

Krauskopf, Karsten; Zahn, Carmen

Differente Paradigmen digitalen Lernens als Grundlage für die Gestaltung akademischer Lehre

Klages, Benjamin [Hrsg.]; Bonillo, Marion [Hrsg.]; Reinders, Stefan [Hrsg.]; Bohmeyer, Axel [Hrsg.]: *Gestaltungsraum Hochschullehre. Potenziale nicht-traditionell Studierender nutzen*. Opladen ; Berlin ; Toronto : Budrich UniPress Ltd. 2015, S. 105-120



Empfohlene Zitierung/ Suggested Citation:

Krauskopf, Karsten; Zahn, Carmen: *Differente Paradigmen digitalen Lernens als Grundlage für die Gestaltung akademischer Lehre* - In: Klages, Benjamin [Hrsg.]; Bonillo, Marion [Hrsg.]; Reinders, Stefan [Hrsg.]; Bohmeyer, Axel [Hrsg.]: *Gestaltungsraum Hochschullehre. Potenziale nicht-traditionell Studierender nutzen*. Opladen ; Berlin ; Toronto : Budrich UniPress Ltd. 2015, S. 105-120 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-114376

in Kooperation mit / in cooperation with:



<http://www.budrich-unipress.de>

Nutzungsbedingungen

Dieses Dokument steht unter folgender Creative Commons-Lizenz: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/de/deed> - Sie dürfen das Werk bzw. den Inhalt unter folgenden Bedingungen vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen: Sie müssen den Namen des Autors/Rechteinhabers in der von ihm festgelegten Weise nennen. Dieses Werk bzw. dieser Inhalt darf nicht für kommerzielle Zwecke verwendet werden und es darf nicht bearbeitet, abgewandelt oder in anderer Weise verändert werden.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

This document is published under following Creative Commons-Licence: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/de/deed.en> - You may copy, distribute and transmit, adapt or exhibit the work in the public as long as you attribute the work in the manner specified by the author or licensor. You are not allowed to make commercial use of the work or its contents. You are not allowed to alter, transform, or change this work in any other way.

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



Kontakt / Contact:

peDOCS
Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF)
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Benjamin Klages
Marion Bonillo
Stefan Reinders
Axel Bohmeyer (Hrsg.)



Gestaltungsraum Hochschullehre

Potenziale nicht-traditionell
Studierender nutzen

Gestaltungsraum Hochschullehre

Benjamin Klages
Marion Bonillo
Stefan Reinders
Axel Bohmeyer (Hrsg.)

Gestaltungsraum Hochschullehre

Potenziale nicht-traditionell
Studierender nutzen

Budrich UniPress Ltd.
Opladen • Berlin • Toronto 2015

Diese Publikation ist Bestandteil des Wettbewerbs „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen der geförderten zweiten Phase – Förderkennzeichen 16 OH 12 0 19.



Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autor_innen.

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

© Dieses Werk ist im Verlag Barbara Budrich erschienen und steht unter folgender Creative Commons Lizenz: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/de/> Verbreitung, Speicherung und Vervielfältigung erlaubt, kommerzielle Nutzung und Veränderung nur mit Genehmigung des Verlags Barbara Budrich.

Dieses Buch steht im OpenAccess Bereich der Verlagsseite zum kostenlosen Download bereit (<http://dx.doi.org/10.3224/86388714>)
Eine kostenpflichtige Druckversion (Printing on Demand) kann über den Verlag bezogen werden. Die Seitenzahlen in der Druck- und Onlineversion sind identisch.

ISBN 978-3-86388-714-8
DOI 10.3224/86388714

Umschlaggestaltung: Bettina Lehfeldt, Kleinmachnow – <http://www.lehfeldtgraphic.de>
Lektorat und Satz: Judith Henning, Hamburg – www.buchfinken.com
Printed in Europe

Inhalt

Vorwort	9
---------------	---

Gestaltungsraum Hochschullehre. Potenziale nicht-traditionell Studierender nutzen – Zur Einleitung Stefan Reinders/Benjamin Klages/Marion Bonillo	11
---	----

Der Bund-Länder-Wettbewerb „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen“ im Kontext der (inter-)nationalen Diskussion um lebenslanges Lernen Andrä Wolter/Ulf Banscheraus	17
---	----

Heterogenität – Potenziale der Unterscheidungen..... 37

Widersprüche im Bologna-Prozess. Positionierungen zum Thema „Gute Lehre“ Ralf Quindel.....	39
--	----

Was wird wozu beobachtet: Studieren ermöglichen und Qualität sichtbar machen Kai Schmidt	59
--	----

Educational Diversity: Anlass und Potenzial für Lehrkompetenzentwicklung Birgit Szczyrba/Timo van Treeck	73
--	----

Zwischen Komfort- und Panikzone – Wie sind Gender- und Diversitätsansätze als Querschnittsperspektive in der Lehrentwicklung im Bereich Sozialwesen zu realisieren? Andrea Nachtigall/Sandra Smykalla	85
--	----

Differente Paradigmen digitalen Lernens als Grundlage für die Gestaltung akademischer Lehre Karsten Krauskopf/Carmen Zahn.....	105
--	-----

Heterogenität und forschendes Lernen: Hochschuldidaktische Möglichkeiten und Grenzen Gabi Reinmann	121
Vom Stressor zum Lernanreiz – Diversitätssensibilität als Lernziel einer hochschuldidaktischen Weiterbildung Björn Kiehne	139
Hochschullehrentwicklung – exemplarische Konkretionen.....	157
Kollegiale Formate als Gelegenheiten akademischen Mitstreitens – Lernräume für Lehrende? Benjamin Klages/Stefan Reinders	159
Studiengangentwicklung entlang zu differenzierender Bedarfe Benjamin Klages/Marion Bonillo	175
Die hochschuldidaktische Arbeit mit authentischen Fällen in berufsbegleitenden Studiengängen Anja Walter	193
Kompetenzreflexion – Impulse hochschulischer Praxis zur Förderung kompetenzorientierter und partizipativer Lehr – Lernsettings in der Studieneingangsphase berufsbegleitender Studiengänge Nadine Bochert/Stefan Bestmann	211
Theorie-Praxis-Verhältnisse oder wie Fragen beruflicher Praxis mit einer Praxis der Theorie bearbeitbar sind Nino Ferrin/Benjamin Klages/Nadine Bochert	227
Herausforderungen und Potenziale in der Vermittlung akademischer Schlüsselkompetenzen in berufsbegleitenden Studiengängen: Entwicklung und Erprobung der propädeutischen Lehr-Lerneinheit „Wissen schafft Praxis“ Marion Bonillo	239

Tutorielle Begleitung als Element der propädeutischen Lehr- Lerneinheit „Wissen schafft Praxis“ Laura Fricke/Lena Zeller.....	253
Neue Medien für neue Studierweisen? Hochschulische Entwicklungsschritte zur Integration zeitgemäßer Kommunikationsformate in Lehre und Studium Benjamin Klages/Nino Ferrin/Anja Lull/Stefan Bestmann	267
Anrechnungspraxis in sozial- und gesundheitswissenschaftlichen Studiengängen Anja Lull	279
Autor_innenverzeichnis	295

Vorwort

In der 20. Sozialerhebung des Deutschen Studentenwerks, die die wirtschaftliche und soziale Lage der Studierenden in Deutschland 2012 untersucht, finden sogenannte nicht-traditionell Studierende – also Studierende, die die regulären schulischen Voraussetzungen für den Hochschulzugang nicht erfüllen sowie Studierende, die nicht in der vorherrschenden Form des Vollzeit- und Präsenzstudiums studieren – keine Erwähnung. Der weitaus größte Teil der Student_innenschaft hat laut der 20. Sozialerhebung des Deutschen Studentenwerks die allgemeine Hochschulreife erworben (83 Prozent), 12 Prozent verfügen über die Fachhochschulreife und vier Prozent über die fachgebundene Hochschulreife. Nur ein Prozent der Studierenden wurden auf der Grundlage ihrer beruflichen Qualifikationen zum Studium zugelassen.¹ Doch diese Situation wird sich zukünftig verändern, da aufgrund verschiedener bildungspolitischer Entscheidungen (als Beispiel kann hier der KMK-Beschluss zum Hochschulzugang ohne schulische Hochschulzugangsberechtigung vom März 2009 dienen) zu erwarten ist, „dass in Zukunft vermehrt Studierende an die Hochschulen gelangen, denen ein Studium bisher nicht möglich war oder die vom Studium abgehalten wurden, weil sie Schwierigkeiten sahen, ein Studium mit ihren sonstigen Verpflichtungen zu vereinbaren“.²

