

Yvette E. Hofmann

Digitale Lehre an den Hochschulen Bayerns: Eine Momentaufnahme¹

Die wichtigsten Ergebnisse

- Der Einsatz digitaler Technik eröffnet neue Lehrräume, Lehrformen und Geschäftsmodelle.
- Digitale Lehrformen verändern die Zwecksetzung von Präsenzveranstaltungen.
- Professorinnen und Professoren finden sich mehr und mehr in der Rolle des Diskussionsleiters, Motivators und Problemlösers wieder.
- Digitale Lehrformen sind bislang nur wenig verbreitet.
- Die Schaffung geeigneter institutioneller Rahmenbedingungen ist Voraussetzung für die Ausschöpfung vorhandener Potenziale digitaler Lehrformen.
- Die digitale Transformation der Hochschulen erfordert neben dem technologischen Umbruch auch einen Wandel des Rollenverständnisses der Lehrenden.

1. Chancen der Nutzung digitaler Technologien in der Lehre

Die Möglichkeiten einer informationstechnischen Unterstützung der Lehre haben sich in den vergangenen Jahren deutlich verändert. Dabei geht es nicht nur um die bloße Online-Bereitstellung von Lehrveranstaltungsunterlagen für Studierende. Im Zentrum der Überlegungen steht vielmehr die Frage, inwiefern Informationstechniken zur digitalen Transformation der Lehre innerhalb und außerhalb des Hörsaals von Hochschullehrenden genutzt werden können. Dadurch werden, wie die Beispiele *Udacity* oder *Coursera* zeigen, neue Lehr- und Lernräume geschaffen, die zeit- und ortsunabhängig sind.

Von daher verwundert es wenig, dass die Chancen und Risiken einer Digitalisierung der Lehre zunehmend in den Fokus von Hochschulforschenden gerückt sind (siehe beispielhaft für viele Bischof/von Stuckrad 2013; European Commission 2014; Hochschulforum Digitalisierung 2015; González 2010; Orr/Weller/Farrow 2018). Ging es zu Beginn häufig noch darum zu (er-)klären, inwiefern überhaupt in den Hörsälen neue Medien eingesetzt werden (z.B. Beamer oder interaktive Whiteboards statt Overhead-Projektoren oder Tafeln), so verschiebt sich der Fokus zunehmend auf die Erforschung der Vor- und

Nachteile einer digitalen Transformation der Lehre im Hinblick auf mögliche Lehr- und Lernszenarien und deren Eignung aus Sicht der Studierenden (vgl. Henderson/Selwyn/Aston 2017; Sander et al. 2000). Der Grund hierfür liegt darin, dass ein wesentlicher Vorteil des digitalen Wandels, neben arbeitsökonomischen Effekten, die positiven Auswirkungen auf die Motivation und den Kompetenzaufbau von Studierenden ist (vgl. z. B. Pierce 2013; Wannemacher 2016). Daneben ermöglicht dieser auch die Öffnung der Hochschulen für neue, nationale wie internationale Zielgruppen sowie die Nutzung virtueller (Lehrveranstaltungs-)Räume. Dadurch ist es auch möglich, neue digitale Geschäftsmodelle zu entwerfen und zu etablieren (z. B. kostenpflichtige online-basierte Weiterbildungsangebote oder Masterstudiengänge; siehe z. B. Egner-Duppich 2008; Pongratz 2015).

Dabei umfasst der Begriff der digitalen Transformation weit mehr als nur einen Medienwechsel durch die Dozierenden. Digitale Transformation zielt auf den Anstoß (organisationaler) Veränderungsprozesse, welche das gesamte Lehrkonzept (Lehrziele, Lehrinhalte, Lehrorganisation und Leistungsnachweise) samt einem entsprechenden (Lehr- und Lern-)Kulturwandel einschließen (vgl. auch Ashwin 2005; Laurillard 2002). Dies erfordert jedoch nicht nur Technikwissen, sondern setzt eine Kenntnis der Anwendungsmöglichkeiten voraus, ohne die ein kreatives Übertragen auf den eigenen Lehrkontext

