



**Jg. 15 / Nr. 1 (März 2020)**

**Sandra Hofhues, Mandy Schiefner-Rohs,  
Sandra Aßmann & Taiga Brahm (Hrsg.)**

**Forschungsperspektiven auf  
Digitalisierung in Hochschulen**



**Sandra Hofhues, Mandy Schiefner-Rohs,  
Sandra Aßmann & Taiga Brahm (Hrsg.)**

**Forschungsperspektiven auf  
Digitalisierung in Hochschulen**

**Zeitschrift für Hochschulentwicklung  
Jg. 15 / Nr. 1 (März 2020)**

# **Impressum**

**Zeitschrift für Hochschulentwicklung**  
**Jg. 15 / Nr. 1 (März 2020)**

**Forschungsperspektiven auf Digitalisierung in Hochschulen**

herausgegeben vom Verein Forum Neue Medien in der Lehre Austria  
Graz, 2020

## **Herausgeberinnen**

Sandra Hofhues, Mandy Schiefner-Rohs, Sandra Aßmann & Taiga Brahm

## **ISBN**

9783751901215

## **Druck und Verlag**

Books on Demand GmbH, Norderstedt

# Inhalt

Vorwort .....	7
Editorial: Forschungsperspektiven auf Digitalisierung in Hochschulen .....	9
<i>Sandra Hofhues, Mandy Schiefner-Rohs, Sandra Aßmann, Taiga Brahm</i>	
Kollektive Veränderungsbereitschaft als zentraler Erfolgsfaktor von Digitalisierungsprozessen an Hochschulen .....	19
<i>Marcel Graf-Schlattmann, Dorothee M. Meister, Gudrun Oevel, Melanie Wilde</i>	
„Bildung“ und „Digitalisierung“ im Spiegel von Digitalisierungsstrategien .....	41
<i>Svenja Bedenlier, Markus Deimann</i>	
Digitale Transformation und Curriculumsentwicklung – Fallstudie zum Status quo der wirtschaftswissenschaftlichen und wirtschaftspädagogischen Curricula an österreichischen Universitäten .....	61
<i>Susanne Kamsker, Peter Slepcevic-Zach</i>	
Digitale Transformation der Hochschullehre: Augmentationsstrategien für den Einsatz von Data Analytics und Künstlicher Intelligenz.....	81
<i>Sabine Seufert, Josef Guggemos, Stefan Sonderegger</i>	
Handschriftliche versus digitale Mitschriften in akademischen Vorlesungen .....	103
<i>Stefan Aufenanger, Jasmin Bastian</i>	
Nutzerzentrierte Entwicklung einer spielerischen E-Learning-Anwendung für Studierende und Lehrende .....	127
<i>Miriam Burfeind, Thea Nieland, Kai-Christoph Hamborg</i>	

Wenn Übung den Meister macht, sollte Übung doch Pflicht sein?! .....	147
<i>Manuel Froitzheim, Michael Schuhen</i>	
Digitalisierte Lehrveranstaltungsevaluation und Feedback – Perspektiven von Lehrenden .....	175
<i>Gerald Wolf, Christian Kothe</i>	
Anforderungen an Studienordnungen in einer digital vernetzten Welt.....	195
<i>Carina Caruso, Alexander Martin</i>	
Mit selbst konzipierten Lernvideos Interaktion in der Präsenzlehre fördern – ein Erfahrungsbericht.....	209
<i>Laura Best, Kira Killermann, Sarah Schotemeier</i>	
„...nur so’n Digital-Projekt“ – Die Nachhaltigkeitsstrategie des Projekts [D-3] Deutsch Didaktik Digital zur Digitalisierung der Hochschullehre.....	225
<i>Gunhild Berg</i>	
Den digitalen Wandel konzeptionell fassen – das Beispiel Hochschule für Soziale Arbeit FHNW .....	239
<i>Joshua Weber, Edgar Baumgartner, Dominik Tschopp, Olivier Steiner</i>	

# Vorwort

Als wissenschaftliches Publikationsorgan des Vereins Forum Neue Medien in der Lehre Austria kommt der Zeitschrift für Hochschulentwicklung besondere Bedeutung zu. Zum einen, weil sie aktuelle Themen der Hochschulentwicklung in den Bereichen Studien und Lehre aufgreift und somit als deutschsprachige, vor allem aber auch österreichische Plattform zum Austausch für Wissenschaftler/innen, Praktiker/innen, Hochschulentwickler/innen und Hochschuldidaktiker/innen dient. Zum anderen, weil die ZFHE als Open-Access-Zeitschrift konzipiert und daher für alle Interessierten als elektronische Publikation frei und kostenlos verfügbar ist.

Es werden ca. 8.700 Artikel pro Monat geladen. Das zeigt die hohe Beliebtheit und Qualität der Zeitschrift sowie auch die große Reichweite im deutschsprachigen Raum. Gleichzeitig hat sich die Zeitschrift mittlerweile einen fixen Platz unter den hundert besten deutschsprachigen Wissenschaftspublikationen laut Google Scholar Metrics gesichert.

Dieser Erfolg ist einerseits dem international besetzten Editorial Board sowie den wechselnden Herausgeberinnen und Herausgebern zu verdanken, die mit viel Engagement dafür sorgen, dass jährlich mindestens vier Ausgaben erscheinen. Andererseits gewährleistet das österreichische Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft durch seine kontinuierliche Förderung das langfristige Bestehen der Zeitschrift. Im Wissen, dass es die Zeitschrift ohne diese finanzielle Unterstützung nicht gäbe, möchten wir uns dafür besonders herzlich bedanken.

Die vorliegende Ausgabe der ZFHE kennzeichnet, dass sie Schlaglichter auf ein derzeit bildungspolitisch hoch relevantes Thema ausgehend von der Binnenperspektive der Hochschule(n) werfen kann. Sie legt offen, dass der Fokus gegenwärtiger Bearbeitung der Frage nach Digitalisierung von Hochschule(n) weiterhin auf das hochschulische Lernen und Lehren mit Medien sowie auf „Digitalstrategien“ einzelner Hochschulen gerichtet ist, während forschungsmethodische oder -methodologische Fragen selten benannt und auch generelle Fragen zur Hochschule in einer digitalisierten Gegenwart vergleichsweise zurückhaltend bearbeitet werden.

Seit der Ausgabe 9/3 ist die ZFHE auch in gedruckter Form erhältlich und beispielsweise über Amazon beziehbar. Als Verein Forum Neue Medien in der Lehre Austria freuen wir uns, das Thema „Hochschulentwicklung“ durch diese gelungene Ergänzung zur elektronischen Publikation noch breiter in der wissenschaftlichen Community verankern zu können.

In diesem Sinn wünschen wir Ihnen viel Freude bei der Lektüre der vorliegenden Ausgabe!

Martin Ebner und Hans-Peter Steinbacher  
Präsidenten des Vereins Forum Neue Medien in der Lehre Austria

**Sandra HOFHUES (Köln), Mandy SCHIEFNER-ROHS  
(Kaiserslautern), Sandra AßMANN (Bochum) & Taiga BRAHM  
(Tübingen)**

## **Editorial: Forschungsperspektiven auf Digitalisierung in Hochschulen**

### **Thematische Einführung**

Was heißt „Digitalisierung“ im Bildungskontext Hochschule? Diese Frage wird in den letzten Jahren intensiv von Wissenschaftler\*innen unterschiedlicher Disziplinen diskutiert. Ein Hintergrund dafür ist, dass die letzten dreißig Jahre – u. a. durch die Erfindung des World Wide Webs – von technologischer Entwicklung gekennzeichnet sind (z. B. DITTLER, 2017; HAUG & WEDEKIND, 2009; SCHULMEISTER & LOVISCACH, 2017). Mit dieser Entwicklung sind diverse Konzepte, konkrete Maßnahmen und Evaluationen verbunden, nicht zuletzt durch die Förderung von Forschung in diesem Feld: So trugen insbesondere bundes- und wissenschaftspolitische Förderungen rund um E-Learning, Online-Learning und Bildungstechnologie(n) in den 1990er und 2000er Jahren dazu bei, dass diesbezügliche Diskussionen sukzessive in Universitäten und Hochschulen verfolgt wurden und bis heute werden.

Während sich Begriffe mit öffentlichen Diskussionen verändern, besteht *aktuell* keineswegs Einigkeit darüber, was unter dem so öffentlichkeitswirksamen Schlagwort der Digitalisierung (nicht nur) in den Hochschulen *genau* verstanden wird (weiterführend HOFHUES, SCHIEFNER-ROHS, AßMANN & BRAHM, in Druck; auch BACHMANN et al., 2009). Insbesondere mit Blick auf die früheren Diskussionen um E-Learning ist u. a. danach zu fragen: Wird mit Digitalisierung nur der „gute alte Wein in neuen Schläuchen“ adressiert? Oder handelt es sich um eine gravierende Veränderung in und für Universitäten und Hochschulen, wenn



von Digitalisierung anstatt von E-Learning die Rede ist? Ist damit Forschung in und zur Digitalisierung auf den Plan gerufen oder vielmehr die Lehrpraxis an Hochschulen, die sich zu Digitalität und Medialität verortet? Denn Digitalisierung in gegenwärtigen Diskussionen dient nicht selten als Allgemeinplatz, Beschreibung und Ausdruck einer Zeit, in der sich zugleich die Organisation Hochschule im Wandel befindet. Unterschiedliche Entwicklungen, die im engeren oder weiteren Sinne mit der Digitalisierung von Hochschulen zusammenhängen, werden deswegen in der vorliegenden Ausgabe der Zeitschrift für Hochschulentwicklung thematisiert.

Deutlich wird zweifelsohne, dass die vorliegende Ausgabe nur einen Ausschnitt der Diskussionen um Digitalisierung darstellen kann. So lässt sich bei fast jedem Beitrag danach fragen, auf welchen wissenschaftlichen Bezugsrahmen dieser rekurriert. Wurde das Verständnis der Übersetzung von „analogen“ Lehr-Lern- sowie Organisations- und Geschäftsprozessen in den Blick genommen, wenn von Digitalisierung in den einzelnen Artikeln die Rede ist (SEUFERT, 2004; kritisch KÜHL, 2019)? Oder wird auf ein kulturwissenschaftliches Verständnis von Digitalität (z. B. STALDER, 2016) Bezug genommen, in dem Universitäten und Hochschulen als Teil der Gesellschaft gesehen werden, die sich in ihrer jeweiligen Gegenwart herstellt und eigene Problemlösungen erzeugt? Genauso gut könnte auch ein Verständnis der Mediatisierung sozial-kommunikativen Handelns angesprochen sein, wonach vor allem die (geänderte) Ebene der Kommunikation in und an Hochschulen adressiert wird. Schließlich ist nach neuen und alten Modalitäten, Medialitäten und Materialitäten zu fragen, wenn analog und digital wie selbstverständlich in Hochschulen und Universitäten nebeneinander existieren. Man denke nur an die vielen Labore, die in der Digitalisierung vermeintlich eine neue Kontur erfahren (z. B. HOFHUES & SCHIEFNER-ROHS, 2017), meist aber Ausdruck naturwissenschaftlicher Perspektiven auf Forschung mit ihren dazu notwendigen Methoden und Erkenntnissen sind (KNORR CETINA, 1988).

Insofern handelt es sich um eine bleibende Herausforderung, bei allen Beiträgen (nicht nur in dieser Ausgabe) im Blick zu behalten, welche Art der und welcher Bereich von (Hochschul-)Entwicklung im wissenschaftlichen Artikel oder im

Werkstattbericht jeweils angesprochen sind. Viele Beiträge machen eigene Vorschläge, wie sie en détail gelesen werden können und sollen. Andere haben technische und/oder gesellschaftliche Entwicklungsprozesse im Blick, wenn sie die Organisation Hochschule in Forschung und Lehre betrachten. Wiederum andere stellen dar, wer von Digitalisierung an Hochschulen betroffen ist – eben nicht nur einzelne Akteure wie Hochschulleitungen, Medieneinrichtungen oder Lehrende und Studierende, sondern *alle* Akteur\*innen sind gemeinsam und in Interaktion miteinander angesprochen und demnach involviert (z. B. BRAHM et al, 2016; GETTO & KERRES, 2017; SCHIEFNER-ROHS & HOFHUES, 2018). Folglich bringt Digitalisierung in einer Perspektive auf Lehr-Lern- sowie Organisations- und Geschäftsprozesse mit sich, auch die generellen und konkreten Anforderungen an Hochschulen zu benennen (weiterführend HECHLER & PASTERNAK, 2017). Dialogische Formen zur gemeinsamen Bewältigung der Herausforderungen schließen sich an.

Bei der Betrachtung der eingereichten Artikel inklusive ihrer jeweils fokussierten Konzepte und Maßnahmen fällt zugleich auf, dass konkrete Forschungsperspektiven zum Teil erst eruiert werden, wenn Forschungsfragen etwa mit der Existenz bestimmter Technologien entstehen bzw. beantwortet werden können. Unter anderem deshalb werden partizipative Hochschulentwicklungsprozesse angeregt – mit externer Hilfe mancherorts auch umgesetzt, um die Komplexität skizzierter Anforderungen in der Organisation zu reduzieren und Hochschulen durch äußere Impulse zu unterstützen bzw. weiterzuentwickeln.

So kennzeichnet die vorliegende Ausgabe der Zeitschrift für Hochschulentwicklung sicherlich, dass sie Schlaglichter auf ein derzeit bildungspolitisch hoch relevantes Thema ausgehend von der Binnenperspektive der Hochschule(n) werfen kann. Sie legt offen, dass der Fokus gegenwärtiger Bearbeitung der Frage nach Digitalisierung von Hochschule(n) weiterhin auf das hochschulische Lernen und Lehren mit Medien sowie auf „Digitalstrategien“ einzelner Hochschulen gerichtet ist.

Demgegenüber werden forschungsmethodische oder -methodologische Fragen (zu) selten benannt – auch generelle Fragen zur Hochschule in einer digitalisierten Gegenwart werden vergleichsweise zurückhaltend bearbeitet. Dies betrachten wir als Desiderat gegenwärtiger Hochschulforschung und -entwicklung, welches auch die vorliegende Ausgabe nicht auflösen kann.

Im Folgenden findet sich eine Gesamtschau der Beiträge dieser Ausgabe.

## Beiträge der Ausgabe

Übergreifend reflektieren *Marcel Graf-Schlattmann, Dorothee M. Meister, Gudrun Oevel und Melanie Wilde* in ihrem Beitrag die „Kollektive Veränderungsbereitschaft als zentrale[n] Erfolgsfaktor von Digitalisierungsprozessen an Hochschulen“. Sie stellen dabei die Besonderheiten des Organisationstyps Hochschule dar und nehmen Bezug auf die Entwicklungen im Hochschulforum Digitalisierung. Auf Basis theoretischer Überlegungen und empirischer Befunde fokussieren sie ein spezifisch auf die Besonderheiten von Hochschulen abgestimmtes Modell der kollektiven Veränderungsbereitschaft, welches insgesamt sechs Dimensionen umfasst.