Wenn im Kontext des Bund-Länderwettbewerbs „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen“ die Durchlässigkeit zwischen beruflicher und akademischer Bildung, die Anrechnung von beruflichen Kompetenzen, die Integration neuen wissenschaftlichen Wissens in die Praxis und die Öffnung der Hochschulen für eine heterogene Student_innenschaft thematisiert werden, geraten speziell diese nicht-traditionell Studierenden in den Fokus. Sie sind zwar in hohem Maße Kontextbedingungen ausgesetzt, die das Studieren erschweren (das Problem der Vereinbarkeit von beruflichen, finanziellen, familiären und studentischen Verpflichtungen) und die – verschiedenen Studien zufolge (vgl. z.B. Heublein et al. 2010; Berthold et al. 2011) – einen Studienabbruch wahrscheinlicher machen. Aber letztlich schließen sie ihr Studium ebenso häufig erfolgreich ab wie traditionell Studierende. Das gilt auch für Studierende ohne schulische Hochschulzugangsberechtigung (vgl. Teichler/Wolter 2004). Als Erklärung hierfür könnten die – sogar in den oben genannten Studien belegten – spezifischen Potenziale wie die ausgeprägten

1 Vgl. Elke Middendorff, Beate Apolinarski, Jonas Poskowsky, Maren Kandulla, Nicolai Netz (2013): Die wirtschaftliche und soziale Lage der Studierenden in Deutschland 2012. 20. Sozialerhebung des Deutschen Studentenwerks durchgeführt durch das HIS-Institut für Hochschulforschung, S. 54.

2 Ebd. S. 55.

Zielorientierung und Selbstorganisation sowie die hohe Eigenmotivation der Studierenden herangezogen werden.

In diesem Sammelband finden sich nun Texte, die aus verschiedenen Perspektiven – aber stets mit Blick auf die Zielgruppe der sogenannten nicht-traditionell Studierenden – die hochschuldidaktischen Potenziale und Herausforderungen der bildungspolitischen Prämisse des „lebenslangen Lernens“ beleuchten. Es werden damit zentrale Ergebnisse der ersten Förderphase des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung, von der Europäischen Union und vom Europäischen Sozialfond geförderten Hochschulentwicklungsprojekts „Potenziale nicht-traditionell Studierender nutzen – Herausforderungen des demographischen Wandels aufgreifen“ an der Katholischen Hochschule für Sozialwesen Berlin (KHSB) publiziert, sowie Beiträge von Autor_innen, die daran anschließend weiterführende Perspektiven thematisieren.

Seit April 2015 befindet sich das Projekt in nun neuer personeller Besetzung in der zweiten Förderphase. Beide Phasen knüpfen an konkrete und langjährige Erfahrungen der Hochschule an: Etwa 10 Prozent der Studierenden der KHSB haben keine allgemeine Hochschulzugangsberechtigung, ein Anteil, der weit über dem Bundesdurchschnitt liegt. Die in mittlerweile über zwanzig Jahren gewonnene Expertise in der Ausbildung sogenannter nicht-traditionell Studierender war die Grundlage für die im Rahmen des Projektes angestrebte (Weiter-)Entwicklung und (Neu-)Konzeptualisierung innovativer berufsbegleitender Studienarrangements an Fachhochschulen. Dem multiprofessionellen Team der ersten Förderphase sei an dieser Stelle ein besonderer Dank für das Gelingen des Projekts ausgesprochen, namentlich: Dr. Marion Bonillo, Nadine Bochert, Benjamin Klages, Anja Lull und Stefan Reinders sowie den Studentischen Mitarbeiter_innen Nicole Ehmcke, Sebastian Huck, Ulrike Krüger, Claudia Reichenbach und Lena Zeller. Zudem gilt der Dank der ehemaligen Präsidentin der KHSB, Professorin Dr. Monika Treber, die das Hochschulentwicklungsprojekt vonseiten der Hochschulleitung tatkräftig unterstützt hat.

Berlin im August 2015

Professorin Dr. Claudia Schacke und Professor Dr. Axel Bohmeyer
(Professorale Projektleitung)

Differente Paradigmen digitalen Lernens als Grundlage für die Gestaltung akademischer Lehre

Karsten Krauskopf/Carmen Zahn

1 Einleitung

Was bedeutet Heterogenität von Studierenden im Hinblick auf die Nutzung digitaler Medien für das Lernen und Lehren an der Hochschule? Beziehen wir uns auf die Einführung des PONTs Projekts, so zeichnen sich nicht-traditionell Studierende vor allem durch ein höheres Durchschnittsalter, komplexere Bildungsbiographien und durch mehr Praxiserfahrung bzw. unterschiedliche Berufserfahrung aus (hierzu auch Reinmann oder Nachtigall/Smykalla im Band). Diese Studierenden bringen mit ihrem umfangreichen Erfahrungsschatz einerseits konkrete Zielvorstellungen darüber mit an die Hochschule, was Ihnen das Studium nach Abschluss für Ihre berufliche Entwicklung bringen wird (vgl. Trümpy 2008; Zimmer/Keim 2010). Andererseits können wir bezüglich ihrer digitalen Kompetenzen und medienbezogenen Lernziele davon ausgehen, dass diese ebenfalls auf Praxiserfahrungen (insbesondere aus der Mediennutzung im Arbeitsalltag und privaten Bereich) gegründet sind. Dies stellt Hochschullehrer_innen vor die spezifische Herausforderung, in der Lehre digitale Angebote für Studierende zu gestalten, deren Medienerfahrung, -kompetenzen und -erwartungen äußerst heterogen sind. Als Beispiel dienen uns etwa Fachhochschulkurse, in denen in einem Semester Teilnehmende mit beruflichen Hintergründen in der Altenpflege bis zum Projektcontrolling oder Account Management zusammenkommen. Hier treffen völlig unterschiedliche digitale Kompetenzen sowie medienbezogene Einstellungen und Erfahrungen aufeinander. In der Konsequenz wird es quasi unmöglich, den Studierenden gegenüber darzulegen, dass z.B. räumlich verteiltes Online-Lernen über eine Lernplattform oder die gemeinsame Konstruktion eines Wiki-Texts hilfreiche Lehr-Lern-Szenarien sind, ohne mit Vorbehalten rechnen zu müssen, die auf Erlebnissen aus den jeweiligen beruflichen Kontexten gründen. So kann etwa ein Altenpfleger bereits negative Erfahrungen mit dem gescheiterten Versuch der Einführung eines Info-Intranets „für alle“ in seinem Altenpflegeheim gemacht haben, wenn dort nur hierarchisch höher gestellte Pflegepersonen einen eigenen Zugang hatten und die Nutzung des gemeinschaftlichen Computers auf der Station bei hierarchisch niedriger gestellten Personen als „Nicht-Arbeit“ interpretiert wurde. Berufliche Erfahrungen dieser Art müssen dabei nicht grundsätzlich im direkten Gegensatz zu digitalen Aktivitäten in der Hochschullehre stehen. Sie speisen sich aber aus andersartigen vielschichtigen Handlungszusammenhängen und gegebenenfalls auch aus erlebten infrastrukturellen Schwierigkeiten. Dies gilt insbesondere für Studierende aus Berufen mit derzeit noch geringer

Nutzung digitaler Technologien z.B. in sozialen Berufen (basierend auf Erfahrungen aus Lehre und Beratungstätigkeit der Autor_innen). Es wäre naiv, den dadurch erschwerten Voraussetzungen begegnen zu wollen, indem man abwartet, bis „die Digitalisierung“ sich in allen Berufszweigen entsprechend durchgesetzt hat oder sich alle Studierenden (und Lehrenden) aus der Population der „Digital Natives“ (geboren nach 1983) rekrutieren. Denn auch diese Gruppe ist im Hinblick auf den konkreten Mediengebrauch durchaus heterogen. Sowohl unter Schüler_innen (EU-Kommission 2013; Tømte/Hatlevik 2011) als auch Studierenden (Helsper/Eynon 2010; Jones et al. 2010; Margaryan et al.) bleiben bei sich angleichender technischer Ausstattung im privaten Lebensbereich Häufigkeit und Art der Mediennutzung sehr unterschiedlich. Eine wichtige Schlussfolgerung ist, dass wir von einem Konzept der „digitalen Gewandtheit“ ausgehen sollten (Bennett et al. 2008; 2010; Wang et al. 2013), das heißt: Ein Kontinuum von Unterschieden in der Fähigkeit der Studierenden, Informationen kritisch zu verwerthen und Wissen zu generieren, damit sie an einer digital fluiden Umwelt kreativ und angemessen partizipieren können.