¹ Bei dem vorliegenden Beitrag handelt es sich um eine gekürzte Version des Artikels „The digitization of university teaching: Snapshot of digital change at Bavarian universities“. *Application-Oriented Higher Education Research*, 3/2018, S. 66–71.

nicht möglich ist (vgl. auch Scott 2016 sowie Hochschulforum Digitalisierung 2015). Wie wichtig dabei eine begleitende Information und Beratung ist, zeigt sich auch in den zahlreichen „offiziellen“ Internetplattformen, welche sich unter anderem zum Ziel gesetzt haben, Hochschulen und Hochschullehrende auf dem Weg einer digitalen Transformation zu unterstützen. Beispielhaft für viele seien an dieser Stellen genannt: das *Hochschulforum Digitalisierung*, die *Hochschule: Digitaler Campus*, die *Digitalisierung in Bildung und Wissenschaft* sowie das *Hochschulnetzwerk Digitalisierung der Lehre Baden-Württemberg*.

2. Digitale Lehrformen sind bislang nur wenig verbreitet

Insgesamt bietet sich durch die Nutzung digitaler Technologien in der Lehre ein breites Spektrum an Möglichkeiten der Wissensvermittlung. Richtig angewendet, unterstützt digitale Hochschullehre dabei nicht nur das

Lehren und Lernen, sondern auch das Prüfen, sei es in Form online-basierter Selbsttests als Vorbereitung zu den eigentlichen Prüfungen (sogenannter E-Assessments) oder der eigentlichen Leistungserfassung im Rahmen sogenannter E-Examinations (siehe Michel/Görtz 2015). Dabei sollte die Wahl der digital unterstützten Lehrkonzepte von der jeweiligen hochschuldidaktischen Zielsetzung und dem angestrebtem Automatisierungsgrad der Lehr- und Lernszenarien abhängen; einige Beispiele finden sich in *Abbildung 1*.

Trotz des breiten Spektrums an möglichen, digital unterstützten Lehrmethoden oder -techniken, geht deren Implementierung in den Lehralltag der Dozierenden oftmals nur schleppend voran (siehe Handke 2015). So zeigen Befragungen zum Lehrmethodeinsatz bei Professorinnen und Professoren an den Hochschulen Bayerns (insgesamt 2.199 Befragten), dass diese noch überwiegend an traditionellen Instrumenten, wie der klassischen Vorlesung (ca. 93 Prozent) und Fall-/Projektstu-