Eine Metaperspektive nehmen *Svenja Bedenlier und Markus Deimann* in ihrem Artikel „„Bildung“ und „Digitalisierung“ im Spiegel von Digitalisierungsstrategien“ ein. Sie analysieren, inwiefern die Konstrukte „Bildung“ und „Digitalisierung“ ins Verhältnis gesetzt werden (können). Dazu untersuchen die Autor\*innen die Digitalisierungsstrategien aus zwölf Bundesländern. Kriterien wie „Qualität“ und „Effizienz“ sind ausschlaggebend, wenn es um Relationierung der Konstrukte geht, so ein Ergebnis. Zudem wird der Stellenwert des Bildungsgedankens bei und in Digitalisierungsprozessen kritisch hinterfragt.

Mit Blick auf die Herausforderungen der digitalen Transformation, die sich sowohl für das Individuum als auch die Gesellschaft ergeben (z. B. veränderte Kompetenzanforderungen), stellen *Susanne Kamsker und Peter Slepcevic-Zach* in ihrem Beitrag die Frage nach der bereits erfolgten Curriculumentwicklung an österreichischen Hochschulen. Dabei stellen sie auf Basis einer Dokumentenanalyse dar, in-

wieweit sich die inhaltliche Ausgestaltung der wirtschaftswissenschaftlichen und wirtschaftspädagogischen Curricula bereits verändert hat.

*Sabine Seufert, Josef Guggemos und Stefan Sonderegger* fokussieren in ihrem wissenschaftlichen Beitrag die „Digitale Transformation der Hochschullehre: Augmentationsstrategien für den Einsatz von Data Analytics und Künstlicher Intelligenz“. Sie gehen dabei davon aus, dass seit mehr als zwei Jahrzehnten technologische Entwicklungen zu einer Digitalisierung der Gesellschaft, Wirtschaft und der Hochschulen führen. Sie führen aus ihrer Sicht aus, dass die zweite Welle der Digitalisierung durch Data Analytics und Künstliche Intelligenz grundlegende Veränderungen und neue Mensch-Maschinen-Interaktionen mit sich bringt, die konzeptionell und exemplarisch im Beitrag ausgelotet werden.

In ihrem Beitrag „Handschriftliche versus digitale Mitschriften in akademischen Vorlesungen“ untersuchen *Stefan Aufenanger und Jasmin Bastian*, welche Effekte in Bezug auf dieses in Hochschulen polarisierende Thema festzustellen sind. Dazu haben sie drei Experimente mit Studierenden der Bildungswissenschaften durchgeführt, in denen sie Präferenzen, den Modus und die Qualität der Mitschriften analysieren. Die Autor\*innen kommen u. a. zu dem Ergebnis, dass Studierende nicht systematisch gelernt haben, Vorlesungsmitschriften anzufertigen. Damit zeigt sich nicht nur die Differenzlinie „digital-analog“, sondern zusätzlich eine Unterscheidung zwischen funktionalen und weniger funktionalen Aufzeichnungen. Entsprechend werden Empfehlungen für Hochschulen formuliert.

Gamification ist ein Thema, das die Hochschuldidaktik bereits seit mehreren Jahren umtreibt. Lassen sich spielerische Elemente für den Einsatz in digital unterstützten Lehr-Lernszenarien nutzen und wie ertragreich ist das? *Miriam Burfeind, Thea Nieland und Kai-Christoph Hamborg* stellen in ihrem Beitrag die „Nutzerzentrierte Entwicklung einer spielerischen E-Learning-Anwendung für Studierende und Lehrende“ vor. Dabei bedienen sie sich u. a. der Analysetechnik des Playful Prototyping. Ausgehend von einem spezifischen Anwendungskontext an der eigenen Hochschule stellen die Autorinnen vor, wie sinnvoll es ist, die potenziellen

Nutzer\*innen schon früh in den Entwicklungsprozess miteinzubeziehen. Darüber hinaus wird das Potenzial der Übertragbarkeit auf andere Universitäten diskutiert.

In dem Beitrag „Wenn Übung den Meister macht, sollte Übung doch Pflicht sein?!“ gehen *Manuel Froitzheim* und *Michael Schuhen* der für Hochschulen zentralen Frage nach, inwiefern der freiwillige oder obligatorische Charakter von digitalen Übungen im Studium erfolgsversprechender ist. Über eine Zeitspanne von drei Jahren und mit einer umfangreichen Stichprobe von Studierenden der ökonomischen Bildung haben die Autoren in einem Experimentalsetting untersucht, welche Form sich im Hinblick auf den Workload und die erbrachte Leistung eher anbietet. Es zeigt sich, dass verpflichtende digitale Übungen zu einer vertieften Auseinandersetzung mit den vermittelten Inhalten und besseren Ergebnissen führen. Die Untersuchung bietet Diskussionsstoff für die hochschuldidaktische Gestaltung von Blended-Learning-Veranstaltungen.

*Gerald Wolf* und *Christian Kothe* adressieren Digitalisierung unter der Perspektive von Lehrevaluation, welche bisher kaum im Fokus steht. Dabei analysieren sie die Perspektiven von Lehrenden auf *eine* Variante digitalisierter Lehrveranstaltungsevaluation, welche dialogisches Feedback zwischen Lehrenden und Studierenden erleichtert. Basierend auf Interviews mit Lehrenden wird gezeigt, dass in allen Ansätzen digitaler Lehrevaluation eine Veränderung in zugrundeliegenden Prozessen festzustellen ist, da durch die Digitalisierungsperspektive eine Feedbackphase hinzukommt.

In den Werkstattbeiträgen zeigt sich ebenso ein differenziertes Bild zwischen Meso- und Mikroebene der Hochschule. Der Beitrag von *Carina Caruso* und *Alexander Martin* nimmt die Mesoebene der Curricula in der Hochschule in den Blick. Er fokussiert die Frage, wie sich lehrer\*innenbildende Hochschulen durch Studiengangsgestaltung mit Digitalisierung auseinandersetzen. Ausgehend von einer Analyse von Dokumenten wird ein Kriterien- bzw. Fragenkatalog entwickelt, um Hochschulen bei der Umsetzung bildungspolitischer Vorgaben zur Verankerung digitaler Kompetenz in der Lehre (nicht nur in der Lehrer\*innenbildung) zu unterstützen.

Im Werkstattbericht „Mit selbst konzipierten Lernvideos Interaktion in der Präsenzlehre fördern“ stellen *Laura Best, Kira Killermann und Sarah Schotemeier* dar, wie mit Lehrpersonen generierte Videos auf der Mikro-Ebene der Lehrveranstaltung integriert werden können. Anhand von zwei beispielhaft erläuterten Lernszenarien zeigen die Autorinnen, worauf es bei der Erstellung von Lernvideos ankommt und wie diese in Lehrveranstaltungen integriert werden können. Der Beitrag gibt erste Hinweise hinsichtlich der positiven Wirkung der Videos auf die Interaktion zwischen Studierenden und Dozierenden sowie zwischen Studierenden.

Viele der Maßnahmen rund um Digitalisierung in Hochschule(n) werden durch Projekte angestoßen. Dabei stellt sich nach Projektausschreibungen die Frage der Nachhaltigkeit. *Gunhild Berg* stellt mit ihrem Werkstattbericht die Nachhaltigkeitsstrategie des Projekts [D-3] *Deutsch Didaktik Digital* der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg vor, in dem die Vermittlung von Medienkompetenzen in der Lehrer/innenbildung in der Fach-, Hochschul- und Mediendidaktik im Fokus steht. Benannt werden Maßnahmenpakete, u. a. institutionelle, (infra-)strukturelle, organisationale, curriculare und evaluative Facetten. Somit regt der Beitrag zur Reflexion eigener Nachhaltigkeitsperspektiven in der Projektarbeit an.

*Joshua Weber, Edgar Baumgartner, Dominik Tschopp und Olivier Steiner* betrachten „Den digitalen Wandel konzeptionell“. Am Beispiel der Hochschule für Soziale Arbeit FHNW reflektieren sie in ihrem Werkstattbericht den gemeinsamen Erarbeitungsprozess des Grundlagenpapiers „Digitalisierung und Soziale Arbeit“ an ihrer Hochschule. Der Werkstattbericht bietet Einblicke in die Erarbeitung des Grundlagenpapiers und eröffnet Perspektiven darauf, wie Digitalisierung in einem Fachbereich adaptiert und dimensioniert werden kann.

## Dank

Eine Ausgabe wie die vorliegende wäre ohne die große Unterstützung vieler Gutachter\*innen nicht möglich. Daher danken wir allen involvierten Gutachter\*innen ganz herzlich für ihre Rückmeldungen und ihre Unterstützung bei der Auswahl der vorliegenden Artikel.

Wir wünschen eine anregende Lektüre.

## Literaturverzeichnis

**Bachmann, G., Bertschinger, A. & Miluska, J.** (2009). E-Learning ade – tut Scheiden weh? In N. Apostolopolous et al. (Hrsg.), *E-Learning 2009. Lernen im digitalen Zeitalter* (S. 118-128). Münster: Waxmann.

**Brahm, T., Jenert, T. & Euler, D.** (2016). Pädagogische Hochschulentwicklung als Motor für die Qualitätsentwicklung von Studium und Lehre. In dies. (Hrsg.), *Pädagogische Hochschulentwicklung* (S. 19-36). Wiesbaden: VS.

**Dittler, U.** (2017). Ein kurzer historischer Rückblick auf die bisherigen drei Wellen des E-Learning. In U. Dittler (Hrsg.), *E-Learning 4.0. Mobile Learning, Lernen mit Smart Devices und Lernen in sozialen Netzwerken* (S. 5-42). Berlin: De Gruyter.

**Getto, B. & Kerres, M.** (2017). Akteurinnen/Akteure der Digitalisierung im Hochschulsystem. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 12(1), 123-142.

**Haug, S. & Wedekind, J.** (2009). „Adresse nicht gefunden“ – Auf den digitalen Spuren der E-Teaching-Förderprojekte. In U. Dittler et al. (2009). *E-Learning: Eine Zwischenbilanz. Kritischer Rückblick als Basis eines Aufbruchs* (S. 19-37). Münster: Waxmann.

<http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0111-opus-32153>

**Hechler, D. & Pasternack, P.** (2017). Das elektronische Hochschulökosystem. *Die Hochschule*, 1/2017, 7-18.

**Hofhues, S., Pensel, S. & Möller, F.** (2018). Begrenzte Hochschulentwicklung: das Beispiel digitaler Lerninfrastrukturen. In B. Getto, P. Hintze & M. Kerres (Hrsg.), *Digitalisierung und Hochschulentwicklung* (S. 49-59). Reihe Medien in der Wissenschaft (Band 74). Münster: Waxmann.

**Hofhues, S. & Schiefner-Rohs, M.** (2017). Vom Labor zum medialen Bildungsraum: Hochschul- und Mediendidaktik nach Bologna. In C. Igel (Hrsg.), *Bildungsräume*. Reihe Medien in der Wissenschaft (S. 32-43). Münster: Waxmann.

**Hofhues, S., Schiefner-Rohs, M., Aßmann, S. & Brahm, T.** (in Druck). *Studierende – Medien – Universität. Einblicke in studentische Medienwelten*. Münster: Waxmann.

**Kleimann, B. & Wannemacher, K.** (2004). *E-Learning an deutschen Hochschulen*. Hannover: HIS.

**Knorr Cetina, K.** (1988). Das naturwissenschaftliche Labor als Ort der „Verdichtung“ von Gesellschaft. *Zeitschrift für Soziologie*, 17(2), 85-101.

**Kühl, S.** (2019). Die überraschende Renaissance eines verstaubten soziologischen Konzeptes. Wie Praktiker das Wort „agil“ missverstehen. <https://sozialtheoristen.de/2019/02/19/die-ueberraschende-renaissance-eines-verstaubten-soziologischen-konzeptes-wie-praktiker-das-wort-agil-missverstehen/>, Stand vom 14. Februar 2020.

**Schiefner-Rohs, M. & Hofhues, H.** (2018). Prägende Kräfte. In J. Othmer, A. Weich & K. Zickwolf (Hrsg.), *Medien, Bildung und Wissen in der Hochschule* (S. 239-254). Heidelberg: Springer.

**Schulmeister, R. & Loviscach, J.** (2017). *Mythen der Digitalisierung mit Blick auf Studium und Lernen*. <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:hbz:708-dh5756>

**Seufert, S.** (2004). Gestaltung von Veränderungen: Förderung der Innovationsbereitschaft durch „Change Management-Akteure“. In S. Seufert & D. Euler (Hrsg.), *E-Learning in Hochschulen und Bildungszentren* (S. 543-559). München: Oldenbourg.

**Stalder, F.** (2016). *Kultur der Digitalität*. Frankfurt: Suhrkamp.

## Herausgeberinnen



Jun.-Prof. Dr. Sandra HOFHUES || Universität zu Köln,  
Department Erziehungs- und Sozialwissenschaften ||  
Gronewaldstraße 2, D-50931 Köln

<https://www.sandrahofhues.de>

[sandra.hofhues@uni-koeln.de](mailto:sandra.hofhues@uni-koeln.de)



Prof. Dr. Mandy SCHIEFNER-ROHS || TU Kaiserslautern,  
Fachgebiet Pädagogik || Erwin-Schrödinger Str. 57,  
D-67663 Kaiserslautern

<http://www.sowi.uni-kl.de/paedagogik>

[mandy.rohs@sowi.uni-kl.de](mailto:mandy.rohs@sowi.uni-kl.de)



Prof. Dr. Sandra AßMANN || Ruhr-Universität Bochum,  
Institut für Erziehungswissenschaft ||  
Universitätsstr. 150, D-44780 Bochum

[sandra.assmann@rub.de](mailto:sandra.assmann@rub.de)

Foto: © RUB/Kramer



Prof. Dr. Taiga BRAHM || Eberhard Karls Universität Tübingen,  
Professur für Ökonomische Bildung und Wirtschaftsdidaktik ||  
Melanchthonstr. 30, D-72074 Tübingen

<https://uni-tuebingen.de/de/69763>

[taiga.brahm@uni-tuebingen.de](mailto:taiga.brahm@uni-tuebingen.de)

**Marcel GRAF-SCHLATTMANN<sup>1</sup>, Dorothee M. MEISTER,  
Gudrun OEVEL & Melanie WILDE (Paderborn)**

# **Kollektive Veränderungsbereitschaft als zentraler Erfolgsfaktor von Digitalisierungs- prozessen an Hochschulen**

## **Zusammenfassung**

Veränderungsprozesse an Hochschulen werden mit klassischen Change-Management-Ansätzen nur unzureichend erfasst, da diese die organisationalen Strukturen im deutschen Hochschulwesen nicht genügend berücksichtigen. In dem Beitrag wird das theoretisch und empirisch fundierte Modell der Kollektiven Veränderungsbereitschaft vorgestellt, das auf dem wechselseitigen Zusammenspiel von sechs Handlungsvariablen basiert. Dieses Modell als zentraler Erfolgsfaktor wurde im Zuge des Projekts QuaSiD herausgearbeitet und stellt einen organisationssensiblen Ansatz zur Beschreibung der digitalen Transformation an Hochschulen dar.