Was bedeutet dies für die Praxis der Hochschullehre? Welche professionellen (Medien-)Kompetenzen benötigen die Dozent_innen, um digitale Medien so in ihre Lehre einzubinden, dass nicht-traditionell Studierende sinnvolle digitale Lernstrategien entwickeln und gut studieren können? Für die Beantwortung dieser Frage legen wir die von Marsick/Watkins (2001) postulierten Dimensionen „action“ versus „reflection“ zugrunde, anhand derer sich praxisbezogenes informelles und theoretisches formales Lernen voneinander abgrenzen lassen. Wir leiten daraus ab, dass die unterschiedlichen Vorerfahrungen nicht-traditionell Studierender verschiedene Zugangsweisen zu Lerninhalten und digitalen Medien nahelegen. Daraus folgt einerseits, dass für praxiserfahrene Studierende vor allem die medienbezogene Reflexion im Fokus stehen sollte. Das bedeutet, Lehrende könnten neue Medien so in didaktische Prozesse eingliedern, dass Studierende anhand systematischer Reflexion auf ihre vorhandenen Praxiserfahrungen aufbauen und diese im Studienverlauf nutzen können. Andererseits können Lehrende digitale Medien mit *allen* Studierenden so einsetzen, dass der Umgang mit theoretischem und berufspraktischem Wissen ein potenziell anregendes Aktions- und Reflexionssetting bietet, um explizit praxisrelevante digitale Kompetenzen zu entwickeln. Wichtig ist in beiden Fällen die Entwicklung digitaler Kompetenzen bei den Studierenden für eine kompetente und selbstbestimmte Mediennutzung in Studium *und* Beruf (vgl. Jenkins et al. 2006).

In der Zusammenschau wird deutlich, dass die Potenziale digitaler Medien für Lehr-Lern-Prozesse einer heterogenen Studierendenschaft durch die Lehre aktiv gestaltet werden müssen – und hierfür kein Patentrezept existiert. Als Basis jedoch lassen sich drei generische Paradigmen digital unterstützten Lernens differenzieren, die jeweils unterschiedliche Wissensprozesse fokus-

sieren, und deren konkrete Ausgestaltung sich im Rahmen technischer Neuentwicklungen stets wandelt (Ko-Evolution).

Diese Paradigmen sind wichtig, weil neue Medien zwar nie ganz neu sind, aber ständige technische Entwicklungen – derzeit insbesondere im Bereich mobiler Medien und der Vernetzung – stetig neue Nutzungsmöglichkeiten im Bereich des Lernens eröffnen. In Anbetracht dieser dynamischen Vielfalt braucht es umso dringender stabile generische Erklärungsansätze, die in unterschiedlichen medialen Kontexten, für verschiedene neue Technologien und auf heterogene Nutzergruppen anwendbar sind. Diese Ansätze dienen nicht nur der systematischen Orientierung sondern auch als solide Basis für die Medienkompetenz von Hochschullehrenden. Lehrende können durch Vermittlung solcher „digitaler Paradigmen“ in die Lage versetzt werden, anhand systematischen Wissens über die Kernelemente und Spannbreiten dieser Paradigmen, digitale Medien mit dem situativen Kontext abzugleichen. Dies wiederum befähigt sie, das komplexe Wechselspiel zwischen technologischer Entwicklung und pädagogischer Praxis zu verstehen und daraufhin bewusst von der Ko-Evolution beider Aspekte zu profitieren. Ziel unseres Ansatzes ist eine flexible Nutzung neuer Medien in der Lehre vor dem Hintergrund der individuellen Ziele der unterschiedlichen Akteur_innen (Lernende, Lehrende, Hochschule) und der übergeordneten curricularen Ziele. Die entsprechende *adaptive Expertise* setzt neben den oben genannten Wissensinhalten auch metakognitive Kompetenzen zur Reflexion des eigenen Kenntnisanstandes und der eigenen Einstellungen als Lehrende im Hinblick auf die konkreten Anforderungen der Lehraufgabe voraus (vgl. Krauskopf et al. 2015).

Vor dem Hintergrund dieser Überlegungen werden im folgenden Abschnitt drei aus unserer Sicht zentrale Paradigmen des digital unterstützten Lernens dargestellt.

2 Paradigmen digitalen Lehrens und Lernens

Wir schlagen folgende Unterscheidung relevanter digitaler Paradigmen vor:

- E-Learning/Online-Learning als klassisches Individualparadigma
- Computer-Supported Collaborative Learning (CSCL) als idealisiertes Kleingruppenparadigma
- Massive Open Online Courses (MOOCs) als kontrovers diskutiertes Großgruppen-(Community) bzw. „Massen“-Paradigma

In der Beschreibung dieser Paradigmen wird einerseits herausgearbeitet, welches die generischen Kernelemente sind und welche kognitiven und sozio-kognitiven Lehr-Lern-Prozesse sie adressieren. Auf der anderen Seite wird ergänzend die Spannweite der Umsetzungen in formalen Lehr-Lern-Zusammenhängen innerhalb der Paradigmen aufgezeigt und wie diese sich vor dem

Hintergrund der Technologieentwicklung darstellt. Dieses Vorgehen basiert auf der Annahme, dass die Nutzung digitaler Medien für die Lehre immer wieder nach bestimmten grundsätzlichen Kriterien hinterfragt werden sollte – so etwa in Anlehnung an Kozma (1991, 1994) wie folgt: Inwieweit unterstützen – je nach Paradigma – *verschiedene* Medieneigenschaften den Lernprozess *unterschiedlich*, indem sie relevante kognitive Verarbeitungsprozesse und soziale Aushandlungsprozesse anregen, erleichtern oder aber auch erst ermöglichen?

2.1 E-Learning und Online-Learning als Paradigma individuellen Lernens

2.1.1 Kernelemente des Paradigmas

E-Learning und Online-Learning können als die „klassischen“ Formen digital unterstützter Lehre im Hochschulbereich verstanden werden. Unter diesen Schlagworten versammeln sich eine Reihe verschiedener Angebote, doch erscheint es hilfreich den konzeptuellen Kern so zu verstehen, dass es hier darum geht, individuelle lernförderliche Prozesse anzuregen und zu unterstützen oder aber auch sie erst zu ermöglichen (Gerjets/Hesse 2004; Schwan/Hesse 2004; Scheiter et al. 2010). Mit lernförderlichen Prozessen sind vor allem Möglichkeiten der Darbietung (Kombination von Texten und anderen Medien in Hyper-Media-Formaten, Darstellung multipler Perspektiven, automatisiertes Feedback auf Kontrollfragen, Anpassung an Präferenzen und Vorwissen von Lernenden) und Gestaltung von Informationsstrukturen gemeint (von der Zusammenstellung von Informationen in neuen Kontexten durch Playlists, Tags und Mindmap-Strukturen bis hin zur Gestaltung eigener digitaler Artefakte wie E-Portfolios, Wiki-Einträge oder Video-Beiträge).