Abbildung 1: Beispiele für digital unterstützte Lehr- und Lernformen

Lehrkonzept bzw. Methode	Kurzbeschreibung
<i>Blended Learning</i>	Es handelt sich hierbei um eine Lehr- bzw. Lernform, die eine Kombination zwischen E-Learning (ort- und zeitunabhängig) und Präsenzveranstaltung (direkte Interaktion zwischen Dozierenden und Studierenden, face-to-face) darstellt.
<i>Flipped Classroom (inverted teaching)</i>	Die Stoffvermittlung erfolgt überwiegend im Selbststudium (ortsunabhängig), so dass auf Basis der zuvor von den Studierenden selbst erarbeiteten Inhalte die Präsenzveranstaltungen vor allem für Diskussionen sowie die Anwendung des Wissens auf konkrete (Praxis-)Fragen genutzt werden können.
<i>Gamification</i>	Hierbei werden spieltypische Elemente im eigentlich spielfremden Lernkontext genutzt, z.B. über spielerische Lernapplikationen zur Wissenswiederholung und -vertiefung. Der spielerische Umgang mit ansonsten wenig motivierenden oder sehr komplexen Lerninhalten soll Lernerfolg und Lernmotivation erhöhen.
<i>Just-in-Time Teaching (JiTT)</i>	Kerngedanke ist es, die Vorlesungsinhalte flexibel auf die inhaltlichen Bedürfnisse der Studierenden auszurichten, indem im Vorfeld die Studierenden via Internet Fragen zum Lernstoff beantworten müssen. Je nachdem, wie die Antworten ausfallen, kann der Dozierende dann in der nächsten Lehrveranstaltung eine entsprechende inhaltliche Schwerpunktsetzung vornehmen.
<i>Learning Analytics</i>	Auf Basis von Daten, die von Studierenden oder seitens der Hochschule generiert werden, werden Datenanalysen durchgeführt, mit deren Hilfe künftige Leistungen oder eventuell bestehende Problemfelder prognostizierbar werden sollen.
<i>MOOCs (Massive Open Online Course; offener Massen-Online-Kurs)</i>	MOOCs bezeichnen offene Onlinekurse, bei denen die Wissensvermittlung via Videos sowie das zur Verfügung stellen von Lernmaterial erfolgt. Diese Kurse sind in der Regel für einen großen Teilnehmerkreis gedacht (ohne Zulassungs- oder Teilnehmerbeschränkung). Darüber hinaus können MOOCs beispielsweise als Diskussionsforum sowie als virtuelle Lerngruppe genutzt werden und eine Interaktion zwischen Dozierenden und Studierenden ermöglichen.
<i>Peer Instruction (PI)</i>	Peer Instruction ist eine Methode zur Bearbeitung von Verständnisschwierigkeiten bei Studierenden, welche sich auch für größere Auditorien eignet. Studierende werden in der Veranstaltung zu Fachdiskussionen aktiviert. Dies geschieht, indem während der Lehrveranstaltung, i.d.R. digital unterstützt durch sogenannte Audience-Response-Systeme, Verständnisfragen mit drei bis vier Antwortoptionen gestellt werden, woraufhin die Studierenden unmittelbar via Handy oder mithilfe von sogenannten Clickern (kleinen Abstimmungsgeräten) abstimmen, welche Antwortoption sie für richtig halten. Nach einer Diskussion mit den Peers (Sitznachbarn) erfolgt eine erneute Abstimmungsrunde. Da die Abstimmungsergebnisse unmittelbar sichtbar gemacht werden (zumeist mittels Beamer), kann der Dozierende erkennen, ob die Studierenden den Lernstoff verstanden haben und kann bei Bedarf den Lehrveranstaltungsinhalt entsprechend ausrichten. Insgesamt wird dadurch das Zusammenhangsverständnis gefördert und eine zeitnahe Rückmeldung über den aktuellen Wissensstand gegeben (sowohl für den Dozierenden als auch für die Studierenden).

dien (ca. 55 Prozent) festhalten (siehe hierzu und zum Folgenden Hofmann/Kanamüller 2019). Digital unterstützte Vorlesungsformen wie Peer Instruction oder Just-in-Time-Teaching nutzen hingegen lediglich 19 Prozent bzw. 9 Prozent der befragten Professorinnen und Professoren für ihre Lehrveranstaltungen. Dabei zeigt sich, dass an den Hochschulen für angewandte Wissenschaften geringfügig häufiger auf digital unterstützte Lehrformen zurückgegriffen wird als an Universitäten: So geben über ein Viertel der Professorinnen und Professoren (27 Prozent) an Hochschulen für angewandte Wissenschaften an, mindestens eine digital unterstützte Lehrmethode in ihren Lehrveranstaltungen zu nutzen, während an den Universitäten dies lediglich gut 20 Prozent der befragten Professorinnen und Professoren bestätigen.

Insgesamt verwundert dieser schwache Implementierungsgrad in die hochschulische Lehrpraxis, da knapp zwei Drittel der Professorinnen und Professoren der Ansicht sind, dass sich der Einsatz aktivierender Lehrmethoden positiv auf die Zufriedenheit der Studierenden auswirken würde. Zudem vermutet immerhin knapp die Hälfte der Befragten, dass sich die Prüfungsleistungen der Studierenden durch den Einsatz derartiger Lehrmethoden verbessern könnten (siehe Hofmann/Köhler 2016; Hofmann/Kanamüller 2019 sowie Jungermann/Wannemacher 2016 zu Umfrageergebnissen bei sogenannten Early Adopters und Schön et. al. 2016 sowie Webking/Valenzuela 2006 zu den Auswirkungen sogenannter Audience-Response-Systeme wie beispielsweise Peer Instruction).