## **Schlüsselwörter**

Erfolgsfaktoren, Digitale Transformation, Hochschulwesen,  
Veränderungsmanagement, Strategie

---

<sup>1</sup> E-Mail: [marcel.graf.schlattmann@upb.de](mailto:marcel.graf.schlattmann@upb.de)



## **Collective willingness to change as a central success factor in digitalisation processes at higher education institutions**

### **Abstract**

Classical change management approaches do not adequately address change processes at higher education institutions in Germany, as such approaches do not take sufficient account of the organisational structures found in higher education. The current paper investigates this phenomenon using the theoretically and empirically grounded model of collective willingness to change, based on the interaction of six action variables. This model, which was developed by the project QuaSiD, provides an organization-sensitive approach to the description of digital transformation at higher education institutions.

### **Keywords**

success factors, digital transformation, higher education, change management, strategy

## **1 Einleitung**

Die digitale Transformation stellt einen umfassenden Veränderungsprozess dar, der alle Organisationen so stark herausfordert, dass er zielorientiert und strategisch gerahmt und begleitet werden sollte. Dies trifft auf multinationale Unternehmen oder Start-Ups ebenso zu wie auf Hochschulen (HFD, 2016; GRAF-SCHLATTMANN et al., 2018; 2019a).

Möchte man einen Veränderungsprozess gestalten, wird vielfach denselben – als Klassiker eingestuft – Konzepten gefolgt. So wird im Hochschulwesen häufig auf das Acht-Stufen-Modell nach KOTTER (1995) zurückgegriffen, das eine weit akzeptierte Anleitung für ein erfolgreiches Veränderungsmanagement liefert. Doch obwohl die zugrundeliegenden Konzepte bekannt sind und bereits oft angewendet

wurden, weicht die tatsächliche Einführung an Hochschulen meist von den geplanten (digitalen) Veränderungsprozessen ab (BERTHOLD, 2011).

Im Projekt Qualitätssicherung in der Digitalisierungsstrategie (QuaSiD) wurde ein alternatives Modell entwickelt, das auf empirischen Befunden basiert und die theoretischen Ansätze des Veränderungsmanagements (KOTTER, 1995; THEMENGRUPPE, 2015) sowie der organisationalen Strukturen im Hochschulwesen (MINTZBERG, 1979; WEICK, 1976) berücksichtigt. Ein zentraler Erfolgsfaktor im Modell bildet die „Kollektive Veränderungsbereitschaft“ für den digitalen Transformationsprozess.

## **2 Theoretische Fundierung und der Bedarf an organisationssensiblen Beschreibungen**

Der Erfolg von Veränderungsprozessen ist von einer Vielzahl von Faktoren abhängig und kann kaum auf einen einzelnen Erfolgsfaktor oder eine Best Practice minimiert werden (GRAF-SCHLATTMANN et al., 2019a). Vielmehr ist es das – teils zufällige – Zusammenspiel unterschiedlicher Faktoren, das einen erfolgreichen von einem weniger erfolgreichen Veränderungsprozess unterscheidet. Die digitale Transformation ist als Veränderungsprozess zu beschreiben und zeichnet sich darüber hinaus durch eine hohe Ubiquität und eine gefühlte Dringlichkeit aufgrund disruptiver Szenarien aus (ebd.).

Für die einzelnen Sparten und Aspekte der Veränderung hat sich eine breite Spannweite von Beratungsliteratur und Managementansätzen entwickelt. Im Bereich des Change Managements ist bspw. der Ansatz von KOTTER (1995) zentral, der den gesamten Prozess in acht aufeinander folgende Abschnitte aufteilt und auf Basis empirischer Befunde Handlungsempfehlungen für den Erfolg im jeweiligen Abschnitt ausspricht. Dieses Konzept wurde auch von der Themengruppe „Change Management & Organisationsentwicklung“ (im weiteren THEMENGRUPPE genannt) des Hochschulforums Digitalisierung (HFD) – ein zentraler Akteur im Bereich der Digitalisierung der Hochschullehre – als Grundlage der

weiteren Arbeit gewählt und als prominenter Erklärungsansatz genutzt (THEMENGGRUPPE, 2015; HFD, 2016; siehe Abbildung 1).



Abb. 1: Change-Erfolgsfaktoren im Phasenmodell (Quelle: HFD, 2016, S. 109)

Bei eingehender Betrachtung des Modells unter Berücksichtigung der spezifischen (deutschen) Hochschulorganisation (z. B. HECHLER & PASTERNAK, 2012; ALTVATER, 2007) ist jedoch zu problematisieren, dass das Kottersche Modell, ebenso wie die Konzeption des HFD, den Prozess von der Führung bzw. der Hochschulleitung aus konzipiert und Handlungsanweisungen gibt, wie die einzelnen Phasen gesteuert werden können.

„In der Phase des ‚Unfreeze‘ wird vor allem über die Verbindlichkeit und die emotionale Beteiligung entschieden. Führungskräfte und Meinungsbildner müssen deshalb die Idee und die strategischen Ziele bedeutsam und nachvollziehbar propagieren. Eine möglichst breite Veränderungsbereitschaft wird intrinsisch durch die erkannte Dringlichkeit oder extrinsisch über Anreize motiviert.“ (THEMENGGRUPPE, 2015, S. 10)

Die Strategie – hier: das strategische Ziel Digitalisierung – wird als ein Plan bzw. eine Vision verstanden, die in der strategischen Führung entworfen wird und top-down in die Hochschule gereicht wird. Dieses Verständnis findet sich häufig im Hochschuldiskurs, missachtet jedoch den Umstand, dass die bedeutenden Ent-

scheidungswege an deutschen Hochschulen nicht top-down organisiert sind (STICHWEH, 2005). Basierend auf der theoriegeleiteten Begriffsdefinition von Strategie (GRAF-SCHLATTMANN et al., 2018) sowie unserer empirischen Arbeit zur strategischen Digitalisierung (GRAF-SCHLATTMANN et al., 2019b) verstehen wir Strategie als einen Prozess, der im Sinne des Gegenstromprinzips (STOCK, 2004) sowohl top-down als auch bottom-up erfolgt. Dieser Prozess ist durch eine Vielzahl kleinteiliger Subprozesse, bspw. in den Fachbereichen und Fakultäten (MINTZBERG, 1979), sowie durch Herausforderungen heterogener Akteurinnen/Akteure gekennzeichnet.

Die organisationalen Strukturen in Hochschulen weichen zum Teil deutlich von denen anderer Organisationen, insb. Unternehmen, ab. Dabei gibt es verschiedene Beschreibungsansätze der Phänomene (KEHM, 2012; HECHLER & PASTER-NACK, 2012). Eine grundlegende Beschreibungsform, die in einer Vielzahl von Studien und Untersuchungen genutzt wird, ist bspw. die Beschreibung der Professionellen Bürokratie als Idealtypus der Hochschulorganisation von Henry Mintzberg (1979). Daneben lassen sich aber auch die lose gekoppelten Systeme (WEICK, 1976), Organisierte Anarchie (COHEN et al., 1972) und die Neo-Institutionalistischen Ansätze (MEYER & ROWAN, 1977; DIMAGGIO & POWELL, 1983) als häufig genutzte und rezipierte Ansätze nennen. Alle Ansätze fokussieren, auf unterschiedliche Art und Weise, das Phänomen einer Veränderungsresistenz von Hochschulen und deren Mitgliedern.

HENNIG (2015) zufolge sollen in den vergangenen 20 Jahren mehr als eine Milliarde Euro für die Digitalisierung der Hochschullehre investiert worden sein. Dennoch scheinen die entwickelten Tools, Techniken, Apps und Einsatzszenarien die Hochschulen nicht nachhaltig verändert zu haben (SCHEER, 2015; MOSKALIUK, 2018). Die beschriebene Behändigkeit und Veränderungsresistenz der Hochschulen wird häufig thematisiert (STOCK, 2004; EULER, 2016; CAMILLERI et al., 2019) und wird als eine zentrale Herausforderung in Bezug auf Veränderungsprozesse wahrgenommen. Über viele Jahre hinweg wurde versucht, diese strukturelle Behändigkeit – bspw. über Wettbewerb zwischen den Hochschulen oder neue Finanzierungsmodelle – aufzulösen oder zumindest abzumildern, jedoch ohne den er-

wünschten Erfolg (MEIER, 2009; HÜTHER, 2010). Statt die Hochschule also verändern zu wollen, erscheint es nach unseren Ergebnissen vielversprechender zu sein, die organisationalen Strukturen ernst zu nehmen und mit organisations-sensiblen Ansätzen zu arbeiten (GRAF-SCHLATTMANN, i. E.). Folgt man bspw. dem Konzept zur Professionellen Bürokratie als Idealtypus der Hochschulorganisation, wird deutlich, dass es sich bei Hochschulen um hochgradig inflexible Strukturen handelt, die bei stabilen Umwelterwartungen die – für die Aufgaben – optimale Organisationsstruktur darstellen. Sobald diese jedoch nicht mehr stabil, sondern dynamisch werden, tritt die Herausforderung der Veränderungsbereitschaft auf (MINTZBERG, 1979). Diese Herausforderung wird insofern verschärft, als es nicht ausreichend ist, wenn die Hochschulleitung einen Veränderungsbedarf ausmacht, Änderungen anregt und sie auf Basis ihrer hierarchischen Macht durchzusetzen versucht, da die einzelnen Bereiche der Hochschule nur lose miteinander gekoppelt sind, sich nur schwach beeinflussen (WEICK, 1976; MUSSELIN, 2006) und häufig die Formal- von der Aktivitätsstruktur entkoppelt ist (MEYER & ROWAN, 1977; KRÜCKEN, 2003; 2007). Die Veränderung in Hochschulen ist demnach aus unterschiedlichen Blickwinkeln herausfordernd und bedarf einer intensiven Betrachtung. Letztendlich müssen, aufgrund der Autonomie des wissenschaftlichen Personals und der demokratischen Entscheidungsstruktur, alle Teile den Änderungsbedarf erkennen und die gewählten Anpassungen unterstützen.

### **3 Methodisches Vorgehen**

Das durch das BMBF geförderte Projekt QuaSiD befasst sich mit der strategisch ausgerichteten digitalen Transformation in der Hochschullehre und widmet sich konkret der Fragestellung, welche Erfolgsfaktoren und Akteurskonstellationen bei der nachhaltigen Verbreitung und Verankerung von Digitalisierungsprojekten an Hochschulen wirken und zu berücksichtigen sind.

Zur empirischen Untersuchung dieser Fragestellung wurde eine mehrdimensionale Herangehensweise gewählt. Zunächst wurde in einer Literaturstudie ein theoriegeleitetes Verständnis des Strategie- und Digitalisierungsbegriffs im Hochschulkon-

text erarbeitet, der die organisationalen Besonderheiten von Hochschulen und deren Auswirkungen auf den Prozess von Strategieentwicklung und -umsetzung sowie auf das Digitalisierungsverständnis an Hochschulen berücksichtigt (GRAF-SCHLATTMANN et al., 2018; 2019a). In einem zweiten Zugang wurde ein Sample von 27 Hochschulen, davon 14 Universitäten, gewählt. Dabei wurde die Fallauswahl entlang unterschiedlicher Hochschultypen, Reichweiten und Entwicklungen der Digitalisierung sowie Fachkulturen getroffen, sodass ein breites Spektrum von Entwicklungen und Einflussfaktoren abgebildet werden konnte. Innerhalb dieses Samples untersuchten wir verschriftlichte Digitalisierungsstrategien sowie veröffentlichte Positionspapiere. Im Rahmen einer kontrastiven Fallauswahl wurden aus dem Sampling heraus 15 leitfadengestützte Experteninterviews mit Akteurinnen/Akteuren in unterschiedlichen Funktionen (acht Prorektorinnen/Prorektoren und Vizepräsidentinnen/Vizepräsidenten; fünf Professorinnen/Professoren mit zusätzlichen Aufgaben, zwei Post-Docs aus dem Third Space) an jeweils sieben Hochschulen und Universitäten in Deutschland durchgeführt. Diese wurden anschließend transkribiert und – gemeinsam mit den weiteren Dokumenten – in Anlehnung an die Grounded-Theory-Methodologie (GLASER & STRAUSS, 1971; STRAUSS, 1998; STRÜBING, 2008) im Team aufbereitet, (selektiv) codiert (STRÜBING, 2008) und mit Memos versehen. Das Codierverfahren erfolgte innerhalb des Teams in wechselnden Sequenzen unter Kontrolle der gegenseitigen Schritte und Absprache der Codes. Im Zuge der Analyse konnten so Akteurskonstellationen sowie zentrale Erfolgs- und Misserfolgskfaktoren herausgearbeitet werden. Innerhalb des Forschungsteams wurde in mehreren Iterationen das zentrale Phänomen herausgearbeitet, überprüft und mit Peers aus Forschung und Praxis hinsichtlich seiner Plausibilität validiert.

Im Folgenden wird das aus dem empirischen Material durch selektives Codieren entwickelte Phänomen der Kollektiven Veränderungsbereitschaft und die damit verbundenen zugrundeliegenden Strategien zur Förderung dieses Phänomens (im weiteren Handlungsvariablen genannt) erläutert.

## 4 Kollektive Veränderungsbereitschaft

Beim Phasenmodell des HFD (vgl. Kapitel 2) findet sich die Annahme, dass „eine möglichst breite Veränderungsbereitschaft [...] intrinsisch durch die erkannte Dringlichkeit oder extrinsisch über Anreize motiviert“ würde (THEMENGRUPPE, 2015, S. 10). Beim Thema der digitalen Transformation ist das sogenannte „Gefühl der Dringlichkeit“ aufgrund disruptiver Szenarien gut zu erkennen und auch in der hochschulspezifischen Digitalisierungsdebatte wird die Bedrohung durch neue Akteurinnen/Akteure häufig thematisiert (SCHEER, 2015; AL-ANI, 2014). Auch unsere Studienergebnisse weisen in diese Richtung. Nahezu alle Interviewten unserer Expertenstudie berichteten davon, dass das Gefühl der Dringlichkeit vorherrschend ist und teilweise gar als eine Bedrohung wahrgenommen wird. Darüber hinaus ergaben unsere Interviews, dass ein Anreizsystem hilfreich ist, jedoch monetäre Anreize – als der meistgenutzte Anreiz – nicht ausreichen, um eine nachhaltige Veränderung zu schaffen. Auf der Grundlage der obigen theoretischen Überlegungen und unserer empirischen Ergebnisse entwickeln wir als Erklärungsansatz für den Erfolg von Veränderungsprozessen im Hochschulwesen das Modell der Kollektiven Veränderungsbereitschaft.