2.1.2 Spannbreite praktischer Umsetzungen

Horz (2009) unterscheidet vier Arten digitalen Lehrens und Lernens, von denen sich drei aus unserer Sicht auf die Unterstützung des individuellen Lernens beziehen.¹ Zunächst ermöglichen *Lernmanagement-Systeme (LMS)* wie Moodle verschiedene Möglichkeiten, Kursmaterialien strukturiert darzubieten und werden – ungeachtet vielzähliger interaktiver Anwendungen (vgl. <https://docs.moodle.org/28/de/Aktivitäten>) – vornehmlich als digitale Handapparate verwendet und auch pessimistisch als „PDF-Friedhöfe“ bezeichnet.

1 Die vierte von Horz benannte Kategorie bezieht sich auf den Bereich des CSCL und wird in Abschnitt 2.2 diskutiert.

Die Ergänzung dieser LMS durch Apps für mobile Endgeräte bietet darüber hinaus aber eine Grundlage für ortsunabhängiges Lernen. In ähnlicher Weise stellen *Digitalisierungen von Präsenzlehre* die Möglichkeit zur Verfügung, flexibel Inhalte nach individuellen Bedürfnissen vor- und nachzubereiten. Hier findet sich heute eine Bandbreite an frei zugänglichen Vorlesungs-Videos, sowohl auf den Webseiten einzelner Hochschulen oder zentralisiert z.B. auf iTunes U. Als dritte Möglichkeit benennt Horz (2009) die Gestaltung *originär digitaler (Lehr-/Lern-)Module*. Diese ermöglichen es Lernenden, ganze Kurse, bzw. Kurselemente, im eigenen Tempo und mit eigener Schwerpunktsetzung zu absolvieren. Bei dieser Form handelt es sich (in der Regel) nicht um MOOCs (s. Abschnitt 2.3) sondern weiterhin um begrenzte Angebote für individuelles Lernen. Dabei bieten digitale Module sowohl den Erwerb von Grundlagenkompetenzen in Ergänzung zur Hochschullehre, wie Mathematik-Brückenkurse in den MINT-Fächern (z.B. der TU Berlin <http://www.math.tu-berlin.de/OMB>), aber auch in der berufsbegleitenden Weiterbildung für den Erwerb von spezifischen Fachkenntnissen. Hierbei können auch Zertifikate erworben werden. Ein interessantes Beispiel eines solchen E-Learning-Kurses, der sowohl multimedial als auch interaktiv durch Selbsttests gestaltet ist, stellt das vom Land Baden-Württemberg geförderte Angebot „Frühe Hilfen und frühe Interventionen im Kinderschutz (www.eLearning-FruheHilfen.de) dar.

Wie bereits durch den Pejorativ des „PDF-Friedhofs“ angedeutet, sind alle diese Formen der digitalen Unterstützung individuellen Lernens nur so hilfreich wie ihre didaktische Einbindung. Jedoch sollte nicht unterschätzt werden, dass die logistischen Herausforderungen der Lehre und des Studiums und die Anforderungen, vor denen gerade die nicht-traditionelle Studierendenschaft steht, zunächst auch durch „einfache“ Nutzungsformen digitaler Medien an Hochschulen gedeckt werden. So hat sich ein gewisser Standard an für E-Learning relevante Ausstattung wie technische Infrastruktur oder mediendidaktische Beratungsangebote ausgebreitet. Eine Recherche auf Webseiten von 48 deutschsprachigen Hochschulen und Universitäten ergab, dass unter dem Begriff E-Learning eine Vielfalt von Angeboten subsumiert wird, die sich in unterschiedliche Bereiche gliedern lassen: Technischer Support, Unterstützung und Beratung von Studierenden, Unterstützung und Beratung von Lehrenden, Workshops und einzelne Aktivitäten zum Thema E-Learning. Neben einer Verbreitung von LMS an vermutlich allen Hochschulen werden inzwischen auch vermehrt videographierte Vorlesungen angeboten. Selten jedoch findet man Hinweise auf eine systematische Integration bestehender Aktivitäten auf Hochschulebene, als konzertiertes Gefüge (eine Ausnahme bildet z.B. das StudiumDigitale der Universität Frankfurt a. M., <http://www.studiumdigitale.uni-frankfurt.de>).

Diese Standard-Ausstattung legt nahe, dass eine umfassende digitale Gestaltung von Informationsdarbietung und -verarbeitung als Grundlage für eine

Vertiefung von Präsenzveranstaltungen erschlossen werden könnte. Dennoch sind solche *Blended-Learning*-Szenarien auf Hochschulebene kaum beschrieben. Blended Learning bezeichnet die Integration von wohl ausgewählten und ergänzend eingesetzten Präsenz- und Online-Szenarien (eine interessante Übersicht zum Thema Blended Learning in Kanada gibt Matheos 2011). Als besondere Form kann der *Flipped* oder *Inverted Classroom* angesehen werden (hierzu auch Klages/Ferrin/Lull/Bestmann im Band). Hier werden Vorlesungen und ähnlicher Input seitens der Lehrenden durch Videos und digitale Materialien ersetzt, um so während der Präsenzzeit der Interaktion zwischen Studierenden und von Studierenden mit Lehrenden mehr Raum zu geben. Empirisch gibt es erste Hinweise, dass der Flipped Classroom ein effektives Lehr-Lern-Arrangement darstellt, wobei Studierende in den Präsenzzeiten interaktive Formate bevorzugen (vgl. Bishop/Verleger 2013).

Als „High-End“-Angebote für die Unterstützung individuellen Lernens werden derzeit Ansätze aus dem Bereich *Learning Analytics* diskutiert. Dieser Begriff beschreibt die automatische Analyse digitaler Verhaltensspuren von Lerner_innen in Online-Umgebungen, mit dem Ziel, individuelle Lernwege vorzuschlagen. Der entsprechenden Forschungsliteratur kann man jedoch entnehmen, dass hier zurzeit vor allem Grundlagenforschung betrieben wird (vgl. Baker/Yacef 2009; Winnie/Baker 2013). Somit kann dieser Ansatz zwar als ein interessanter Ausgangspunkt für zukünftige Entwicklungen gewertet werden, spielt aber für die praktische Umsetzung in der Lehre im Sinne maschinell gesteuerter Anpassung von Lernangeboten an (vornehmlich kognitive) Lerner_innen-Voraussetzungen derzeit keine Rolle.

2.2 Computer-Supported Collaborative Learning (CSCL) als Paradigma kollaborativen Lernens

2.2.1 Kernelemente des Paradigmas

Unter Computer-Supported Collaborative Learning – kurz CSCL – versteht man das gemeinschaftliche Lernen in Kleingruppen in digitalen Umwelten oder anhand digitaler Artefakte. Es geht über die Unterstützung individueller mentaler Prozesse hinaus und stellt die Einbettung des Lernens in vielfältige situative, aber vor allem soziale Kontexte heraus (Kollaboration, Kontextualisierung, Verknüpfung von Personen an verschiedenen Lernorten, vgl. auch Herzig 2009). Multiperspektivität ist in den Lernszenarien ausdrücklich erwünscht, weshalb das Paradigma bei einer heterogenen Studierendenschaft besonders angemessen erscheint. Die Studierenden lernen gemeinsam *mittels* oder *mit Hilfe* digitaler Medien im Rahmen einer möglichst authentischen Problemlöse- oder Lernaufgabe. „Mittels“ digitaler Medien bedeutet in diesem Zusammenhang, dass Gruppen von Studierenden ihre Zusammenarbeit