Auch eine explorative Studie des Bayerischen Staatsinstituts für Hochschulforschung und Hochschulplanung auf Basis einer Dokumentenanalyse kommt zu dem Ergebnis, dass digitale Lösungen für Lehrveranstaltungen noch nicht weit verbreitet sind. Dabei wurde anhand der Auswertung der aktuellen Homepages ermittelt, wie präsent eine Digitalisierung der Lehre an den Hochschulen ist. Die Internetrecherche bei 54 Universitäten und Hochschulen für angewandte Wissenschaften macht deutlich, inwiefern digitale Technologien nicht nur in der Lehre und im Bereich der lehrunterstützenden Verwaltung (z.B. Prüfungsorganisation) genutzt, sondern auch digital sichtbar gemacht werden. Zudem zeigt sich, inwieweit die Hochschulen bzw. Hochschulakteure an Förderprogrammen zur Digitalisierung der Lehre teilnehmen und mit externen Partnern im Bereich Educational Technologies und E-Learning kooperieren (siehe *Abbildung 2*).

Digital unterstützte Lehrmethoden sind nur vergleichsweise wenig verbreitet in der Hochschullehre. In Bayern

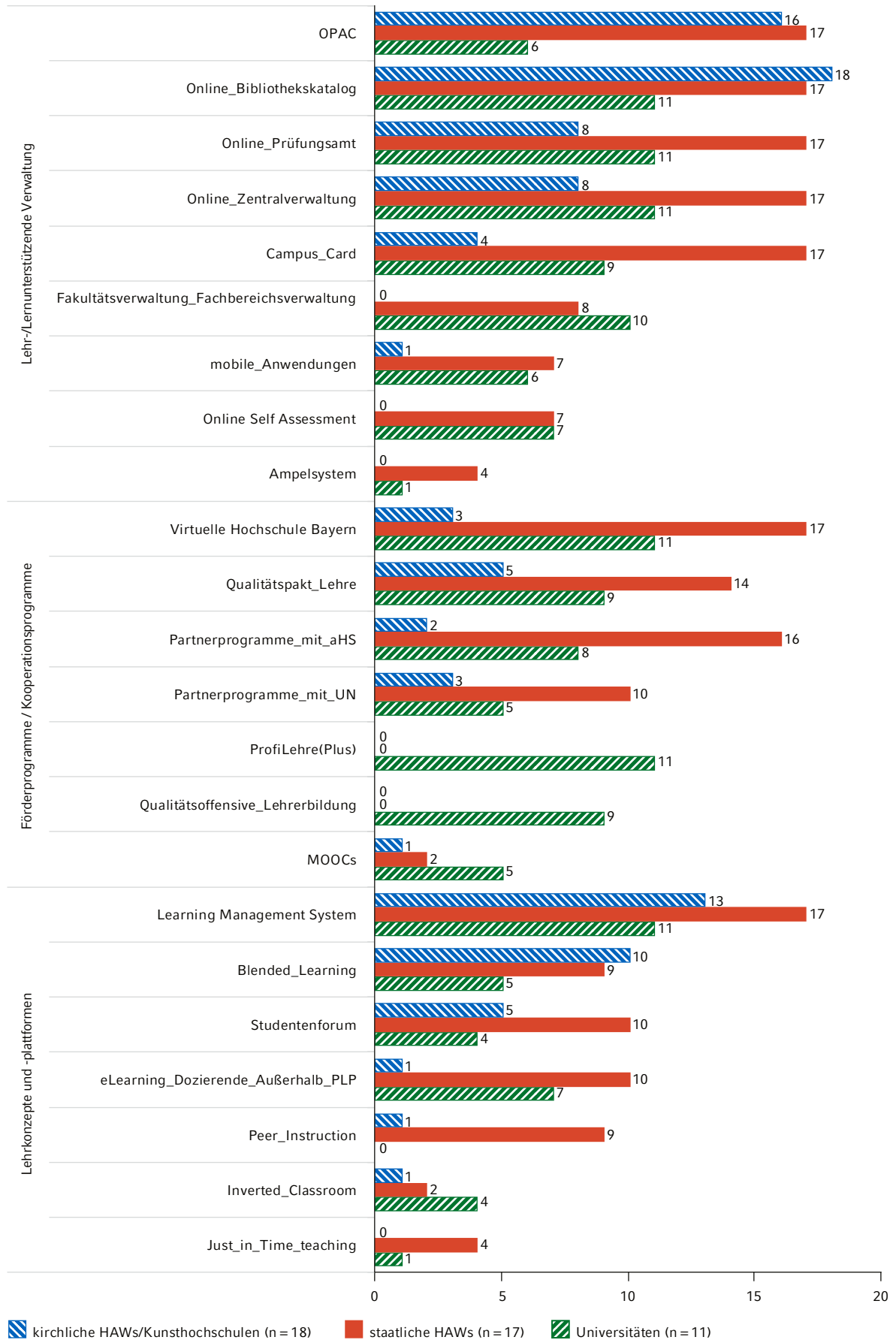
boten 2018 derzeit lediglich sieben der 54 untersuchten Hochschulen Kurse zu E-Learning bzw. digitaler Hochschuldidaktik speziell für Dozierende an. Dieses Ergebnis passt zu den Erkenntnissen, die Wannemacher und Jungermann im Jahr 2016 in ihren Studien zur Anwendung digitaler Lernszenarien gesammelt haben (Wannemacher 2016; Jungermann/Wannemacher 2016). Darin kommen sie zu dem Schluss, dass es bis zu einer Digitalisierung der Lehre oder gar einem virtuellen Campus noch ein weiter Weg ist. So machen Umfrageergebnisse der vergangenen Jahre deutlich: Bis vor kurzem boten nur gut ein Sechstel der deutschen Hochschulen Online-Kurse, sogenannte MOOCs, an und lediglich gut die Hälfte der befragten Hochschulleitungen maß Lernformaten wie beispielsweise dem Blended Learning strategische Bedeutung bei (siehe Jungermann/Wannemacher 2016; vgl. auch Schulmeister 2013).