Während es im klassischen Change Management um das Schaffen von Veränderungsbereitschaft als eine Facette unter mehreren geht (BALTES & FREYTH, 2017), muss im (deutschen) Hochschulwesen verstärkt auf Basis einer intrinsischen Motivation gearbeitet werden, da das Handeln des wissenschaftlichen Personals nicht top-down vorgegeben werden kann (s. o.). Das von uns entwickelte Modell zum Phänomen der Kollektiven Veränderungsbereitschaft verspricht einen organisationssensiblen Ansatz, der die strukturellen Bedingungen im Hochschulwesen stärker ins Zentrum des Interesses rückt. Dabei wird die Kollektive Veränderungsbereitschaft von weiteren Veränderungsfaktoren – der Veränderungsmöglichkeit und der Veränderungskompetenz – beeinflusst. Im Folgenden soll das Zusammenspiel der sechs von uns empirisch identifizierten sich gegenseitig bedingenden Handlungsvariablen zur Herstellung Kollektiver Veränderungsbereitschaft dargestellt werden. Im Unterschied zu anderen Modellen folgen wir dabei keinem Pha-

senansatz (KOTTER, 1995; DOPPLER & LAUTERBURG, 2014), bei denen die Bereitschaft zu Beginn des Prozesses geschaffen und anschließend vorausgesetzt werden kann, sondern gehen davon aus, dass die Kollektive Veränderungsbereitschaft zu allen Momenten des Veränderungsprozesses aktiv unterstützt und aufrechterhalten werden muss. Als zentraler Modus hierfür wurde das Schaffen sozialer Akzeptanz über die Legitimität der Veränderung identifiziert. Die weiteren Handlungsvariablen zeichnen sich dadurch aus, dass sie insbesondere über die soziale Akzeptanz die Kollektive Veränderungsbereitschaft herstellen (siehe Abb. 2). Die sechs Handlungsvariablen werden im Folgenden zusammenfassend beschrieben und mit Hilfe von Zitaten aus den Interviews belegt.

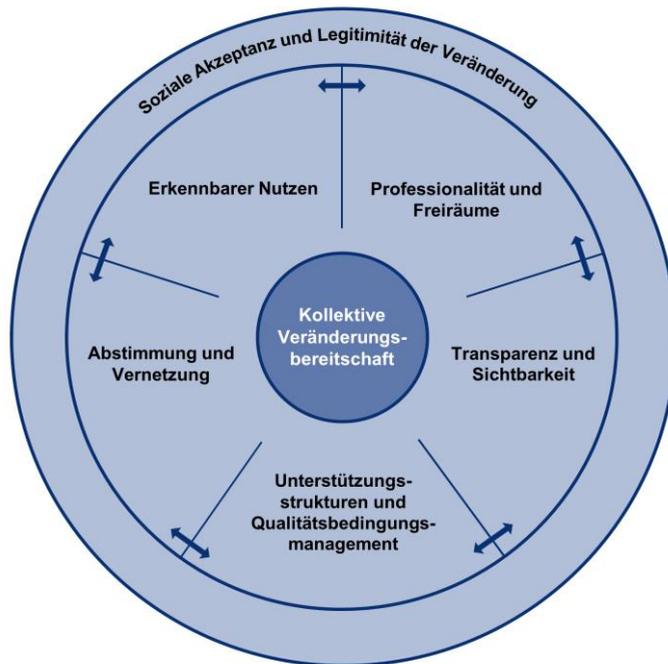


Abb. 2: Die sechs Handlungsvariablen der Kollektiven Veränderungsbereitschaft (Quelle: eigene Darstellung)

## 4.1 Professionalität und Freiräume

„Also es ist wichtig, einer einzelnen Uni nicht das vorzuschreiben, sondern ihr auch Freiräume zu lassen.“ (Interviewpartner/in, Universität 1)

Aufgrund fehlender Durchgriffsmöglichkeiten seitens der Hochschulleitung (s. o.), der Freiheit von Forschung und Lehre, aber auch der hohen Bedeutung der Disziplinen (VON WISSEL, 2007; GLÄSER, 2006) können kaum standardisierte One-fits-all-Lösungen genutzt werden. Die konkrete Ausgestaltung des Veränderungsprozesses – der Digitalisierung der Lehre – liegt stattdessen bei den Lehrenden in den Fakultäten und Arbeitsgruppen. Dies hat weitreichende Konsequenzen für den Prozess.

Das Schaffen von Gestaltungsmöglichkeiten erhöht die Identifikation mit dem Prozess sowie die intrinsische Motivation und symbolisiert Wertschätzung und Vertrauen in die Lehrenden auf individueller Ebene. Durch die für Change-Management-Prozesse untypische Verortung der Prozessgestaltung auf dezentraler Ebene und der Arbeit im Gegenstromprinzip (STOCK, 2004) hat man es häufig mit einer nicht zentral gesteuerten Entwicklung zu tun, die durch eine Vielzahl von Einzelentwicklungen in eigenständigen, iterativen Schleifen gekennzeichnet ist (GRAF-SCHLATTMANN et al., 2019b). Aufgrund der losen Kopplung als Strukturmerkmal von Hochschulen erfolgt die gegenseitige Beeinflussung der Prozesse auf organisationaler Ebene nur schwach und unregelmäßig (WEICK, 1976). Dies hat zur Folge, dass Hochschulen häufig als unflexibel und veränderungsresistent beschrieben werden (s. o.). Der Erfolg des (digitalen) Veränderungsprozesses an Hochschulen ist jedoch maßgeblich gefährdet, wenn diese organisationalen Freiräume nicht zugelassen würden und organisationsunsensibel den klassischen Change-Management-Ansätzen, die den Freiräumen keine derartige Stellung zuordnen, gefolgt würde. Dies bedingt zwar einen erhöhten Abstimmungsbedarf innerhalb der Hochschule und der Veränderungsprozess erfolgt möglicherweise schwerfälliger als in anderen Organisationen. Wird indes den strukturellen Bedingungen mit ihren Freiheitsgraden und der Expertise auf unterschiedlichen Ebenen entsprochen, ermöglicht dies gerade den Prozesserfolg.

Professionalität und Freiräume brauchen den Einbezug der Fachkulturen und das Schaffen einer förderlichen Ermöglichungskultur<sup>2</sup>. Der Einbezug der Fachkulturen ist entscheidend (VON WISSEL, 2007, GLÄSER, 2006), da ein wirklicher Wandel in der Hochschule nur durch Veränderungen der Einstellungen des akademischen Personals möglich ist (MINTZBERG, 1979). Die Organisation der Hochschule kann dabei lediglich unterstützen und geeignete Rahmenbedingungen durch eine ermöglichende und förderliche Kultur schaffen.<sup>3</sup> Dabei hilft es, den Lehrenden und Fachbereichen eine weitgehende Autonomie in der Wahl der Tools sowie im konkreten Veränderungsprozess zu gewähren. Dieser Kulturgedanke findet sich nicht nur in der organisationstheoretischen Literatur, sondern bspw. auch in den Konzepten und Ansätzen von DÜRKOPP & LADWIG (2018), die den Aspekt des individuellen Experimentierfelds in der digitalen Lehre und Forschung stark machen.

## 4.2 Erkennbarer Nutzen

„Und dann brauche ich eine Anerkennung. [...] ich glaube, die Anerkennung ist dann doch viel wichtiger über etwas, was Zeit spart. [...] Und das ist eben auch die Anerkennung auf Deputat [...]. Weil ich glaube, das ist eine Art von Wertschätzung und Anerkennung, die im Moment viel höher wiegt.“  
(Interviewpartner/in, Universität 7)

Ebenso wie bei den organisationalen Freiräumen und der Ermöglichungskultur kann keine direkte Steuerung erfolgen, sondern lediglich indirekt auf die Handlungsvariable eingewirkt werden. In unserer empirischen Untersuchung stellten sich zwei Faktoren als besonders relevant für den individuellen Nutzen heraus: Zeit

---

<sup>2</sup> In Anlehnung an ARNOLD & SCHÜSSLER, 2003.

<sup>3</sup> Ein weiterer Faktor sind die Unterstützungsstrukturen (siehe 4.3).

und Reputation. Finanzielle Anreize wiederum sind als Incentive relevant, der erwünschte Effekt nimmt jedoch schnell ab (s. o.).<sup>4</sup>

Zeit ist eine zentrale begrenzende Ressource an Hochschulen (PASTERNAK et al., 2018) und eine relevante Bezugsgröße hinsichtlich des Nutzens. Wenn etwa Deputatsreduktionen für das Entwickeln neuer Einsatzszenarien oder Tools gewährt werden, schafft dies Erprobungsräume. Auch hinsichtlich des Qualitätsbedingungsmanagements (siehe 4.3) können Effekte gesehen werden. Damit der individuelle Nutzen größer ist als der Zeiteinsatz, hilft es, wenn die eingesetzte Technik einfach zu bedienen ist und die Unterstützungsstruktur möglichst viele zeitintensive Aufgaben abfängt. Dabei ist relevant, dass die individuellen Zeiterparnisse glaubhaft auf Dauer sichergestellt sind. Wenn Zeit in die Digitalisierung der eigenen Lehre investiert wird, dürfen sich die Rahmenbedingungen nicht allzu schnell ändern, da sonst die Kosten den Nutzen übersteigen würden. Die externen Bedingungen des Hochschulsystems sind indes kaum beeinflussbar, gleichwohl kann hochschulintern dahingehend ein wechselseitiges Vertrauen und eine förderliche Kultur geschaffen werden.

Die zweite bedeutende Variable ist die Reputation für digitale Lehre. Auch hier kann von Seiten der Hochschule ein förderliches organisationales Umfeld geschaffen werden, bspw. wenn über interne Wettbewerbe, Projektmittel oder Lehrpreise die Reputation für digitale Lehre gefördert wird. Reputation wird jedoch nicht von den Hochschulen allein verteilt, sondern liegt in der Domäne der fachlichen Disziplinen, die so gute Fachleistungen belohnen (MINTZBERG, 1979; HECHLER & PASTERNAK, 2012).

---

<sup>4</sup> Auf Ebene der Hochschule ist eine ausreichende Finanzierung weiterhin von hoher Bedeutung und stellt eine Herausforderung dar.

### 4.3 Qualitätsbedingungsmanagement

„Also diese Hilfestellung, diese Unterstützungssituation, das ist ungemein wichtig.“ (Interviewpartner/in, Universität 2)

Die Erfolgchancen des erkennbaren Nutzens und der Ermöglichungskulturen sind maßgeblich von der Unterstützungsstruktur abhängig (s. o.). PASTERNAK et al. (2018) sprechen hierbei von einem Qualitätsbedingungsmanagement, da nicht die Qualität selber gesteuert, sondern lediglich ein förderliches Umfeld für gute Qualität geschaffen werden kann. Dies findet sich auch in unserem empirischen Material. Durch didaktische und technische Weiterbildung, funktionierende Infrastrukturen, Beratungsangebote etc. kann ein geeignetes organisationales Umfeld geschaffen werden. Zusätzlich können so die individuelle Veränderungskompetenz – das Können – gefördert und Hürden der Nutzung herabgesetzt werden. Dabei ist der Aufbau von Infrastrukturen sowie Beratungs- und Weiterbildungsangeboten die vermutlich prominenteste Herangehensweise. Die Organisationsbereiche einer Unterstützungsstruktur waren bereits ein relevanter Teil der Konzeption MINTZBERGS (1979). Die Effekte sind dabei stark von den konkreten Kontextbedingungen (insb. den finanziellen und personellen Ressourcen) abhängig, können aber die Veränderung nicht alleinig stemmen. Hier liegt also ein bedeutender Faktor für den Erfolg vor, der sich jedoch ohne eine förderliche Kultur und gegebene Freiräume auf organisationaler Ebene nicht vollends entfalten kann.

### 4.4 Transparenz und Sichtbarkeit

„Also wenn Sie so ein bestimmtes Format entwickelt haben, dann wird das auch mit Ihrem Namen identifiziert und dann werden auch bestimmte Formate, ja, mit Namen verbunden.“ (Interviewpartner/in, Universität 2)

Durch das Sichtbarmachen der einzelnen Akteurinnen/Akteure sowie der einzelnen Prozesse können die kleinteiligen und dynamischen iterativen Prozesse, die sich aufgrund von organisationalen Freiräumen (siehe 4.1) entwickeln können, hin zu einer gemeinsamen Entwicklungsrichtung synchronisiert werden. Dies erfolgt in enger Verbindung zur Handlungsvariablen von Abstimmung und Vernetzung. Des

Weiteren kann so potentiell die soziale Akzeptanz (siehe 4.6) gestärkt werden und die Akteurinnen/Akteure erhalten hochschulinterne Reputation, die bekanntlich eine zentrale „Währung“ im Wissenschaftssystem ist, aber meist außerhalb der Hochschulen durch die jeweiligen Scientific Community vergeben wird (siehe 4.2).

## 4.5 Abstimmung und Vernetzung

„Wir haben das Geld um Infrastruktur zu machen, aber ich brauche das Commitment. Und das Commitment entsteht erst durch Diskussion. Durch Nachhaltigkeit und durch Diskussion“ (Interviewpartner/in, Hochschule 1)

Abstimmung und Vernetzung sind grundlegend in der Organisationsstruktur von Hochschulen (COHEN et al., 1972; WEICK, 1976; MINTZBERG, 1979) und umfassen den typischen Entscheidungsmodus in einer bottom-up ausgerichteten Gremienstruktur. Die Hochschulleitung selbst kann die Richtung der Entwicklung vorgeben (GRAF-SCHLATTMANN et al., 2019b) und ein förderliches Umfeld schaffen. Entschieden, diskutiert und umgesetzt wird zumeist in den vielfältigen Gremien auf Ebene der Fakultäten und Institute ebenso wie auf Ebene der gesamten Hochschule.

Durch Abstimmungsprozesse und den Austausch in den Gremien können die verschiedenen Stränge und iterativen Schleifen zusätzlich verzahnt und die weitere – gemeinsame – Entwicklungsrichtung entschieden werden. Dies hat nicht nur Effekte auf die verschiedenen Entwicklungsstränge, vielmehr wirkt sich der Einbezug der Akteurinnen/Akteure auch auf die hochschulweite Akzeptanz der Veränderung aus. Einschränkend muss konstatiert werden, dass der Austausch sowohl in Gremien als auch in Netzwerk- und Austauschformaten sehr zeitintensiv ist, wodurch der individuelle, zeitliche Nutzen – potentiell – geschmälert werden und eine Hemmschwelle für das Engagement aufgebaut werden kann.