und Kommunikation im Problemlöseprozess unter Verwendung von Medien organisieren (etwa bei geografisch verteilten Gruppen durch die Nutzung von Kollaborationsplattformen, Chatforen, Videokonferenztools, digitalen Whiteboards etc.). „Mit Hilfe“ digitaler Medien bezieht sich darauf, dass Gruppen von Studierenden digitale Medien für die eigentliche Problemlösung zu Hilfe nehmen wie etwa Concept-Mapping- oder Zeichentools, Datenvisualisierungs- oder Videoanalysetools oder Simulationsumgebungen – unabhängig davon, ob die gemeinsam Lernenden geografisch verteilt oder „co-located“ sind. CSCL beinhaltet grundsätzlich zwei wesentliche lernrelevante Faktoren: Einerseits handelt es sich um kooperative bzw. soziale Lernformen nach dialogischem bzw. triologischem Prinzip (Paavola/Hakkarainen 2005), die auf sozial-konstruktivistischen und sozio-kulturellen Grundideen beruhen (z.B. Dewey 1903; von Glasersfeld 1988; Vygotsky 1978). Der Austausch zwischen Lernenden und ihre soziale Interaktion sind zentral. Andererseits handelt es sich um aktives Problemlösen in Gruppen, das wie oben beschrieben durch digitale Medien nicht nur vermittelt, sondern mit Hilfe digitaler Medien auch initiiert, gefördert und unterstützt wird (z.B. Suthers/Hundhausen 2003). Dabei spielt die jeweilige digitale Lernumgebung eine zentrale Rolle, weil hier konkrete Anregungen für Lernprozesse implementiert sind, welche die Lernprozesse wiederum direkt steuern. Etwa in Online-Umgebungen die Concept-Mapping-Werkzeuge enthalten (z.B. Tergan et al. 2006) oder in webbasierten Videoplattformen mit Kommentarfunktionen und Hypervideo-Umgebungen (Zahn et al. 2010; Zahn et al. 2012), oder Lernumgebungen an großen interaktiven Tischen (Mercier/Higgins 2013). Digitale Medien wie die genannten enthalten – aufgrund ihrer spezifischen Qualitäten für die Wissensrepräsentation und ihrer funktionalen Optionen – sehr unterschiedliche Handlungsimplicationen bzw. Aufforderungscharakter („affordances“ und „constraints“, vgl. Suthers/Hundhausen 2003), die das Lernen in Gruppen direkt beeinflussen.

2.2.2 Spannbreite praktischer Umsetzungen

Es gibt verschiedene Argumente, die für die Verwendung dieser Lernform gerade in der Hochschullehre – und insbesondere bezogen auf nicht-traditionell Studierende – sprechen: Der Einsatz von CSCL – als Kombination von auf Austausch basierenden Lernmethoden, Multiperspektivität und der Nutzung derzeitiger digitaler Medien – in der Hochschullehrpraxis kommt den Bedürfnissen der Berufspraxis, die Absolvent_innen mit Soft-Skills im kommunikativen, sprachlichen und digitalen Bereich sucht, besonders entgegen (Kirschner/Martens/Strijbos 2004).

Die Spannbreite praktischer CSCL-Umsetzungen als Blended Learning in der Hochschullehre ist jedoch noch überschaubar, entsprechend den Ausführungen unter 2.1.1. Beispielgebend können Studien sein, die über CSCL-

Problemlöseprozesse bei Psychologie- und Medizinstudierenden berichten (z.B. Meier et al. 2007). Auch Studien zur Nutzung digitaler Videos und Hypervideo-Umgebungen (Hypervideos sind ähnlich wie Hypertexte, bestehen jedoch aus netzwerkartig verlinkten Video-Clips vgl. Zahn 2003; Zahn et al. 2004), sowie Hypervideo-Autorenwerkzeuge (vgl. Zahn et al. 2005), die im Psychologiestudium für die Unterstützung des Erwerbs kommunikativer Kompetenzen (Stahl et al. 2007) und zur Förderung von Moderationskompetenzen (Stahl et al. 2006) eingesetzt wurden, stellen exemplarische Nutzungen dar. Stahl, Zahn und Finke (2006) entwickelten beispielsweise ein CSCL-Kursprogramm, in dem Psychologiestudierende im Rahmen *gestaltenden Lernens* ein Hypervideo produzierten und sich dabei Schritt für Schritt verschiedene Moderations- und Präsentationstechniken aneigneten – ganz abgesehen von der Kompetenz, mit modernen digitalen Werkzeugen Hypervideos erstellen zu können. In einer weiteren Studie beschreiben Pimmer, Mattescu, Zahn und Gennenwein (2013) wie Medizinstudierende mittels spezieller Visualisierungsfunktionen von Smartphones in einem lernförderlichen Kommunikationsprozess unterstützt werden konnten. Kropp, Meier, Mattescu und Zahn (2014) berichten über das Erlernen agiler Softwareentwicklungsmethoden im Technikstudium.

Zudem wird das Thema CSCL auch als Kursinhalt aufgegriffen. In einem Hochschulstudiengang der Angewandten Psychologie (MSc) setzen die Autor_innen mit weiteren Kolleg_innen regelmäßig im Rahmen der Vertiefung *Digitale Medien in Arbeit und Bildung* eine internationale CSCL-Summer-school für Informatik- und Psychologiestudierende um. Die Studierenden erarbeiten in Kleingruppen eine Online-Präsentation zu CSCL-Theorien, um sich dann in gemischten „Expert_innen“-Gruppen (Gruppenpuzzle) auszutauschen und im Anschluss daran ihr Wissen im Rahmen einer authentischen Gruppen-Designaufgabe (Design einer CSCL-Lernumgebung für eine Universität) anzuwenden.

2.3 Massive Open Online Courses (MOOCs) als Community- oder „Massen“-Paradigma

2.3.1 Kernelemente des Paradigmas

MOOCs beinhalten die Kernidee, akademisches Wissen einer großen Masse an Studierenden global in Form von frei zugänglichen Online-Kursen verfügbar zu machen – sie verkörpern mit diesem Anspruch quasi das Paradigma der „offenen Hochschule“ und adressieren per definitionem ein heterogenes Publikum nicht-traditionell Studierender. Zu den Initiatoren dieses Trends zählt der Informatikprofessor Sebastian Thrun der Universität Stanford, der im Jahre 2011 als erster seinen Kurs zu künstlicher Intelligenz frei

ins Internet stellte. Dieser fand unerwartet große Beachtung, viele Nutzer_innen schrieben sich ein (offen bleibt dabei die Anzahl erfolgreicher Abschlüsse). Erstaunlich schnell verbreiteten sich danach MOOCs weltweit. Bei dieser Verbreitung ist jedoch zu beachten, dass die egalitär anmutenden Online-Umgebungen auf Unterschiede zwischen den Hochschulsystemen der Heimatländer von Teilnehmer_innen in den Kursen treffen. So fügen sich zum Beispiel solche komplett online stattfindenden Kurse im anglo-amerikanischen Raum ganz anders in die Hochschullandschaft ein, da dort auch hochrangige Universitäten traditionell Fernlehrgänge anbieten (*Distance Education*). Dabei sollten wir nicht vernachlässigen, dass der Schritt von kostenlosen Angeboten zu kostenpflichtigen, die dem Erwerb vollständiger Hochschulzertifikate dienen, oft klein ist. Man kann die These aufstellen, dass MOOCs von Lehrenden an Elite-Universitäten als Mittel sowohl zur Anwerbung von Studierenden als auch wie Quasi-Publikationen der jeweiligen Professor_innen zu werten sind. Zudem zeigen die tatsächlichen Nutzungsdaten meist, dass – entgegen dem eigenen Anspruch – die angestrebte Heterogenität der Studierenden sich in der Regel bezogen auf Bildungshintergrund und -niveau nicht abbilden lässt.

2.3.2 Spannweite praktischer Umsetzungen

Die Spannweite von MOOCs umfasst nicht nur fast alle inhaltlichen Domänen, sondern auch eine Palette an Umsetzungsformen von sehr stark kollaborativ und lernerzentriert organisierten MOOCs, die auf einem Community-Gedanken basieren (so genannte cMOOCs, vgl. Schulmeister 2013), bis hin zu monologisch und massenmedial strukturierten Angeboten mit stark behavioristischem Charakter (xMOOCs, vgl. ebd.). Als Beispiele für äußerst vernetztes Arbeiten lassen sich cMOOCs zum Erwerb kreativer Problemlösekompetenzen und Kreativtechniken anführen, die in regelmäßigen Abständen angeboten werden.² Als Beispiel für einen stark strukturierten xMOOC kann der Virtual Linguistics Campus (VLC, www.linguistics-online.com) genannt werden, der explizit als Weiterentwicklung multimedialer Lerneinheiten für den Erwerb linguistischer Grundlagenkenntnisse verstanden wird (Handke/Franke 2013).