3. Digitale Transformation bedeutet Mehraufwand

Damit digitale Lehre zielgruppenadäquat aufgesetzt werden kann, ist neben einer entsprechenden technischen Ausstattung und strategischen Ausrichtung seitens der Fakultäten und Hochschulen jeder Einzelne gefordert, denn digitale Transformation der Lehre bedeutet für Dozierende zunächst einen erheblichen Mehraufwand (Hofmann/Köhler 2016): Zum einen müssen die bisherigen Lehrziele reflektiert und Lehrmaterialien entsprechend aufbereitet oder neu konzipiert werden. Zum anderen ist eine Anpassung des inhaltlichen Zuschnitts der Lehrveranstaltungen erforderlich. Darüber hinaus ist häufig auch eine Änderung der Prüfungsformen notwendig. Und schließlich muss vom Dozierenden eine Auswahl geeigneter Literatur und Fragestellungen für das Selbststudium der Studierenden ausgewählt und bereitgestellt werden. Von diesen Anforderungen einer erfolgreichen Digitalisierung der Lehre stellt insbesondere die Formulierung konkreter Lernziele sowie die entsprechende Ausrichtung der künftigen Prüfungsformen (das sogenannte Constructive Alignment) oftmals eine Herausforderung für Dozierende dar (siehe z. B. Biggs 1996, vgl. auch Wildt/Wildt 2011).

Dennoch ist zu vermuten, dass die Entscheidung der Professorenschaft, digitale Lehrformen trotz dieses Mehraufwands zu adaptieren, nicht nur von extrinsischen Anreizen abhängt, wie beispielsweise einer Lehrdeputatsreduktion während der Zeit der Lehrveranstaltungsumstellung. Vielmehr wird diese wohl maßgeblich vom Rollenverständnis der Lehrenden respektive ihrer Einstellung zur Lehre beeinflusst (vgl. Budde/Oevel 2016).