## 4.6 Soziale Akzeptanz durch Legitimität der Veränderung

„Und mittlerweile komme ich zu dem Schluss, grade am Beispiel von [X] macht sich das am deutlichsten klar [...] aber im Grunde auch schon zuvor beim Einsatz anderer Digitalelemente oder überhaupt anderer Methoden kann man fast sagen, es sind die Personen selbst! Also es ist sehr viel der persönliche Faktor, die Haltung und die Einstellung, die Bereitschaft, sich auf Neues einzulassen.“ (Interviewpartner/in, Hochschule 7)

Die Kollektive Veränderungsbereitschaft ist maßgeblich dadurch bedingt, dass die Veränderung – hier die Digitalisierung der Hochschullehre – akzeptiert wird und legitim erscheint. Soziale Akzeptanz wirkt auf zwei Ebenen. Zum einen wird akzeptiert, dass die Veränderung grundsätzlich notwendig ist, und zum anderen, dass ein – individueller sowie organisationaler – Nutzen besteht. Die soziale Akzeptanz als zentrale Handlungsvariable basiert auf den fünf bereits skizzierten Handlungsvariablen, die die nötigen Grundlagen schaffen, wie im obigen Zitat deutlich wird. Entscheidend ist das Commitment der Akteurinnen/Akteure, das jedoch nur schwerlich direkt hergestellt werden kann. Um dies von organisationaler Seite zu fördern, bietet es sich an, alle Statusgruppen einzubeziehen, Austausch und Vernetzung zu fördern und den Akteurinnen/Akteuren individuelle und organisationale Frei- und Gestaltungsräume zu gewähren. All dies fördert letztlich die intrinsische Motivation und Kultur des Vertrauens, die nicht verordnet werden kann, die aber die soziale Akzeptanz maßgeblich kennzeichnet.

## 5 Fazit und Ausblick

Unsere Untersuchung zeigt auf, dass gängige Change-Management-Modelle bei der Umsetzung von Digitalisierungsstrategien an deutschen Hochschulen zu kurz greifen. Statt eines einmaligen Impulses zur Umsetzung einer planerisch entwickelten Strategie gilt es, die Kollektive Veränderungsbereitschaft des Personals – trotz der rasanten und permanenten Veränderungen im Bereich der Digitalisierung – zu aktivieren. Diese Kollektive Veränderungsbereitschaft ist durch das Zusammen-

spiel auf individueller sowie organisationaler Ebene, die wir hier als Handlungsvariablen bezeichnet haben, gekennzeichnet. Sie gibt eine organisationssensible Antwort auf die Herausforderung einer Veränderungsresistenz, die sowohl in der Literatur zu Veränderungen im Hochschulwesen als auch in unserer Interviewstudie stark hervorgehoben wurde.

In unserem Forschungsvorhaben analysieren wir darüber hinaus ebenso die Hinderungsgründe sowie weitere Gelingensbedingungen für die Digitalisierung der Hochschullehre. Die hier vorgestellte Kollektive Veränderungsbereitschaft wird um die Facetten von Veränderungsmöglichkeit und -kompetenz ergänzt, um so einen umfassenderen Blick auf das Change Management bei der digitalen Transformation im deutschen Hochschulwesen zu schaffen. An dieser Stelle kann die auch empirisch herausgearbeitete Herausforderung einer Synchronisation der heterogenen Entwicklungen in den gewährten und notwendigen Freiräumen nicht weiter ausgeführt werden. In unserem empirischen Material zeigt sich, dass die Rolle eines organisationalen „Kümmerers“, der die verschiedenen Stränge zusammenführt, hilfreich sein kann, um die Prozesse der Abstimmung, Vernetzung und Transparenz zu organisieren.<sup>5</sup>

Die empirisch beobachteten Handlungsvariablen der Kollektiven Veränderungsbereitschaft, ebenso wie das zugrundeliegende Verständnis des Change Managements in Hochschulen und die beobachtbaren Praktiken der Umsetzung, weisen aus unserer Sicht auf deutliche Parallelen zu den Mechanismen und Herangehensweisen agiler Prozesse hin. Dies steht einerseits in Kontrast zu der Wahrnehmung einer veränderungsresistenten und immobilen Organisation (s. o.) andererseits werden die Arbeitsweisen innerhalb der Hochschulen auch als hochgradig agil (BAECKER, 2017) beschrieben. Beides zeigt sich auch in unserem empirischen Material. Die Personen und Prozesse innerhalb der Hochschulen sind also keineswegs unflexibel und zu wenig innovativ. Die Zeitdauer zum Aufbau und die permanente Sicherung der Kollektiven Veränderungsbereitschaft scheint gleichwohl

---

<sup>5</sup> Dieses Thema wird ebenso von unserem Projekt gegenwärtig weiterführend bearbeitet.

ein Parameter zur erfolgreichen Veränderung zu sein. Die beschriebene Veränderungsresistenz stellt sich möglicherweise erst auf organisationaler Ebene als „Flächenproblem“ ein, da die einzelnen Institutionen, Fakultäten und Fachbereiche heterogen und nur lose miteinander gekoppelt sind und sich die Entwicklungen in einem Bereich der Organisation nicht direkt auf andere Bereiche auswirkt (WEICK, 1976) und so das Bild der behäbigen Organisation entsteht. Die Herausforderung besteht also darin, das Beharrungsvermögen und die Potenziale der Hochschulen als agile Organisationen zu synchronisieren.

## 6 Literaturverzeichnis

- Al-ani, A.** (2014). Edupunks und neue universitäre Strukturen. In F. Keuper & H. Arnold (Hrsg.), *Campus Transformation. Education, Qualification & Digitalization* (S.111-128). Berlin: Logos.
- Altvater, P.** (2007). Organisationsberatung im Hochschulbereich – Einige Überlegungen zum Beratungsverständnis und zu Handlungsproblemen in Veränderungsprozessen. In P. Altvater et al. (Hrsg.), *Organisationsentwicklung in Hochschulen* (S. 11-25). HIS: Forum Hochschule 14 | 2007.
- Arnold, R. und & Schüßler, I.** (2003). *Ermöglichungsdidaktik. Erwachsenenpädagogische Grundlagen*. Hohengehren: Schneider. S. 249-260.
- Baecker, D.** (2017). Agilität in der Hochschule. *Die Hochschule. Journal für Wissenschaft und Bildung*, 1/26, 19-28.
- Baltes, G. & Freyth, A.** (2017). *Veränderungsintelligenz. Agiler, innovativer, unternehmerischer den Wandel unserer Zeit meistern*. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Berthold, C.** (2011). „Als ob es einen Sinn machen würde...“ *Strategisches Management an Hochschulen*. Gütersloh: CHE.
- Camilleri, A. F., Werner, T., Hoffknecht, A. & Sorge, A.** (2019). *Blockchain in der Hochschulbildung*. Essen: Edition Stifterverband 2019.

**Cohen, M. D., March, J. G. & Olsen, J. P.** (1972). A garbage can model of organizational choice. *Administrative Science Quarterly*, 17(1), 1-25.

**DiMaggio, P. & Powell, W.** (1983). The Iron Cage Revisited: Institutional Isomorphism and Collective Rationality in Organizational Fields. *American Sociological Review*, 48, 147-160.

**Doppler, K. & Lauterburg, C.** (2014). *Change-Management: den Unternehmenswandel gestalten*. Frankfurt am Main: Campus-Verl.

**Dürkopp A. & Ladwig, T.** (2018). *Das digitale Experimentierfeld für Lehre und Forschung*. Blogbeitrag. <https://insights.tuhh.de/de/das-digitale-experimentierfeld-fuer-lehre-und-forschung>, Stand vom 10. März 2020.

**Euler, D.** (2016). Gestaltung von Veränderungsprozessen im Rahmen der pädagogischen Hochschulentwicklung. In T. Brahm et al. (Hrsg.), *Pädagogische Hochschulentwicklung: von der Programmatik zur Implementierung*. Wiesbaden u. a.: Springer VS Verlag.

**Glaser, B. G. & Strauss, A. L.** (1971). *The discovery of grounded theory: strategies for qualitative research*. Chicago: Aldine-Atherton.

**Gläser, J.** (2006). *Wissenschaftliche Produktionsgemeinschaften. Die soziale Ordnung der Forschung*. Frankfurt am Main, New York: Campus.

**Graf-Schlattmann, M.** (i.E.). *Hochschulorganisation & Digitalisierung. Auswirkungen organisationaler Funktionslogiken auf den Digitalisierungsprozess an Universitäten*. Dissertationsschrift.

**Graf-Schlattmann, M., Meister, D. M., Oevel, G. & Wilde, M.** (2018). *Arbeitspapier Nr. 1. Hochschulstrategie als Prozess. Zum allgemeinen und hochschulspezifischen Begriff der Strategie*. <http://doi.org/10.5281/zenodo.1293797>

**Graf-Schlattmann, M., Wilde, M., Meister, D. M. & Oevel, G.** (2019a). *Digitaler Wandel als strategischer Transformationsprozess – Zum allgemeinen und hochschulspezifischen Verständnis der Digitalisierung*. <http://doi.org/10.5281/zenodo.2589943>

- Graf-Schlattmann, M., Meister, D. M., Oevel, G. & Wilde, M.** (2019b). Digitalisierungsstrategien auf dem Prüfstand – eine empirische Untersuchung auf Basis der Grounded-Theory-Methodologie an deutschen Hochschulen. In J. Hafer, M. Mauch & M. Schumann (Hrsg.), *Teilhabe in der digitalen Bildungswelt* (S. 14-26). Münster, New York: Waxmann.
- Hechler, D. & Pasternack, P.** (2012). Hochschulorganisationsanalyse zwischen Forschung und Beratung. Sonderband „die hochschule“.
- Henning, P. A.** (2015). eLearning 2015. Stand der Technik und neuste Trends. *HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik*, 52(1), 132-143.
- Hochschulforum Digitalisierung** (2016). *The Digital Turn – Hochschulbildung im digitalen Zeitalter. Arbeitspapier Nr. 27*. Berlin: Hochschulforum Digitalisierung.
- Hüther, O.** (2010). *Von der Kollegialität zur Hierarchie? Der New Managerialism in den Landeshochschulgesetzen*. Wiesbaden: VS-Verlag.
- Kehm, B. M.** (2012). Hochschulen als besondere und unvollständige Organisation? – Neue Theorien zur ‚Organisation Hochschule‘. In U. Wilkesmann & C. J. Schmidt (Hrsg.), *Hochschule als Organisation* (S. 17-25). Wiesbaden: Springer Verlag.
- Kotter, J. P.** (1995). *Leading Change. Why transformation efforts fail*. Harvard Business School Press.
- Krücken, G.** (2003). Learning the ‚New, New Thing‘. On the Role of Path Dependency in University Structures. *Higher Education*, 42, 315-339.
- Krücken, G.** (2007). Organizational Fields and Competitive Groups in Higher Education. Some Lessons from the Bachelor/Master Reform in Germany. *management revue*, 18, 187-203.
- Meier, F.** (2009). *Die Universität als Akteur. Zum institutionellen Wandel der Hochschulorganisation*. Wiesbaden: VS-Verlag.
- Meyer, J. W. & Rowan, B.** (1977). Institutionalized Organizations: Formal Structures as Myth and Ceremony. *American Journal of Sociology*, 83, 340-363.
- Mintzberg, H.** (1979). *The Structuring of Organization. A Synthesis of Research*. Upper Saddle River: Prentice-Hall.

**Moskaliuk, J.** (2018). *Die digitale Hochschule: Vision oder Wirklichkeit?* Vortrag auf der Tagung „Digitalisierung als Herausforderung für die Hochschuldidaktik“ an der Universität Mainz. [https://www.zq.uni-mainz.de/files/2018/04/Moskaliuk\\_Die-digitale-Hochschule.pdf](https://www.zq.uni-mainz.de/files/2018/04/Moskaliuk_Die-digitale-Hochschule.pdf), Stand vom 10. März 2020.

**Musselin, C.** (2006). Are Universities specific organisations? In G. Krücken, A. Kosmützky & M. Torca (Hrsg.), *Towards a Multiversity? Universities between global trends and national traditions* (S. 63-84). Bielefeld: Transcript Verlag.

**Pasternack, P., Schneider, S., Trautwein, P. & Zierold, S.** (2018). *Die verwaltete Hochschulwelt. Reformen, Organisation, Digitalisierung und das wissenschaftliche Personal*. Berlin: BWV – Berliner Wissenschafts-Verlag.

**Scheer, A. W.** (2015). *Hochschule 4.0. Whitepaper Nr. 8*. <https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/Hochschule-4.0-Whitepaper-Professor-Scheer.pdf>, Stand vom 10. März 2020.

**Stichweh, R.** (2005). Neue Steuerungsformen der Universität und die akademische Selbstverwaltung. In U. Sieg & D. Korsch (Hrsg.), *Die Idee der Universität heute* (S. 123-134). München.

**Stock, M.** (2004). Steuerung als Fiktion. Anmerkungen zur Implementierung der neuen Steuerungskonzepte an Hochschulen aus organisationssoziologischer Sicht. *Die Hochschule. Journal für Wissenschaft und Bildung*, 13(1), 30-48.

**Strauss, A. L.** (1998). *Grundlagen qualitativer Sozialforschung. Datenanalyse und Theoriebildung in der empirischen Sozialforschung*. München: Wilhelm Fink.

**Strübing, J.** (2008). *Grounded Theory. Zur sozialtheoretischen und epistemologischen Fundierung des Verfahrens der empirisch begründeten Theoriebildung*. (2. überarbeitete und erweiterte Aufl.). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaft.

**Themengruppe Change Management & Organisationsentwicklung** (2015). *Die Verankerung von digitalen Bildungsformaten in deutschen Hochschulen – Ein Großprojekt wie jedes andere? Arbeitspapier Nr. 11*. Berlin: Hochschulforum Digitalisierung.

**Weick, K. E.** (1976). Educational Organizations as Loosely Coupled Systems. *Administrative Science Quarterly*, 21(1), 1-19.

**Wissel, C. von** (2007). *Hochschule als Organisationsproblem. Neue Modi universitärer Selbstbeschreibung in Deutschland*. Bielefeld: Transcript Verlag.