Ein illustrierendes Beispiel für einen MOOC im Fach Psychologie, der auf Basis eigener Forschungsarbeiten zum Lernen mit Online-Videos wissenschaftlich begleitet und gestaltet wurde und hinsichtlich seiner Nutzungsdaten derzeit genau untersucht wird, ist der Kurs „Einführung in die Arbeitspsychologie“

2 Einen spezifischen Kurs hier zu verlinken erscheint nicht sinnvoll, da diese MOOCs keine beständigen Angebote wie Grundlagenkurse darstellen.

(<https://iversity.org/en/courses?utf8=%E2%9C%93&state=&language=de&search>) mit ca. 3000 Nutzerinnen und Nutzern. Der Kurs umfasst zehn Kapitel, welche die Themen einer regulären Vorlesung in sehr komprimierter, aber ganzheitlicher Form wiedergeben. Der Kurs besteht aus Inputvideos, kurzen Quizzes sowie einer Onlinediskussion mit dem Professor (Meet-the-Expert) zum Themenfeld Arbeit und Gesundheit. In der Zusammenschau mutet diese Unterteilung wie ein Scaling-Up individueller Lern-Szenarien als xMOOCs und entsprechender CSCL-Szenarien als cMOOCs an. Trotzdem sollte dieser Zugang zu qualitativ hochwertigen Inhalten aus unterschiedlichen Kulturen nicht unterschätzt werden, gerade auch im Hinblick darauf, dass Studierende Einblicke in andere Lehr- und Fächertraditionen erhalten.

Nicht unerwähnt soll bleiben, dass die deutsche MOOC-Landschaft derzeit im Großen und Ganzen jedoch noch so einzuschätzen ist, dass vor allem einzelne Personen oder ggf. Teams durch besonders erfolgreiche MOOCs auffallen. Dies verdeutlicht am Beispiel von MOOCs, dass insgesamt davon ausgegangen werden kann, dass die innovative Verwendung digitaler Medien in der Lehre zumeist von eher isolierten Akteur_innen vorangetrieben wird; oft im Kontrast zu ihren jeweiligen Heimathochschulen, die dies zumeist nicht grundsätzlich fördern. Diese Situation steht wohl einer stetigen, strategisch orientierten Entwicklung im Wege, da kaum hochschulweite Konzepte zur Integration dieser Massangebote bestehen und so auch eventuelle „Learned Lessons“ nicht in allgemeine Strategien einfließen können.

3 Konzeptuelle Integration digitalen Lernens

Im Hinblick auf die Herausforderung der Integration der beschriebenen Paradigmen digitalen Lernens in die Hochschullehre, soll im Folgenden darauf verwiesen werden, dass hierzu strategisches Handeln sowohl auf der institutionellen als auch der personenbezogenen Ebene notwendig sind. Beide Ebenen sind dabei als eng miteinander verwoben zu betrachten. Dennoch erscheint die Unterscheidung sinnvoll im Hinblick darauf, Ansatzpunkte zu identifizieren, die jeweils unterschiedliche Impulse für Innovationen und Veränderungen anstoßen können.

3.1 Rahmenmodelle auf institutioneller Ebene

Auf der Ebene der Hochschulorganisation finden sich an deutschen Hochschulen sowohl zentrale (z.B. Steuerungsgruppen) als auch dezentrale Einrichtungen (E-Learning-Beauftragte in den Fachbereichen) als Unterstützung zur Integration und Realisierung digitaler Lehr-Lern-Paradigmen. Wie diese Einrichtungen jedoch auf die Umsetzung funktionaler Szenarien hin wirken bleibt vage. Hier bildet ein konkreter konzeptueller Ansatz, den die Nanyang

Technological University Singapore entwickelt hat (s. Abbildung 1), eine spannende Ausnahme. Sie ist vor allem aufgrund des Bedarfs relevant, nicht-traditionell Studierende besonders zu berücksichtigen, da im Zentrum das Lernen an alltagsrelevanten Aufgaben aus der Lebensrealität der Studierenden (hierzu auch Walter im Band) steht. Das heißt für *alle* Studierenden steht der Erwerb praxisbezogener Kompetenzen im Vordergrund. Ausgehend von diesem Zentrum werden zunächst allgemeine Ziele formuliert, welche Lernerlebnisse den Studierenden der Hochschule ermöglicht werden sollen. Diese werden im Modell wiederum auf relevante Lernaktivitäten (-prozesse) heruntergebrochen, die erst dann digitalen Technologien entsprechend ihres Aufforderungscharakters zugeordnet werden. Hier wird also modelliert, dass digital gestützte Lehrangebote auf der Abstimmung der angestrebten Lernprozesse und der Möglichkeiten der digitalen Werkzeuge basieren. Dieses Konzept verdeutlicht somit exemplarisch, wie von Hochschulseite Lehrende bei der Nutzung digitaler Medien durch ein Gerüst zur Planung digital gestützter Lehrangebote unterstützt werden könnten. Dieser Prozess der Abstimmung setzt jedoch auch besondere Kompetenzen der Lehrenden voraus, die im Folgenden dargestellt werden.

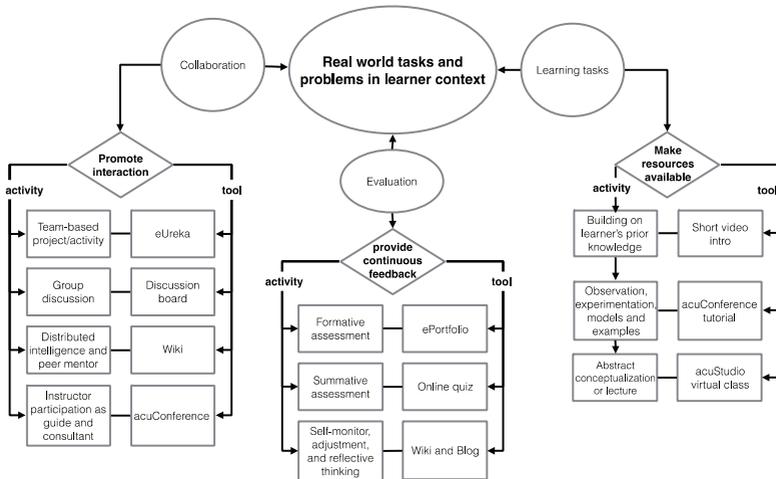


Abb. 1: E-Learning-Modell der Nanyang Technological University, Singapore.
 Quelle: <http://www.ntu.edu.sg/cits/lti/Pages/elearning-week.aspx>