Abbildung 2: Ergebnisse der Internetrecherche



4. Wandel des Rollenverständnisses von Hochschullehrenden erforderlich

Im bisherigen Hochschulkontext kommt den Professorinnen und Professoren neben der Forscherrolle vor allem die Rolle des Lehrenden zu, der vornehmlich in Präsenzveranstaltungen die Vermittlung von Wissen verantwortlich vorantreibt (vgl. Schäper 1997; Teichler 2010). Diese Form der Wissensvermittlung wird im Zuge der Digitalisierung der Lehre zunehmend in den Hintergrund treten, so dass sich Professorinnen und Professoren mehr und mehr in der Rolle des Diskussionsleiters, Motivators und Problemlösers wiederfinden werden: Während also bisher überwiegend die Lehrveranstaltungen selbst zur Vermittlung des Lehrstoffs dien(t)en, wird dieser Prozess durch die neuen, digitalen Lehrformen immer öfter außerhalb des Hörsaals bis nach Hause verlagert. Präsenzveranstaltungen dienen dann weniger der Vermittlung als vielmehr der Vertiefung oder Diskussion des Lernstoffs, weil Grundlagen nicht mehr von Dozierenden „vorgelesen“, sondern von den Studierenden im Selbststudium in eigenverantwortlicher Vorbereitungszeit (sei es einzeln oder in Lern- und Arbeitsgruppen) im Vorfeld erarbeitet werden. Dies führt zwangsläufig zu einer veränderten Zwecksetzung von Präsenzveranstaltungen und eröffnet, unterstützt durch entsprechende digitale Technik, neue Lehrräume, Lehrformen und Geschäftsmodelle.

5. Umsetzung digitaler Lehrkonzepte erfordert Phantasie und Veränderungsbereitschaft

An diesem Punkt setzen bereits heute aktivierende Lehrkonzepte an. Zu nennen sind hier beispielsweise der sogenannte Inverted Classroom, das Just-in-Time Teaching oder Peer Instruction (siehe *Tabelle 1*). Allen diesen Lehrkonzepten ist gemein, dass sie die Eigenverantwortlichkeit der Studierenden hinsichtlich des selbstständigen Aneignens von Basiswissen stärken, um dann die Präsenzzeit in den Lehrveranstaltungen dazu zu nutzen, Sonder- und Problemfälle zu diskutieren, Anwendungsmöglichkeiten durchzuspielen und vorhandene Fehlvorstellungen zu korrigieren (siehe beispielhaft für Mazur 1997; Novak et al. 1999; Weber 2007, sowie die Beiträge in Handke/Kiesler/Wiemeyer 2013). Um die sich ergebenden, vielfältigen Möglichkeiten einer digital unterstützten Lehre zu erkennen und im Lehralltag anzuwenden, bedarf es eines neuen, zeitgemäßen Rollenverständnisses der Dozierenden und die Fähigkeit, die gewonnenen Erkenntnisse in der eigenen Lehre umzusetzen (siehe Mälkki/Lindblom-Ylänne 2011). Zweifelsohne hängt der Wandel der Lehre daher nicht nur von der Schaffung geeigneter institutioneller Rah-

menbedingungen ab, sondern vor allem von den Dozierenden selbst, denn diese entscheiden letztlich, ob und in welchem Ausmaß Digitalisierungsmöglichkeiten in der Lehre genutzt, Studiengänge an die digitalen Möglichkeiten angepasst sowie im virtuellen Raum verortet und vorhandene Potenziale ausgeschöpft werden. Dies erfordert neben einem tiefgehenden Technikverständnis vor allem die Vorstellungskraft auf Seiten der Hochschulakteure, was im „digitalen Zeitalter“ alles machbar ist (siehe Strobel/Welpe 2017). Ohne diese Vorstellungskraft wird das Denken radikal neuer Bildungskonzepte, wie es beispielsweise Ben Nelson mit seinem Minerva Schools-Konzept gelungen ist, kaum zu realisieren sein. Es bleibt daher abzuwarten, inwiefern Dozierende bereit und in der Lage sind, einen solchen Wandel ihres Rollenverständnisses zu vollziehen, um aus der bisher „schlafenden Revolution“ (Bischof et al. 2013) den Anschluss an die rasanten Entwicklungen im amerikanischen und angelsächsischen Raum finden und halten zu können.

