. Dresden: Technische Universität. Verfügbar unter: [https://bildungsportal.sachsen.de/e5105/e3700/e3701/e6317/berichte\\_e\\_learning\\_2014\\_ger.pdf](https://bildungsportal.sachsen.de/e5105/e3700/e3701/e6317/berichte_e_learning_2014_ger.pdf) [21.06.2017]
- Fischer, H. (2013). E-Learning im Lehralltag. Analyse der Adoption von E-Learning in der Hochschullehre. Wiesbaden: Springer, VS-Verlag.
- Fischer, H. (2014). Medieneinsatz im Weiterbildungsmarketing. In H. Fischer & T. Köhler (Hrsg.), Postgraduale Bildung mit digitalen Medien. Fallbeispiele aus den sächsischen Hochschulen (S. 57–80). Münster: Waxmann.
- Fischer, H., Schulz, J., Brennecke, K., Köhler, T., Saupe, V. & Schwendel, J. (2010). Die E-Learning-Länderinitiative Bildungsportal Sachsen. Zentrale Strukturen und hochschulübergreifende Kooperationen. In Bremer, C., Göcks, M., Rühl, P. & Stratmann, J.: Landesinitiativen für eLearning an deutschen Hochschulen. Münster: Waxmann.
- Köhler, T., Neumann, J. & Jentsch, D. (2007). Organisation des E-Learning. Band 1. Ausgangsanalyse am Beispiel der TU Dresden. Dresden: TUDpress.
- Köhler, T., Neumann, J. & Saupe, V. (2010). Organisation des Online-Lernens. In Issing, L. J. & Klimsa, P.: Online-Lernen. Ein Handbuch für das Lernen mit Internet. München, Oldenbourg: Wissenschaftsverlag (2. Korrigierte Auflage).
- MMB-Institut für Medien- und Kompetenzforschung (2014). MMB Learning Delphi 2014 (Teil 1). Weiterbildung und Digitales Lernen heute und in drei Jahren. Verfügbar unter: [http://www.mmb-institut.de/mmb-monitor/trendmonitor/MMB-Trendmonitor\\_2014\\_II.pdf](http://www.mmb-institut.de/mmb-monitor/trendmonitor/MMB-Trendmonitor_2014_II.pdf) [21.06.2017]
- Pscheida, D., Albrecht, St., Herbst, S., Minet, C. & Köhler, T. (2013). Nutzung von Social Media und onlinebasierten Anwendungen in der Wissenschaft. Erste Ergebnisse des Science 2.0 Survey 2013 des Leibniz-Forschungsverbunds „Science 2.0“.
- Pscheida, D., Köhler, T. & Mohamed, B. (2013). What’s your favorite online research tool? Use of and attitude towards Web 2.0 applications among scientists in different academic disciplines. In Marsden, C. & Tassioulas, L.: Proceedings of the 1st International Conference on Internet Science. Brussels: Sigma Orionis.
- Pscheida, D., Minet, C., Herbst, S., Albrecht, S. & Köhler, T. (2015). Wissenschaftsbezogene Nutzung von Social Media und Online-Werkzeugen in Sachsen 2013 – 2014. Ergebnisse des „eScience – Forschungsnetzwerk Sachsen“. Dresden: TUD Press. Verfügbar unter: <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bsz:14-qucosa-178959> [21.06.2017]
- Röther, U. (2002). Auswertung der Erhebung von digitalen Aus- und Weiterbildungsangeboten an den Universitäten Jena, Ilmenau und Weimar. Projektbericht. Friedrich-Schiller-Universität, Jena.
- Schmidt, K., Köhler, T., Wuttke, K.-H., Unkroth, A. & Martens, J. (2003). Betreiberstrukturen und Technologien des eLearning in Thüringen: Ein Vergleich mit der Entwicklung im deutschsprachigen Raum; In Henkel, V.: Proceedings zum 7. Workshop Multimedia für Bildung und Wirtschaft. Ilmenau: Universitätsverlag.
- Wannemacher, K. (2014). Digitale Weiterbildungsangebote an deutschsprachigen Hochschulen. In H. Fischer & T. Köhler (Hrsg.), Postgraduale Bildung mit digitalen Medien. Fallbeispiele aus den sächsischen Hochschulen (S. 13–26). Münster: Waxmann.