3.2 Adaptive Expertise für Lehrende

Auch (oder gerade) bei umfassender institutioneller Unterstützung bleibt es unabdingbar, dass Lehrende bei der Didaktisierung sichtbare und tiefer lie-

gende Strukturen der Lehr-Lern-Situation aktiv gestalten (Webb 2011; vgl. auch Oser/Baeriswyl 2001). Da sich Technologien und damit die korrespondierenden Lernprozesse ständig entwickeln, benötigen Lehrende didaktische Kompetenz, die auf dem Verständnis gründet, *wie* spezifische lernrelevante Funktionen digitaler Medien mit bestimmten Lernaktivitäten genau in Zusammenhang stehen (vgl. mentale Modelle bei Krauskopf et al. 2012; Krauskopf et al. 2014; 2015). Wichtig ist, dass erst solch ein generisches Verständnis digitaler Medien als (sozio-)kognitive Werkzeuge eine gewisse Flexibilität für die Planung von Lehr-Lern-Szenarien ermöglicht. Diese professionelle Kompetenz lässt sich als *adaptive Expertise* beschreiben (Forssell 2012; Hatano/Inagaki 1986). Nach Hatano und Inagaki (1986) zeichnet sie sich dadurch aus, dass Aufgaben, für die spezifische Kompetenzen benötigt werden, auf hohem Niveau ausgeführt werden können, gleichzeitig aber auch die Bedeutung der jeweiligen Lösungen, bzw. Lösungsschritte bewusst reflektiert werden kann (vgl. auch das Konzept der *metacognitive awareness* nach Shulman 1986: 13). Dies bietet die Grundlage dafür, auch dann weiter professionell zu handeln, wenn sich Kontextfaktoren ändern. Lehrende mit adaptiver Expertise in der Verwendung digitaler Medien wären dann also in der Lage zu verstehen, worauf der Erfolg vergangener Lehr-Lern-Szenarien beruht, um diesen unter anderen Bedingungen erneut zu erreichen. Hierbei können heterogener werdende Gruppen von Studierenden, die mannigfaltige digitale Nutzungsgewohnheiten aufweisen, als solche Änderungen des Kontexts verstanden werden. Das hohe Maß an Flexibilität, das Hochschullehrer_innen somit abverlangt wird, kann sich also nicht nur auf die systematische Reflexion der konkreten Lehrpraxis beziehen, sondern auch auf die dahinter stehenden subjektiven Theorien, die ebenso zu überdenken sind (vgl. Baumert/Kunter 2006; Muis et al. 2006). Dies gilt auch für entsprechende Theorien und Normen, die auf der Organisationsebene geteilt werden (Teo 2009; Windschitl/Sahl 2002). Das heißt für Hochschulen: bisherige Annahmen dazu, wie soziale oder technische Fächer zu lehren und zu lernen seien, sind möglicherweise durch digitale Neuerungen, die z.B. einfachen Zugang zu Fallbeispielen bieten (vgl. <http://tpackcases.org>), neu in Frage zu stellen.

Abschließend soll erwähnt werden, dass sich spiegelbildlich die (digital) heterogene Studierendenschaft beschreiben lässt. Dies verdeutlicht die Notwendigkeit, zukünftig Probleme der Passung zwischen studentischer Diversität und der äußerst heterogenen, in ihrem Handeln qua Stellenbeschreibung autonomen Gruppe der Hochschullehrenden, zu identifizieren und zu diskutieren.

4 Schlussfolgerungen

Digitaler Fortschritt kann zwar Antwortmöglichkeiten auf heterogenen Unterstützungsbedarf heutiger nicht-traditionell Studierender bieten. Deren Erfolg obliegt jedoch der Didaktisierung durch die Lehrenden. Um die Potenziale einer sich stets weiterentwickelnden digitalen Technik flexibel und angemessen für die Lehre und das Lernen in Zukunft nutzbar zu machen, sollten Lehrende sowie Lernende wiederum die *Interdependenzen* von Inhalten, Lehr-Lern-Zielen und digitalen Formaten er- und anerkennen. Zur Systematisierung dieser Interdependenzen haben wir in diesem Beitrag drei unterschiedliche digitale Paradigmen zur lernförderlichen Verwendung digitaler Medien in der Hochschule vorgestellt.

Während Online-Selbstlernkurse zwar räumlich und zeitlich unabhängiger machen, so stellen sie erhöhte Anforderungen an die selbstregulatorischen Kompetenzen der Studierenden. CSCL-Szenarien mit einem Schwerpunkt auf dem Lernen durch Diskussion und kollaboratives Gestalten fokussieren auf die Elaboration von Inhalten und den Erwerb sozialer Kompetenzen. Gleichzeitig setzt dies voraus, dass die für das Lernen notwendigen, (sozio-)kognitiven Konflikte adäquat durch die Technik (*Representational Guidance*) oder Anweisungen (*Scripting*) begleitet werden (*Scaffolding*). Auch MOOCs bieten Möglichkeiten des internationalen Austauschs und des flexiblen Lernens, z.B. den Erwerb von Grundlagenkenntnissen parallel zum Präsenzstudium. Sie stellen auch attraktive Strukturierungshilfen für informelles Lernen dar. Trotzdem lassen sich Herausforderungen durch heterogene Studierende nicht allein digital durch asynchrone und mobil erreichbare Angebote lösen. Im Gegenteil lässt sich die These aufstellen, dass auch (oder gerade) erfolgreiche Lehr-Lern-Arrangements zusätzliche Anforderungen an die studentischen Selbstregulationsfähigkeiten stellen. Das hat zur Folge, dass hier Heterogenität sogar noch verstärkt oder sogar erst erzeugt und für das Lernen genutzt wird. In der Konsequenz bedeutet dies, dass die flexible Nutzung verschiedener digitaler Lehr-Lern-Paradigmen samt passender Technologien im Sinne individueller und curricularer Ziele maßgeblich auf die Expertise der Lehrenden *und* ein strategisches Commitment der Hochschule als Organisation angewiesen ist.

Literaturverzeichnis

- Baker, R. S. J./Yacef, K. (2009): The State of Educational Data Mining in 2009: A Review and Future Visions. *Journal of Educational Data Mining*, 1(1), 3–17.
- Baumert, J./Kunter, M. (2006): Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 9, 469–520.
- Bennett, S./Maton, K. (2010). Beyond the 'digital natives' debate: Towards a more nuanced understanding of students' technology experiences. *Journal of Computer*

- Assisted Learning*, 26(5), 321–331. <http://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2010.00360.x>.
- Bennett, S./Maton, K./Kervin, L. (2008). The ‘digital natives’ debate: A critical review of the evidence. *British Journal of Educational Technology*, 39(5), 775–786. <http://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2007.00793.x>.
- Bishop, J.L./Verleger, M.A. (2013): The Flipped Classroom: A Survey of the Research. Proceedings of the 2013 ASEE Annual Conference, Atlanta, USA. Heruntergeladen 12.02.2014, <http://www.asee.org/public/conferences/20/papers/6219/view>.
- Cress, U./Kimmerle, J. (2008): A Systemic and Cognitive view on Collaborative Knowledge Building with Wikis. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 3 (2), 105–122.
- Forssell, K. (2012): TPCK, Computer Use, and Computer Access: A complex relationship. In P. Resta (Ed.), Proceedings of Society for Information Technology/Teacher Education International Conference 2012 (pp. 2786–2792). Chesapeake, VA: AACE. Retrieved March 25, 2012 from <http://editlib.org/p/40009>.
- Gerjets, P. H./Hesse, F. W. (2004): When are powerful learning environments effective? The role of learner activities and of students’ conceptions of educational technology. *International Journal of Educational Research*, 41, pp. 445–465.
- Hatano, G./Inagaki, K. (1986): Two courses of expertise. *Child development and education in Japan*. A series of books in psychology. (pp. 262–272). New York, NY, US: W H Freeman/Times Books/Henry Holt/Co.
- Horz, H. (2015): Medien. In E. Wild/J. Möller (Hrsg., 2. Aufl.), *Pädagogische Psychologie* (S. 121–147). Berlin: Springer.
- Jenkins, H./Clinton, K./Purushotma, R./Robinson, A.J./Weigel, M. (2009): Confronting the challenges of participatory culture: Media education for the 21st century. The John, D. and Catherine T. MacArthur Foundation: Reports on Digital Media and Learning, Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Kirschner, P.A./Martens, R.L./Strijbos, J.W. (2004): CSCL in higher education? A framework for designing multiple collaborative environments. In: J.W. Strijbos/P.A. Kirschner/R.L. Martens (eds.), *What we know about CSCL*. (pp. 4–30). New York u.a.: Kluwer Academic Publishers.
- Kozma, R. (1991): Learning with media. *Review of Educational Research*, 61, pp. 179–212.
- Kozma, R. (1994): A reply: Media and method. *Educational Technology Research and Development*, 42, pp. 7–19.
- Krauskopf, K./Zahn, C./Hesse, F. W. (2012): Leveraging the affordances of Youtube: The role of pedagogical knowledge and mental models of technology functions for lesson planning with technology. *Computers/Education*, 58 (4), 1194–1206. <http://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.12.010>.
- Krauskopf, K./Zahn, C./Hesse, F. W. (2015): Cognitive Processes Underlying TPCK: Mental Models, Cognitive Transformation, and Meta-conceptual Awareness. In C. Angeli/N. Valanides (eds.), *Technological Pedagogical Content Knowledge* (pp. 41–61). Springer US. Abgerufen von http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4899-8080-9_3.
- Krauskopf, K./Zahn, C./Hesse, F. W./Pea, R. D. (2014): Understanding video tools for teaching: Mental models of technology affordances as inhibitors and facilitators of lesson planning in history and language arts. *Studies in Educational Evaluation*, 43, 230–243. <http://doi.org/10.1016/j.stueduc.2014.05.002>