Quellen und weiterführende Literatur

- Ashwin, P. [Hrsg.] (2005): *Changing Higher Education: The development of learning and teaching*. London.
- Biggs, J. (1996): Enhancing teaching through constructive alignment. *Higher Education* 32, 347–364.
- Bischof, L. et al. (2013): *Die schlafende Revolution. Zehn Thesen zur Digitalisierung der Hochschullehre*, Gütersloh, CHE.
- Bischof, L./von Stuckrad, T. (2013): *Die digitale (R)evolution. Chancen und Risiken der Digitalisierung akademischer Lehre*. CHE Centrum für Hochschulentwicklung. Gütersloh.
- Budde, J. & Oevel, G. (2016): Innovationsmanagement an Hochschulen: Maßnahmen zur Unterstützung der Digitalisierung von Studium und Lehre. In: Mayr, Heinrich C. & Pinzger, Martin (2017): *INFORMATIK 2016*. Bonn: Gesellschaft für Informatik.
- Deterding, S. et al. (2011): *Gamification: Using Game Design Elements in Non-Gaming Contexts*. Presented at 29th CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, May 7–12, 2011, Vancouver, BC, Canada.
- Egner-Dupprich, C. (2008): *E-Learning Geschäftsmodelle – Bestandsaufnahme, Typisierung und Fallbeispiele*. Trier.
- European Commission (2014): *Report to the European Commission on New modes of Learning and Teaching in Higher Education*. Luxembourg.
- González, C. (2010): What do university teachers think eLearning is good for in their teaching? *Studies in Higher Education*, 35 (1), 61–78.

- Handke, J. (2015): *Handbuch Hochschullehre Digital. Leitfaden für eine moderne und mediengerechte Lehre*. Marburg.
- Handke, J./Sperl, A. (2012) [Hrsg.]: *Das Inverted Classroom Model*. München.
- Handke, J./Kiesler, N./Wiemeyer, L. (2013) [Hrsg.]: *The Inverted Classroom Model*. The 2nd German ICM-Conference – Proceedings. München.
- Henderson, M./Selwyn, N./Aston, R. (2017): What works and why? Student perceptions of 'useful' digital technology in university teaching and learning. *Studies in Higher Education*, 42 (8), 1567–1578.
- Hochschulforum Digitalisierung (2015): *20 Thesen zur Digitalisierung der Hochschulbildung*. Arbeitspapier Nr. 4, Gütersloh.
- Hofmann, Y.E./Kanamüller, A. (2019): *Die Forschungs- und Lehrbedingungen an den Hochschulen Bayerns: Eine Standortbestimmung aus Sicht der Professorinnen und Professoren*. München, 2019.
- Hofmann, Y.E. (2018): The digitization of university teaching: Snapshot of digital change at Bavarian universities. *Application-Oriented Higher Education Research*, 3/2018, S. 66–71.
- Hofmann, Y.E./Köhler, T. (2016): Interaktivität um jeden Preis? Bericht aus dem Alltag von Lehrveranstaltungsstellungen in MINT-Fächern. In: *Das Hochschulwesen HSW* 3/2016, S. 110–113.
- Jungermann, I./Wannemacher, K. (2016): Digitaler Aufbruch im Bildungssystem: MOOCs und die Folgen. Stratmann, F. et al. *Kleiner Dreh, große Wirkung; Magazin für Hochschulentwicklung* 2|2015. Hannover: HIS-HE 2016, 8.
- Laurillard, D. (2002): *Rethinking University Teaching. A conversational framework for the effective use of learning technologies*, 2. Auflage, Routledge.
- Reimer, M./Falk, S./Asghar, H. (2017) : *Making use of digital learning technologies in Higher Education: What universities provide and what learners use*. https://www.researchgate.net/publication/313309005_Making_use_of_digital_learning_technologies_in_Higher_Education_What_universities_provide_and_what_learners_use [aufgerufen am 28.06.18].
- Mälkki, K. & Lindblom-Ylänne, S. (2011): From reflection to action? Barriers and bridges between higher education teachers' thoughts and actions. *Studies in Higher Education*, 37 (1), 33–50.
- Mazur, E. (1997). *Peer Instruction: A User's Manual*. Upper Saddle River.
- Michel, L./Görtz, L. (2015): *Digitales Prüfen und Bewerten im Hochschulbereich*. CHE Centrum für Hochschulentwicklung, Gütersloh.
- Novak, G.M. et al. (1999). *Just in time teaching: Blending active learning with web technology*. Upper Saddle River.
- Orr, D./Weller, M./Farrow, R. (2018): *Models for online, open, flexible and technology enhanced higher education across the globe – a comparative analysis*. International Council for Open and Distance Education [Hrsg.], Norway.
- Pierce, R. (2013): Student performance in a Flipped Class Module. <https://www.learntechlib.org/primary/p/48235/>, 25. März 2013 [aufgerufen am 20. Juni 2018].
- Pongratz, H. [Hrsg.] (2015): *Neue Kooperations- und Finanzierungsmodelle in der Hochschullehre*. Arbeitspapier Nr. 13, Hochschulforum Digitalisierung, Berlin.
- Pundak, D. et al. (2009): *Instructors' Attitudes toward Active Learning*. *Interdisciplinary Journal of E-Learning and Learning Objects*, 5, 215–232.
- Sander, P. et al. (2000): University Students' Expectations of Teaching. *Studies in Higher Education*, 25 (3), 309–323.
- Sauter, A./Sauter, W. (2002): *Blended Learning. Effiziente Integration von E-Learning und Präsenztraining*. Luchterhand, Neuwied.
- Schäper, H. (1997): *Lehrkulturen, Lehrhabitus und die Struktur der Universität*. Weinheim.
- Schön, S./Ebner, M./Schön, M. (2016): Verschmelzung von digitalen und analogen Lehr- und Lernformaten. Hochschulforum Digitalisierung, Arbeitspapier Nr. 25, Berlin. https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/HFD_AP_Nr25_Verschmelzung_Digitale_Analoge_Lernformate.pdf [aufgerufen am 28.06.2018].
- Schulmeister, R. (2013) [Hrsg.]: *MOOCs – Massive Open Online Courses. Offene Bildung oder Geschäftsmodell?* Waxmann, Münster, New York, München et al.
- Scott, K. (2016): Change in university teachers' elearning beliefs and practices: a longitudinal study. *Studies in Higher Education*, 41 (3), 582–598.
- Strobel, M./Welpel, I.M. (2017): Hochschule 4.0 – Die Zukunft der Hochschule erfinden. *Forschung @ Lehre*, 04/17, 316–318.
- Teichler, U. (2010): The diversifying academic profession. *European Review*, 18 (Supplement 1), 157–179.
- Von der Heyde, M. et. al. (2017): *Hochschulentwicklung im Kontext der Digitalisierung. Bestandsaufnahme, Perspektiven, Thesen*. Eibl, M./Gaedke, M.: *INFORMATIK 2017*. Bonn: Gesellschaft für Informatik.