## Autor/innen



Marcel GRAF-SCHLATTMANN || Universität Paderborn ||  
Warburger Str. 100, D-33098 Paderborn

<https://imt.uni-paderborn.de/projekte/quasid/>

[marcel.graf.schlattmann@upb.de](mailto:marcel.graf.schlattmann@upb.de)



Prof. Dr. Dorothee M. MEISTER || Universität Paderborn ||  
Warburger Str. 100, D-33098 Paderborn

<https://imt.uni-paderborn.de/projekte/quasid/>

[dorothee.meister@upb.de](mailto:dorothee.meister@upb.de)



Prof. Dr. Gudrun OEVEL || Universität Paderborn ||  
Warburger Str. 100, D-33098 Paderborn

<https://imt.uni-paderborn.de/projekte/quasid/>

[gudrun.oevel@upb.de](mailto:gudrun.oevel@upb.de)



Melanie WILDE || Universität Paderborn ||  
Warburger Str. 100, D-33098 Paderborn

<https://imt.uni-paderborn.de/projekte/quasid/>

[melanie.wilde@upb.de](mailto:melanie.wilde@upb.de)



**Svenja BEDENLIER<sup>1</sup> (Erlangen-Nürnberg) & Markus DEIMANN (Hagen)**

## **„Bildung“ und „Digitalisierung“ im Spiegel von Digitalisierungsstrategien**

### **Zusammenfassung**

Digitalisierung nimmt im Kontext hochschulischer Bildungsprozesse eine zunehmend zentrale Rolle ein und dies sowohl in der eigentlichen Lehrpraxis als auch in bildungspolitischen Strategien. Um herauszuarbeiten, in welchem Verhältnis die beiden Komplexe *Bildung* und *Digitalisierung* zueinander stehen, werden mittels einer qualitativen Inhaltsanalyse die Digitalisierungsstrategien von zwölf Bundesländern untersucht. Die Ergebnisse zeigen, dass beide Komplexe anhand der Aspekte Qualität und Effizienz zusammengedacht werden, aber gleichzeitig der Einsatz digitaler Werkzeuge und Settings dem Bildungsgedanken untergeordnet ist.

### **Schlüsselwörter**

Digitalisierungsstrategien, Bildungsbegriff, Digitalisierung in der Lehre

---

<sup>1</sup> E-Mail: [svnja.bedenlier@ili.fau.de](mailto:svnja.bedenlier@ili.fau.de)



## ‘Bildung’ and ‘Digitalisation’ in light of digitalisation strategies

### Abstract

Digitalisation is playing an increasingly important role in the context of higher education, both in teaching practice and educational policy development. In order to shed light on the relationship between the two complex constructs of *Bildung* and *Digitalisation*, the digitalisation strategies of twelve German states were investigated using a qualitative content analysis. The results indicate that the two concepts are linked through aspects of quality and efficiency, and that digital tools and learning settings should serve educational goals.

### Keywords

digitalisation strategies, Bildung, digitalisation within teaching and learning

## 1 Einleitung

Die Digitalisierung des Lernens und Lehrens an (deutschen) Hochschulen lässt sich als ein mehrschichtiges Phänomen begreifen, welches durch die Implementation digitaler Lehr- und Lernsettings in Hochschulen eine hohe praktische Dimension aufweist (z. B. VAN ACKEREN, KERRES & HEINRICHS, 2018). In den vergangenen Jahren beförderte die Bereitstellung eines Fördervolumens von 123 Millionen Euro in der Programmlinie *Digitale Hochschulbildung* des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) zudem die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit dem Thema.

Die sich um die Digitalisierung im Hochschulbereich ergebenden Diskussionen werden einerseits sehr spezifisch geführt, als ein „Diskurs innerhalb von gesellschaftlichen Teilöffentlichkeiten, z. B. wissenschaftlichen Kontexten“ (KELLER, 2011, S. 68), andererseits aber auch als „Diskurs mit allgemeiner Publikumsorientierung in der massenmedial vermittelten Öffentlichkeit“ (ebd., S. 68). Im hochschulbezogenen öffentlichen Diskurs sind politische Strategiepapiere, wie die Stra-

tegie „Bildung in der digitalen Welt“ der Kultusministerkonferenz (2016/17), die darauf aufbauenden Empfehlungen vom März 2019 und die Digitalisierungsstrategien der Bundesländer (GILCH et al., 2019) wichtige Impulse für die Diskussion. Auch die Veröffentlichungen des Hochschulforums Digitalisierung (HFD), welches als Plattform für Akteurinnen/Akteure aus Hochschule und Politik dient, zählen hierzu. Eine aktuelle wissenschaftliche Aufarbeitung des Themas Digitalisierung deutscher Hochschulen erfolgte durch GILCH et al. (2019).

In diesen Diskursen wird Pädagogik sowohl als Wert für sich dargestellt (z. B. in kollaborativen Settings) und mit digitalen Technologien unterstützt (etwa beim Inverted Classroom) als auch als Instrument zur Erreichung nicht-pädagogischer Ziele betrachtet (GERHOLZ, 2018). Auch ist zum Teil mit der Digitalisierung eine Defizitorientierung verbunden, verbunden mit dem Vorwurf an die Pädagogik, die Potentiale der digitalen Technologien nicht voll auszuschöpfen (JOKIAHO, MAY, SPECHT & STOYANOV, 2018).

CASTAÑEDA & SELWYN (2018) sehen im Unterschied dazu die Notwendigkeit eines reflektierten Umgangs und didaktisch begründeten Einsatzes digitaler Medien und Technologien an Hochschulen. Über den unmittelbaren Einsatz digitaler Medien hinaus sind dabei die sich in den verschiedenen Diskursen herausbildenden Verständnisse von Bildung im Verhältnis zu Digitalisierung von hohem Interesse, die für die Gestaltung von zukünftiger Hochschullehre strategische Bedeutung haben. Bildungspolitische Dokumente können hier Aufschluss geben.

Die vorliegende qualitative Inhaltsanalyse greift dieses Thema auf und untersucht die Digitalisierungsstrategien der Bundesländer im Hinblick auf die Begriffe Hochschulbildung und Digitalisierung. Dabei geht es um folgende Fragen:

Welches Verständnis von Digitalisierung wird in den entsprechenden Strategiepapieren der Bundesländer kommuniziert? In welchem Verhältnis stehen die Begriffe *Digitalisierung* und *Bildung* zueinander?

## 2 Bildung und Digitalisierung

### 2.1 Bildungsverständnis der vorliegenden Arbeit

In dieser Untersuchung wird von der These ausgegangen, dass das Sprechen über Bildung ein komplexes, heterogenes und oft nicht widerspruchsfreies Unterfangen darstellt. Dies liegt insbesondere in den unterschiedlichen Interessen des akademischen und des öffentlichen bzw. politischen Diskurses begründet. Während es in den theoretisch-philosophischen Auseinandersetzungen um fachwissenschaftliche Fragestellungen zu so unterschiedlichen Aspekten wie der Bildung in virtuellen Welten (MAROTZKI, 2009) oder den Auswirkungen eines neu entstehenden „bildungsindustriellen Komplexes“ auf die Steuerung von Schulen (MÜNCH, 2018) geht, ist Bildung in öffentlichkeitswirksamen Debatten eine „façon parler“, eine bloße Redensart (PRÜWER, 2009). Dabei steht Bildung einerseits für eine signifikante Zukunftsinvestition – so fordert etwa die Deutsche Bank in ihrem Deutschland Monitor 2018 „(...) das humboldtsche Bildungsideal der Allgemeinbildung, auf dem die pädagogischen Ziele deutscher Bildungspolitik basieren, aufzuwerten zu ‚Humboldt 4.0‘“ (DEUTSCHE BANK RESEARCH, 2018). Andererseits ist das traditionelle Bildungsideal in die Kritik gekommen, so etwa bei der Diskussion um die Neuausrichtung von Universitäten und der damit verbundenen Funktionsverschiebung von der Wissenschafts- zur Kompetenzorientierung (ALT, 2019).

Ungeachtet dessen bleibt Bildung als Idee weiter gleichsam aktuell und omnipräsent. Es scheint, dass es gerade die „eigentümliche Unbestimmtheit“ ist, wodurch Bildung vorzüglich als „Spielball in den unterschiedlichsten Diskursen“ erhalten kann (RIEGER-LADICH, 2019, S. 13). Folglich ist es wichtig, sich der verschiedenen Bedeutungen und theoretischen Verankerungen zu vergegenwärtigen, was im Folgenden getan wird und den Referenzpunkt der vorliegenden Studie bildet.

*Bildung als Versprechen auf eine bessere Zukunft bzw. Aufstieg durch Bildung:* Diese Position steht in einem konstitutiven Zusammenhang mit dem seit einigen Dekaden stattfindenden Transformationsprozess von der Industrie- zur Wissensgesellschaft. Obwohl die Parole „Aufstieg durch Bildung“ nicht neu ist, bekommt sie

durch das seit 2008 vom BMBF durchgeführte Programm „Offene Hochschule“ besondere Aufmerksamkeit (BMBF, 2013). Dabei wird offensichtlich ein kausaler Zusammenhang zwischen Bildung(smaßnahmen) und (ökonomischem und sozialem) Aufstieg angenommen, der als Rechtfertigung für die „sozial selektive Realisierung dieser [Aufstieg durch Bildung; Einfügung die Autoren] Parole“ (HEID, 2009, S. 7) dient.

*Ökonomisierung von Bildung:* Als Teil eines neuen, globalen Paradigmas findet seit über 30 Jahren eine systematische Transformation von Regierungsformen und Steuerungsmodellen statt, die unter dem Dachbegriff „New Public Management“ subsumiert werden (MÜNCH, 2011). Dargestellt als Angleichung ökonomischer und wissenschaftlicher Leitprinzipien, sehen sich Hochschulen zum „Bündnispartner im neuen Innovationswettbewerb“ (ebd., S. 15f.) verpflichtet. Dadurch werden die Bedeutung und die Ziele von Bildung und Pädagogik zugunsten marktorientierter Prinzipien umdefiniert.

*Bildung als Grund- bzw. Bürgerrecht:* Bekannt durch das „Plädoyer für eine aktive Bildungspolitik von Dahrendorf (1968) werden darunter Aspekte der Chancengleichheit – „es darf keine systematischen Bevorzugungen oder Benachteiligungen bestimmter Gruppen auf Grund leistungsfremder Merkmale wie Herkunft oder wirtschaftlicher Lage geben“ (ebd., S. 24) – sowie Bezüge zu elementaren literacies verstanden. Neben Lesen, Schreiben und Rechnen kommen im Zuge der Digitalisierung weitere elementare Schlüsselkompetenzen hinzu, deren Programmatik sich gerade in einem gesellschaftlich ausgetragenen, zum Teil emotional aufgeladenen Aushandlungsprozess befindet.

*Bildung als „zeitdiagnostischer Kritikbegriff“ (TENORTH, 2011):* In Abgrenzung zur Familie der traditionellen Theorien ist einer Reihe von Bildungstheorien eine kritische Ausrichtung zur präzisen Bestimmung sozialer, kultureller und individueller Problemlagen inhärent (HORKHEIMER, 2011). Damit wird zum Ausdruck gebracht, was TENORTH (2011) als „(...) Indikator (...) für das Nicht-Gelingen oder Problematisch-Werden des vorher Selbstverständlichen, des vorher lebens-

weltlich, traditional und hinreichend geordneten Auswachsens“ (ebd., S. 355) kennzeichnet.

Ergänzend zu diesen diskursiven Formationen, lässt sich Bildung theoretisch als zwischen den Polen Individualität und Disziplinierung/Subjektivierung changierend fassen (RIEGER-LADICH, 2019). Die Ausprägungen sind höchst divergent und widersprüchlich. So etwa, wenn in der klassischen Bildungstheorie das Subjekt außerhalb gesellschaftlicher und politischer Bezüge gedacht wird, das sich autonom und selbständig weiterbildet. Demgegenüber stehen Ansätze aus der Bildungssoziologie, die das Subjekt wortwörtlich begreifen, d. h. als den gesellschaftlichen Bedingungen Unterworfenen. Es lassen sich noch weitere Dualismen aufzählen (RIEGER-LADICH, 2019, S. 181ff.), die alle mit dem Problem des blinden Flecks konfrontiert sind. Darum erscheint es folgerichtig, diesem Desiderat mit Ansätzen, die das Gegensätzliche produktiv bearbeiten, zu begegnen.

## 2.2 Digitalisierung (in) der Hochschulbildung

Den Einsatz neu aufkommender Technologien für Bildungsprozesse und die damit verbundene Annahme einer daraus resultierenden grundlegenden und umfassenden Transformation des Lehrens und Lernens sieht SELWYN (2017) als historisch tradiert. SELWYN (2016) argumentiert hier kritisch gegen die Annahme, dass eine Form von Technologie ein bildungsbezogenes Problem *lösen* und darüber das Lernen *verbessern* kann (vgl. ebd., S. 5-15). Diese Argumentation bestätigt die Ergebnisse einer Metaanalyse zweiter Ordnung von Forschungsergebnissen über vier Jahrzehnte von TAMIM et al. (2011). Diese stellten fest, dass der Einsatz von Bildungstechnologien nur geringen Einfluss auf Lernleistung ausübt.

Digitale Medien haben allerdings das Lehren und Lernen im 21. Jahrhundert bereits insofern verändert, als dass sie primär vernetztes und kollaboratives Lernen ermöglichen (VOOGT, ERSTAD, DEDE & MISHRA, 2013) und dabei oftmals verhandelt werden in einem Diskurs zwischen „Euphorie und Apokalypse“ (ZIERER, 2018, S. 16). In einer Diskursanalyse beschreibt SELWYN (2013) unterschiedliche Diskussionsstränge, in welchen die an Digitalisierung – und genauer an

den Einsatz und hohe Verbreitung von digitalen Bildungstechnologien – geknüpften Erwartungen im Feld des Lehrens und Lernens deutlich werden. Ausgehend von den sich kontrastierenden Strängen des „de-schooling“ (Auflösung und Neubildung bestehender Bildungsräume und Informalisierung/Individualisierung des Lernens) und „re-schooling“ (Veränderung innerhalb von Bildungsinstitutionen, v. a. auch mit der Begründung von „twenty-first century skills“ ebd., S. 5) beschreibt SELWYN die Wirkmächtigkeit des Diskurses innerhalb der „educational technology community“ (ebd., S. 9), welcher durch die Überzeugung der positiven Wirkung von Technologie für Lernen und den Gedanken der Gemeinschaftlichkeit und des Teilens durch Digitalität getrieben ist. Eng verknüpft damit ist der Diskurs um den „education-industry complex“ (ebd., S. 11), über welchen Gedanken zu ökonomischen Prinzipien wie Effektivität, Effizienz in bildungsbezogene Debatten eingebracht werden und diese prägen<sup>2</sup>.

Für den deutschsprachigen Raum stellen GETTO & KERRES (2018) heraus, dass die Lehr-Lern-Situation lediglich einen Teilbereich der Digitalisierung von Bildung darstellt, da Digitalisierung auch die Prozesse um diese herum aufgreift und ein gesamthochschulischer Prozess ist. Diesen beschreibt das US-amerikanische Konsortium EDUCAUSE<sup>3</sup> (2018) als „digital transformation“, die einen „cultural, technological, and workforce shift“ (ebd., S. 6) bedeutet. An dem Verständnis von Digitalisierung, das Getto und Kerres (2018) beschreiben, orientiert sich auch diese Studie.