- Kropp, M./Meier, A./Mateescu, M./Zahn, C. (2014): Teaching and learning agile collaboration. Proceedings 2014 IEEE 27th Conference on Software Engineering Education and Training – (CSEE&T), Graz, Austria, 23–25 April.
- Marsick, V. J./Watkins, K. E. (2001): Informal and Incidental Learning. *New Directions for Adult and Continuing Education*, 2001(89), pp. 25–34. doi:10.1002/ace.5.
- Matheos, K. (2012): Canada's Collaboration for Online Higher Education and Research. COHERE Report on Blended Learning. Heruntergeladen 1.10.2014 <http://cohere.ca/wp-content/uploads/2011/11/REPORT-ON-BLENDED-LEARNING-FINAL1.pdf>.
- Meier, A./Spada, H./Rummel, N. (2007): A rating scheme for assessing the quality of computer-supported collaboration processes. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 2 (1), 63–86.
- Mercier, E.M./Higgins, S.E. (2013): Collaborative learning with multi-touch technology: Developing adaptive expertise. *Learning/Instruction* 25 (2013), pp. 13–23.
- Muis, K./Bendixen, L./Haerle, F. (2006): Domain-Generality and Domain-Specificity in Personal Epistemology Research: Philosophical and Empirical Reflections in the Development of a Theoretical Framework. *Educational Psychology Review*, 18 (1), pp. 3–54. <http://doi.org/10.1007/s10648-006-9003-6>.
- Oser, F. K./Baeriswyl, F. J. (2001): Choreographies of teaching: Bridging instruction to learning. In V. Richardson (Ed.), *Handbook of research on teaching* (pp. 1031–1065). Washington, DC: American Educational Research Association.
- Paavola, S./Hakkarainen, K. (2005): The Knowledge Creation Metaphor – An Emergent Epistemological Approach to Learning. *Science/Education* 14 (6), pp. 535–557. <http://dx.doi.org/10.1007/s11191-004-5157-0>.
- Pimmer, C./Mateescu, M./Zahn, C./Gennenwein, U. (2013): Using smartphones as rich, synchronous communication devices that facilitate knowledge processes – a randomized controlled trial. *Journal of Medical Internet Research*. 15 (11).
- Scheiter, K./Krauskopf, K./Stalbovs, K./Hesse, F. W. (2010): Computerunterstützte Förderung der Kompetenzentwicklung – Lesen, Mathematik, Naturwissenschaften. Unveröffentlichte Expertise für das BMBF.
- Schulmeister, R. (Hrsg.) (2013): MOOCs – Massive Open Online Courses. Offene Bildung oder Geschäftsmodell? Münster/New York: Waxmann.
- Schwan, S./Hesse, F. W. (2004): Kognitionspsychologische Grundlagen. In: R. Mangold/P. Vorderer/G. Bente (Hrsg.), *Lehrbuch der Medienpsychologie* (S. 73–99). Göttingen: Hogrefe.
- Seidel, T. (2007): Videobasierte Lernsoftware zur Förderung kommunikativer Kompetenzen. In: U. P. Kanning (Hrsg.), *Förderung sozialer Kompetenzen in der Personalentwicklung* (S. 39–69). Göttingen: Hogrefe.
- Shulman, L. S. (1986): Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15, pp. 4–14.
- Stahl, E./Zahn, C./Finke, M. (2006): Knowledge acquisition by hypervideo design: An instructional program for university courses. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 15 (3), 285–302.
- Suthers, D./Hundhausen, C. D. (2003): An experimental study of the effects of representational guidance on collaborative learning processes. *Journal of the Learning Sciences*, 12 (2), pp. 183–218.

- Teo, T. (2009): The impact of subjective norm and facilitating conditions on pre-service teachers' attitude toward computer use: A structural equation modeling of an extended technology acceptance model. *Journal of Educational Computing Research*, 40 (1), pp. 89–109.
- Tergan, S.-O./Keller, T./Burkhard, R. (2006): Integrating Knowledge and Information: Digital Concept Maps as a Bridging Technology. *Information Visualization*, 5 (3), 167–174.
- Trümpy, H. (2008): Softskills und E-Learning. In: *Innovative Didaktik in berufs begleitenden und Vollzeit-Studiengängen*. Tagungsband. 17. fnm-austria Tagung FH Wien, Studiengänge der WKW, S. 50–66. http://www.fnm-austria.at/tagung/FileStorage/view/tagungsbaende%5C/fnma-tagungsband_17_print.pdf (15.04.2011).
- Vygotsky, L. S. (1978): *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Webb, M. (2011): Changing models for researching pedagogy with information and communications technologies. *Journal of Computer Assisted Learning*. doi:10.1111/j.1365-2729.2011.00465.x.
- Windschitl, M./Sahl, K. (2002): Tracing Teachers' Use of Technology in a Laptop Computer School: The Interplay of Teacher Beliefs, Social Dynamics, and Institutional Culture. *American Educational Research Journal*, 39 (1), pp. 165–205. doi:10.3102/00028312039001165.
- Winne, P. H./Baker, R. S. J. (2013): The Potentials of Educational Data Mining for Researching Metacognition, Motivation and Self-Regulated Learning. *Journal of Educational Data Mining*, 5 (1), pp. 1–8.
- Zahn, C. (2003): *Wissenskommunikation mit Hypervideos – Untersuchungen zum Design nicht-linearer Informationsstrukturen für audiovisuelle Medien*. Münster: Waxmann.
- Zahn, C./Barquero, B./Schwan, S. (2004): Learning with hyperlinked videos – design criteria and efficient strategies of using audiovisual hypermedia. *Learning and Instruction*, 14, pp. 275–291.
- Zahn, C./Pea, R./Hesse, F. W./Mills, M./Finke, M./Rosen, J. (2005): Advanced digital video technologies to support collaborative learning in school education and beyond. In: T. Koschmann/D. Suthers/T.-W. Chan (eds.), *Computer Supported Collaborative Learning 2005: The Next 10 Years* (pp. 737–742). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Zahn, C./Krauskopf, K./Hesse, F./Pea, R. (2012): How to improve collaborative learning with video tools in the classroom? Social vs. cognitive guidance for student teams. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 7 (2), pp. 259–284. <http://doi.org/10.1007/s11412-012-9145-0>
- Zahn, C./Krauskopf, K./Kiener, J./Hesse, F.W. (2014): Designing Video for Massive Open Online-Education: Conceptual Challenges from a Learner-Centered Perspective. In: U. Cress/C.D. Kloos (eds.), *EMOOCs 2014 – European MOOCs Stakeholders Summit. Proceedings Research Track*, pp. 160–168. P.A.U. education.
- Zahn, C./Pea, R./Hesse, F. W./Rosen, J. (2010): Comparing simple and advanced video tools as supports for complex collaborative design processes. *Journal of the Learning Sciences*, 19, pp. 403–440.
- Zimmer, M./Keim, R. (2010): Berufsbegleitend studieren – erste Ergebnisse einer explorativen Untersuchung von Entscheidungskriterien. In: M. Zimmer (Hrsg.): *Perspektiven, hochschuldidaktische Konzepte und Qualitätssicherung*. Tagungsband zur 2. Hochschulpolitischen Tagung der FOM. Essen, S. 51–65.