- Wannemacher, K. (2016): *Digitale Lernszenarien im Hochschulbereich*. Arbeitspapier Nr. 15. Berlin: Hochschulforum Digitalisierung.
- Webking, R./Valenzuela, F. (2006): Using Audience Response Systems to Develop Critical Thinking Skills. In: Banks, D.A., Audience Response Systems in Higher Education: Application and Cases, Hershey, S. 127–139.
- Wildt, B./Wildt, J. (2011): *Lernprozessintegriertes Prüfen im „Constructive Alignment“: Ein Beitrag zur Förderung der Qualität von Hochschulbildung durch eine Weiterentwicklung des Prüfungssystems*. <https://www.hrk-nexus.de/fileadmin/redaktion/hrk-nexus/07-Downloads/07-03-Material/pruefen.pdf> [aufgerufen am 28. Juni 2018].
- Weber, A. (2007). *Problem-Based-Learning. Ein Handbuch für die Ausbildung auf der Sekundarstufe II und der Tertiärstufe*. Bern.

Impressum

Herausgeber: Bayerisches Staatsinstitut für Hochschulforschung und Hochschulplanung, Prinzregentenstraße 24, 80538 München, Telefon: +49 (0) 89 21 234-405

E-Mail: Sekretariat@ihf.bayern.de, www.ihf.bayern.de

Redaktion: Dr. Lydia Hartwig (V.i.S.d.P.)

IHF Kompakt enthält kurze Analysen und Informationen aus aktuellen Arbeiten des IHF zu Themen der Hochschulforschung. Die Veröffentlichung erscheint in unregelmäßigen Abständen. Sie wird per E-Mail verschickt und kann unter www.ihf.bayern.de heruntergeladen werden.

Graphische Gestaltung: HAAK & NAKAT, München

ISSN 1869-3466