---

<sup>2</sup> SELWYN bezieht sich hier auf PICCIANO, A. & SPRING, J. (2013). *The great American education-industrial complex*. London: Routledge. Er führt diese Begriffe dann weiter aus.

<sup>3</sup> Es handelt sich um eine institutionelle Vereinigung, deren Mitglieder, vor allem auch aus dem Bereich Hochschule, für den Einsatz und Verbreitung von Informationstechnologien an Hochschulen eintreten.

## 3 Methode

### 3.1 Ansatz und Vorgehen

Methodisch erfolgte eine Orientierung am Vorgehen der qualitativen Inhaltsanalyse (SCHREIER, 2012). Ihr subsumierender und materialreduzierender Ansatz hat besondere Eignung für die Bearbeitung größerer Materialmengen und ermöglicht die inhaltliche Integration kodierter Passagen verschiedener Dokumente. Um die Forschungsfragen beantworten zu können, bot sich dieser Ansatz an, der einen primären Fokus auf die Inhalte der kodierten Passagen legt und weniger auf deren intensive sprachlich-rhetorische Analyse. Mit der Analysesoftware MaxQDA wurden aus den Dokumenten Passagen zu den großen Themen „Verständnis von Digitalisierung“ (f = 13), „Digitalisierung“ (f = 46) und „Bildungsbegriff“ (f = 36) kodiert. Da es primär um das Hervorheben von Passagen geht, die Aufschluss über Verständnis, Konnotation und wechselseitigem Einfluss von Bildung und Digitalisierung ermöglichen, erfolgte dieses vereinfachte Vorgehen. Als „Verständnis von Digitalisierung“ wurden diejenigen Passagen kodiert, die eine explizite Definition von Digitalisierung oder ein implizites Verständnis skizzieren.

Die Digitalisierungsstrategien der Bundesländer wurden in digitaler Form recherchiert; für zwölf der sechzehn Länder konnten Dokumente identifiziert werden. Zwei Länder befinden sich in der Strategieentwicklung und für zwei weitere Länder konnten diesbezüglich keine Informationen gefunden werden. Drei Länder verfügen zudem über Digitalisierungsstrategien für den Bildungsbereich (Bayern) bzw. explizit für den Hochschulsektor (Sachsen, Thüringen). Für die Analyse wurden die drei bildungsbezogenen und die neun allgemeinen Digitalisierungsstrategien herangezogen.

### 3.2 Dokumente

Es handelt sich um Dokumente sehr unterschiedlichen Umfangs, Gestaltung und Bezeichnung. Primär laufen diese als „Strategie“ in verschiedenen Abwandlungen,

bspw. als „Strategie digitales Hessen“, als „Zukunftsstrategie“ (Bayern), „Digitalisierungsstrategie“ (Baden Württemberg), aber auch als „Agenda“ (Sachsen-Anhalt, Mecklenburg-Vorpommern) oder „Digitalisierungsprogramm“ (Schleswig-Holstein) und wurden zwischen 2015 und 2018 veröffentlicht. Für ein Dokument ist kein Datum angegeben.

Die Strategie Niedersachsens hat mit 128 Seiten den größten Umfang, Hamburg mit acht Seiten den geringsten. Das Layout reicht von einfachen PDF-Dokumenten bis zu professionell aufgesetzten Broschüren. Verantwortet werden die Strategie-papiere jeweils von den Ministerien, denen „Digitalisierung“ zugeordnet ist, bzw. Wissenschaftsministerien.

### 3.3 Limitationen

Die hier berücksichtigten Dokumente wurden unter Verwendung der Stichworte „Digitalisierung(ssstrategie)“ und „Name des Bundeslandes“ im Dezember 2018 recherchiert, so dass später veröffentlichte oder modifizierte Dokumente nicht enthalten sind. Auch kann nicht ausgeschlossen werden, dass weitere Strategien für den Bildungsbereich bestehen, die jedoch über diese Form der Suche nicht gefunden wurden<sup>4</sup>. Begründet im qualitativ forschenden Vorgehen in dieser Studie fließt in die Lesart und Interpretation der kodierten und dann abstrahierten Passagen das subjektive Verständnis der Autorinnen/Autoren ein. Während ihnen dies bewusst ist, bedeutet dies trotzdem eine Limitation der Studie, da eine andere Sichtweise auf das Thema der Arbeit potentiell eine andere Form gegeben hätte. Diese Studie versteht sich als erster Schritt der Autorinnen/Autoren hinsichtlich der Auseinandersetzung mit diesem Thema. Dargestellt werden im Folgenden die Themenfelder, die dabei sehr deutlich hervorgetreten sind – das Material ist damit noch nicht erschöpfend behandelt und wird in Anschlussstudien weiter betrachtet. Während alle

---

<sup>4</sup> So wird beispielsweise das E-Learning-Konzept Baden-Württembergs nicht berücksichtigt, da dieses erst nach Abschluss der Studie identifiziert wurde. Dieses Konzept sollte in weiteren Arbeiten jedoch mit einbezogen werden.

genannten Strategien berücksichtigt wurden, so zeigen die im Ergebnisteil zitierten Passagen, dass nicht alle Strategien zu den identifizierten Themenfeldern Aussagen machen.

## 4 Ergebnisse

### 4.1 Digitalisierungsverständnis

Zwei der zwölf Dokumente formulieren ein Verständnis von Digitalisierung, welches im Sinne einer *Definition* im Text gekennzeichnet ist (Nordrhein-Westfalen, Baden-Württemberg). Während in der Strategie Nordrhein-Westfalens eine Vierfelder-Matrix die ethisch-rechtlichen, ökonomischen, sozio-kulturellen und wissenschaftlich-technischen Dimensionen von Digitalisierung aufzeigt (MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, INNOVATION, DIGITALISIERUNG UND ENERGIE DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN, 2018, S. 8), wird für Baden-Württemberg formuliert:

Ursprünglich bezeichnete der Begriff „Digitalisierung“ nur die Umwandlung von Speichermedien wie Büchern, Schallplatten oder Fotos in Dateien aus Nullen und Einsen. Im Laufe der Zeit bekam der Begriff noch eine zusätzliche, umfassendere Bedeutung. Die Umwandlung von Informationen aller Art in ein digitales Format, die massenhafte Speicherung und Verarbeitung von Daten und die weltweite Vernetzung wurden zum Sinnbild einer neuen Epoche. Seitdem wird unter „Digitalisierung“ die Gesamtheit aller wirtschaftlichen, gesellschaftlichen und politischen Neuerungen und Veränderungen auf der Basis von Informations- und Kommunikationstechnologien verstanden (MINISTERIUM FÜR INNERES, DIGITALISIERUNG UND MIGRATION BADEN-WÜRTTEMBERG, 2018, S. 8).

Die Strategie Sachsens formuliert bereichsspezifisch „Unter Digitalisierung der Hochschulbildung wird neben der Kompetenzvermittlung an Studierende für die digitalisierte Arbeitswelt insbesondere die Weiterentwicklung der Methoden der

Lehr- und Lernprozesse sowie das Erreichen neuer Qualität bei Lehr- und Lernvorgängen verstanden“ (STAATSMINISTERIUM FUER WISSENSCHAFT UND KUNST SACHSEN, 2018, S. 4).

Sechs Strategien deuten ein implizites Verständnis an, bspw. „[d]ie Digitalisierung ist dabei, nicht nur unsere Wirtschaft, sondern unser ganzes Leben tiefgreifend zu verändern“ (HESSISCHES MINISTERIUM FUER WIRTSCHAFT, ENERGIE, VERKEHR UND LANDESENTWICKLUNG, 2016, o. S.), Digitalisierung „ist eine technische Umwälzung, die unser Leben grundlegend beeinflusst“ (STAATSKANZLEI RHEINLAND-PFALZ, S. 2) und die „einen fundamentalen gesellschaftlichen Wandlungsprozess angestoßen [hat]“ (THÜRINGER LANDESREKTORENKONFERENZ & MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, WISSENSCHAFT UND DIGITALE GESELLSCHAFT, 2017, S. 2). Gemein haben die Strategiepapiere die Konnotation und teils auch explizite Benennung des Begriffs Digitalisierung mit gesellschaftlichen Umwälzungen, der Durchdringung aller Lebensbereiche, einem Verständnis als technik- oder technologieinduziert und als Prozess mit sowohl Chancen als auch Risiken.

## **4.2 Verhältnis der Begriffe „Digitalisierung“ und „Bildung“**

Der Begriff Digitalisierung oder auf ihn bezogene Abwandlungen wird in verschiedenen Strategiepapieren mit den Konzepten „Qualität, Effektivität oder Effizienz“ (STAATSKANZLEI RHEINLAND-PFALZ, o. J., S. 44) hochschulischer Lehre verbunden; gleichzeitig aber auch mit einem Fokus auf individuelles studentisches Lernen und der Einordnung in das didaktische Design von Lehre.

### **4.2.1 Bildung**

Ein klassischer, d. h. an Humboldt orientierter, Bildungsbegriff scheint in verschiedenen Strategien (z. B. in Bayern und Sachsen) durch. Dabei wird von einer gebildeten Person ausgegangen, die sich nun mit dem neuen Bildungsgegenstand *Digitalisierung* auseinandersetzen muss. Welche Inhalte als relevant für Digitalisierung heranzuziehen sind, wird allerdings nicht weiter präzisiert. Zu denken wäre etwa an

Grundkenntnisse des Programmierens oder der Data Literacies. Dagegen herrscht in den Landesstrategien große Einigkeit hinsichtlich der Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien. Diese wird mit den traditionellen Kulturtechniken gleichgesetzt und als zentrale Voraussetzung für gesellschaftliche Teilhabe und Verantwortung gesehen. Eine Brückenfunktion zwischen Bildung und dem souveränen Umgang mit digitalen Technologien als Bedingung zur Teilhabe an der Gesellschaft ist der Erwerb bzw. die Förderung von Kompetenzen. Wahlweise werden Medienkompetenz oder digitale Kompetenzen genannt. Somit bleibt das Bildungsverständnis auf der Meta-Ebene unangetastet, historisch tradiert, während sich die politischen Aktivitäten auf die gestaltbare Ebene der Kompetenzen beziehen.

Da viele digitale Technologien noch sehr neu sind und sich gerade erst etablieren, z. B. das Smartphone als *alltägliche Allzweckwaffe* (WEINERT, 2019), wird eine gezielte Anleitung und Förderung von Medienkompetenz bzw. Medienbildung angemahnt. In fast allen Strategien finden sich Hinweise auf die Verankerung entsprechender digitaler Angebote, z. B. in Bayern Massive Open Online Courses, in Sachsen Wikis und Open Educational Resources oder in Nordrhein-Westfalen „Flipped Classroom“. Die Strategie Mecklenburg-Vorpommerns nimmt die Digitalisierung zum Anlass, grundsätzlich über die Struktur und Gestaltung von Lernumgebungen nachzudenken, während in Sachsen-Anhalt von „zeitgemäßen Fachdidaktiken“ die Rede ist. Die hier angedeutete Unterscheidung von Bildung und Lernen wird in den Papieren nicht als solche thematisiert, d. h. Bildung als übergeordnetes, nicht per se funktionalistisches Konstrukt wird dem Lernbegriff mehr oder weniger gleichgesetzt.

Deutlich wird eine Privilegierung der Pädagogik gegenüber der Technik, etwa in der baden-württembergischen Strategie. Dort wird gefordert, dass die Technik der Pädagogik folgen muss. Technologien – so scheint es – müssen sich erst für einen pädagogischen Einsatz „bewerben“, was an das Attribut „Mehrwert“ geknüpft ist. Tatsächlich verbirgt sich dahinter eine Tautologie, denn es dürften sich kaum Pädagoginnen/Pädagogen finden, die Technik als Selbstzweck betrachten, die außerhalb didaktischer Szenarien steht (KROMMER, 2018).

#### 4.2.2 Qualität

Der Begriff Qualität wird in den Strategien nicht weiter ausgeführt, es wird jedoch mehrfach (Bayern, Sachsen, Hamburg, Rheinland-Pfalz) auf ihn Bezug genommen. Die sächsische Strategie für den Hochschulbereich sagt hier einerseits aus, dass „Unter Digitalisierung der Hochschulbildung [...] neben der Kompetenzvermittlung an Studierende für die digitalisierte Arbeitswelt insbesondere die Weiterentwicklung der Methoden der Lehr- und Lernprozesse sowie das Erreichen neuer Qualität bei Lehr- und Lernvorgängen verstanden“ (STAATSMINISTERIUM FUER WISSENSCHAFT UND KUNST SACHSEN, 2018, S. 4) wird und andererseits deren „Potential zur Verbesserung der Qualität der Lehre“ (ebd.) erst erschlossen werden soll. Die Aussage, „Dies geschieht unter Berücksichtigung der Lernbedarfe der Studierenden auf unterschiedliche Art und Weise. Hier können digitale Werkzeuge zur Ergänzung der Lehre zum Einsatz kommen, aber teils auch an die Stelle von Präsenzveranstaltungen treten“ (ebd.) stellt den Fokus auf Studierende heraus, wobei offen bleibt, ob der implizit angesprochene Ansatz des Blended Learnings hier beispielsweise Qualität aus Sicht der Studierenden durch erhöhte Flexibilität oder inhaltliche Qualität durch andere Vermittlungsansätze bedeuten könnte.

Zwei Dokumente (Hamburg, Bayern) unterscheiden sich hier in der Rhetorik, indem sie durch die Verwendung des Indikativs die Rolle von Digitalisierung als gegeben feststellen, auch hinsichtlich Qualität: „Digitale Bildungstechnologien und Medien sind heute unverzichtbar zur Sicherung der Qualität sowie der Weiterentwicklung von Personalisierung bzw. Individualisierung der Lehre und der Stärkung der Selbstlernkompetenzen der Studierenden“ (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FUER BILDUNG UND KULTUS, WISSENSCHAFT UND KUNST, 2016, S. 30) und „Für die Hochschulen selbst geht es zunächst um die Qualitätssteigerung von Studium und Lehre durch Ergänzung traditioneller Präsenzlehre mit vor allem problemzentrierten und interaktiv zwischen Lernenden nutzbaren digitalen Lehr- und Lernangeboten“ (STADT HAMBURG, 2015, S. 4-5). Der Gedanke der *Qualitätssteigerung* drückt hier aus, dass die bestehende Qualität als erweiterbar wahrgenommen wird. Ähnlich stellt sich die Strategie für Rheinland-Pfalz dar,

in welcher für den Bereich der Open Educational Resources (OER) ausgesagt wird, dass diese „durch einen offenen Austausch und kontinuierliche Verbesserungen an den Lehrmaterialien zur Erhöhung der Qualität und Transparenz der Lehre bei[tragen]“ (STAATSKANZLEI RHEINLAND-PFALZ, o. J., S. 46).

### 4.2.3 Digitalisierung und Effizienz

Der Begriff der Effizienz erscheint in den Strategien Hessens, Rheinland-Pfalz und Bayerns als ein Ziel des Einsatzes digitaler Medien und Lehrformaten – jedoch mit jeweils expliziten Einschränkungen und Begrenzungen: Es soll eine Prüfung erfolgen, in welchem „Ausmaß die Kombination klassischer und digitaler Lernformen (Blended Learning) die Effizienz der Wissensvermittlung im Allgemeinen und die Vermittlung neuer digitaler Entwicklungen im Besonderen unterstützen kann“ (HESSISCHES MINISTERIUM FUER WIRTSCHAFT, ENERGIE, VERKEHR UND LANDESENTWICKLUNG, 2016, S. 15), der „Nutzen“ für Studierende und Dozierende wird beachtet (in Rheinland-Pfalz) und der Einsatz erfolgt „überall dort, wo sie [digitale Lehrmethoden] zu höherer Qualität und Effizienz der Lehre“ führen (BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FUER BILDUNG UND KULTUS, WISSENSCHAFT UND KUNST, 2016, S. 11). Die sprachliche Gestaltung der Passagen unterstreicht diese Konkretisierung durch Modalverben wie „soll“ und „kann“ und scheint hierbei weniger absolut als im Hinblick auf den Aspekt der Qualität.

## 5 Diskussion und Implikationen

Deutlich wurde in der Inhaltsanalyse, dass Digitalisierung häufig nicht klar definiert, sondern als technikinduziertes Phänomen dargestellt wird, welches jedoch durch den Menschen – und im Sinne politischer Ansprache durch die Bürgerin/den Bürger – mitgestaltet werden kann. Die Aussicht der Gestaltungsmöglichkeit begegnet möglichen Ängsten, zeigt aber nicht konkret auf, wie sich Individuen hier verhalten können. Während die Definitionsansätze allgemeinen Charakter haben, so wird in den auf Hochschule und Digitalisierung bezogenen Passagen vor allem

die konkrete Umsetzungsebene angesprochen und Hochschulen erhalten gleichzeitig eine zentrale Rolle in der Mitgestaltung der Digitalisierung.

In den Strategien ist der Einsatz digitaler Medien und digitaler Lehr- und Lernformate mit dem Gedanken ihrer Weiterentwicklung und Verbesserung verbunden. SELWYNs (2013) Beobachtung der unterschiedlichen Diskurse innerhalb der „educational technology community“ und dem „education industry complex“ lassen sich in Ansätzen auch für den deutschen Hochschulkontext finden: Effizienz als ein zentraler Begriff ökonomischer Kontexte und Qualität als ein implizit in Aussicht gestelltes Ziels der VerfechterInnen des Einsatzes digitaler Medien zeigen dies. In Rückbezug auf CASTAÑEDA & SELWYN (2018) schließt sich hier die Frage an, inwieweit sich in den politischen Strategiepapieren ein von CASTAÑEDA & SELWYN kritisch hinterfragter Neoliberalismus im Kontext von Digitalisierung/Hochschule findet. Während Qualität und Effizienz als Themen präsent sind, so wird in den Strategiepapieren ersichtlich und bspw. in der Strategie Baden-Württembergs („Die Technik folgt der Pädagogik“, S. 42) explizit benannt, dass sich digitale Lernformate und Medien dem Bildungs- und Lernziel nachgeordnet in das „constructive alignment“ einfügen (BIGGS, 1996) – und damit eine gewisse Ambivalenz hervorrufen. Mit diesem als Spannungsfeld zu bezeichnendem Komplex wurde sich bereits in einzelnen Aspekten auseinandergesetzt (DE WITT & LEINEWEBER, 2018), an die angeschlossen werden kann.

Methodisch ist es ratsam – um auch Teildiskurse oder Ambivalenzen stärker berücksichtigen und Nuancen sichtbar machen zu können –, eine größere Bandbreite an Dokumenten und Schriftstücken zu betrachten. Hierfür und auch hinsichtlich der Möglichkeit, eine feinere linguistische Analyse durchzuführen und hierüber den Einfluss von Sprache und die inhaltlichen Bezüge zwischen bildungspolitischen Dokumenten und Strategien herstellen zu können, bietet sich die Durchführung einer (kritischen) Diskursanalyse an (z. B. KELLER, 2011). In diesem Sinne beansprucht die Studie nicht, eine erschöpfende Analyse durchgeführt zu haben, sondern vielmehr eine Interpretation erster Teilbereiche, die zur inhaltlichen und methodischen Vertiefung anregen soll.

## 6 Literaturverzeichnis

**Alt, P.-A.** (2019, 6. März). Eine neue Idee der Universität. *Frankfurter Allgemeine Zeitung*.

**Biggs, J.** (1996). Enhancing teaching through constructive alignment. *Higher Education*, 32(3), 347-364. <https://doi.org/10.1007/BF00138871>

**BMBF** (2013). *Aufstieg durch Bildung. Bilanz und Perspektiven für Deutschland*. BMBF. [https://www.bmbf.de/pub/Aufstieg\\_durch\\_Bildung\\_2013.pdf](https://www.bmbf.de/pub/Aufstieg_durch_Bildung_2013.pdf), Stand vom 19. März 2020.

**Castañeda, L. & Selwyn, N.** (2018). More than tools? Making sense of the ongoing digitizations of higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 15(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-018-0109-y>

**Dahrendorf, R.** (1968). *Bildung ist Bürgerrecht: Plädoyer für eine aktive Bildungspolitik*. Hamburg: Christian Wegner Verlag.

**Deutsche Bank Research** (2018). *Deutschland-Monitor*. [https://www.deutsche-bank.de/dam/deutschebank/de/shared/pdf/Digitalisierungstrend\\_beguenstigt\\_Bildung\\_fuer\\_alle.pdf](https://www.deutsche-bank.de/dam/deutschebank/de/shared/pdf/Digitalisierungstrend_beguenstigt_Bildung_fuer_alle.pdf), Stand vom 19. März 2020.

**EDUCAUSE** (2018). *Report from the 2018 EDUCAUSE task force on digital transformation*. <https://library.educause.edu/~media/files/library/2018/11/dxtaskforcereport.pdf>, Stand vom 19. März 2020.

**Gerholz, K.-H.** (2018). Digitale Transformation und Hochschullehre. Konsequenzen für die didaktische und evaluative Gestaltung. In S. Harris-Hummert, P. Pohlenz, & L. Mitterauer (Hrsg.), *Digitalisierung der Hochschullehre* (S. 41-56). Waxmann.

**Getto, B. & Kerres, M.** (2018). Digitalisierung von Studium und Lehre: Wer, warum und wie? In M. Kerres & S. Heinrich (Hrsg.), *Flexibles Lernen mit digitalen Medien ermöglichen. Strategische Verankerung und Erprobungsfelder guter Praxis an der Universität Duisburg-Essen* (S.17-34). Münster: Waxmann.

**Gilch, H., Beise, A. S., Krempkow, R., Müller, M., Stratmann, F. & Wannemacher, K.** (2019). *Digitalisierung der Hochschulen. Ergebnisse einer*

*Schwerpunktstudie für die Expertenkommission Forschung und Innovation* (Studien zum deutschen Innovationssystem Nr. 14-2019). HIS-Institut für Hochschulentwicklung (HIS-HE).

**Heid, H.** (2009). Aufstieg durch Bildung? Zu den Paradoxien einer traditionsreichen bildungspolitischen Parole. *Pädagogische Korrespondenz*, 40, 5-24.

**Horkheimer, M.** (2011). Traditionelle und kritische Theorie. In *Traditionelle und kritische Theorie. Fünf Aufsätze* (7. Aufl., S. 205-260). Frankfurt: Fischer.

**Jokiaho, A., May, B., Specht, M. & Stoyanov, S.** (2018). Barriers to using E Learning in an advanced way. *International Journal of Advanced Corporate Learning (IJAC)*, 11(1), 17. <https://doi.org/10.3991/ijac.v11i1.9235>

**Keller, R.** (2011). *Diskursforschung*. Wiesbaden: VS.

**Marotzki, W.** (2009). Bildung in virtuellen Welten. In *Wie ist Bildung möglich?* (S. 151-167). Bad Heilbrunn: Klinckschardt.

**Münch, R.** (2011). *Akademischer Kapitalismus: Zur politischen Ökonomie der Hochschulreform*. Frankfurt: Suhrkamp.

**Münch, R.** (2018). *Der bildungsindustrielle Komplex: Schule und Unterricht im Wettbewerbsstaat*. Weinheim: Beltz Juventa.

**Prüwer, T.** (2009). *Humboldt reloaded: Kritische Bildungstheorie heute*. Marburg: Tectum-Verlag.

**Rieger-Ladich, M.** (2019). *Bildungstheorien zur Einführung*. Hamburg: Junius.

**Sekretariat der Kultusministerkonferenz** (2016). *Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz*. Berlin.

**Selwyn, N.** (2016). *Is technology good for education?* Cambridge: Polity.

**Selwyn, N.** (2017). A short history of education and technology. In *Education and technology. Key issues and trends* (2. Aufl.). London: Bloomsbury.

**Tamim, R. M., Bernard, R. M., Borokhovski, E., Abrami, P. C. & Schmid, R. F.** (2011). What forty years of research says about the impact of technology on learning: A second-order meta-analysis and validation study. *Review of Educational Research*, 81(1), 4-28. <https://doi.org/10.3102/0034654310393361>

**Tenorth, H.-E.** (2011). „Bildung“ – ein Thema im Dissens der Disziplinen. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 14(3), 351-362.  
<https://doi.org/10.1007/s11618-011-0223-2>

**van Ackeren, I., Kerres, M., & Heinrich, S.** (Hrsg.) (2018). *Flexibles Lernen mit digitalen Medien ermöglichen. Strategische Verankerung und Erprobungsfelder guter Praxis an der Universität Duisburg-Essen*. Münster: Waxmann.

**Voogt, J., Erstad, O., Dede, C., & Mishra, P.** (2013). Challenges to learning and schooling in the digital networked world of the 21<sup>st</sup> century: Learning and schooling in a digital world. *Journal of Computer Assisted Learning*, 29(5), 403-413.

**Weinert, F.** (2019). *Digitalkunde als Schulfach*. Stuttgart: UTB für Wissenschaft.

**de Witt, C., & Leineweber, C.** (Hrsg.) (2018). *Digitale Transformation im Diskurs. Kritische Perspektiven auf Entwicklungen und Tendenzen im Zeitalter des Digitalen*. FernUniversität in Hagen.

**Zierer, K.** (2018). *Lernen 4.0. Pädagogik vor Technik. Möglichkeiten und Grenzen einer Digitalisierung im Bildungsbereich*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.

## Autor/in



Junior-Prof. Dr. Svenja BEDENLIER || Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Department Pädagogik / Institut für Lern-Innovation || Dr.-Mack-Str. 77, D-90762 Fürth

[svenja.bedenlier@ili.fau.de](mailto:svenja.bedenlier@ili.fau.de)



PD Dr. Markus DEIMANN || FernUniversität in Hagen, Lehrgebiet Mediendidaktik || Universitätsstr. 33, D-58097 Hagen

[www.fernuni-hagen.de/bildungswissenschaft/mediendidaktik/team/markus.deimann.shtml](http://www.fernuni-hagen.de/bildungswissenschaft/mediendidaktik/team/markus.deimann.shtml)

[markus.deimann@fernuni-hagen.de](mailto:markus.deimann@fernuni-hagen.de)



Susanne KAMSKER<sup>1</sup> & Peter SLEPCEVIC-ZACH (Graz)

# Digitale Transformation und Curriculumsentwicklung – Fallstudie zum Status quo der wirtschaftswissenschaftlichen und wirtschaftspädagogischen Curricula an österreichischen Universitäten

## Zusammenfassung

Auch die Hochschulen sind zunehmend mit den Herausforderungen der digitalen Transformation konfrontiert. Ziel der Hochschulentwicklung muss es dabei u. a. sein, die Beschäftigungsperspektiven künftiger Absolventinnen und Absolventen zu berücksichtigen und bestehende Curricula anzupassen bzw. weiterzuentwickeln. Veränderte Kompetenzanforderungen führen oftmals zur vernachlässigten Frage, wie sich Inhalte durch die digitale Transformation verändern werden müssen. Um diesen Ansprüchen an die Hochschulbildung gerecht zu werden, ist es für die Weiterentwicklung unverzichtbar, den Status quo der Ausgestaltung von Curricula, insbesondere der inhaltlichen Ausgestaltung im Hinblick auf die digitale Transformation und deren Anknüpfungspunkte zu eruieren. Zu diesem Zweck wurde im Rahmen einer Fallstudie eine Dokumentenanalyse der wirtschaftlichen und wirtschaftspädagogischen Curricula in Österreich vorgenommen.

## Schlüsselwörter

Digitale Transformation, Digitalisierung, Curriculumsentwicklung, Hochschulbildung, Hochschulentwicklung

---

<sup>1</sup> E-Mail: [susanne.kamsker@uni-graz.at](mailto:susanne.kamsker@uni-graz.at)



## **Digital transformation and curriculum development – A case study on the current status of curricula in business and economics at Austrian universities**

### **Abstract**

Universities are facing an increasing need to address the challenges of digital transformation. The aim of the development of higher education is to analyse the possibilities for students to gain future employment and to adapt or further develop existing curricula. Changing competence requirements (e.g., problem-solving ability, critical thinking) among students have given rise to questions about how content should change as a result of the digital transformation and which knowledge and skills students should be encouraged to develop in the future – questions which have not been adequately addressed to date. In order to meet these demands on higher education, it is indispensable for further development to determine the status quo of curricula design, and content design in particular, with regard to the digital transformation and its connecting factors. For this purpose, an analysis of the documents used in the economic and business education curricula in Austria was conducted as part of a case study.

### **Keywords**

digital transformation, digitalisation, curriculum development, higher education, development of higher education

## **1 Einleitung und Problemstellung**

Die Lehre an den Universitäten unterliegt ständig neuen Anforderungen von Seiten der Politik, der Lernenden aber auch der Lehrenden selbst. Dazu kommen gesellschaftliche und technologische Umbrüche. Zu Beginn werden die damit verknüpften Anforderungen an die Hochschulen bzw. genauer an die Curriculumsentwicklung thematisiert. Anschließend wird eine Fallstudie zur Ermittlung des Status quo der wirtschaftswissenschaftlichen und wirtschaftspädagogischen Curricula an allen

öffentlichen österreichischen Universitäten vorgestellt. Aufgrund der schweren Vergleichbarkeit (u. a. Ziele und Verständnis der Bildungsinstitutionen, Prozess der Curriculumsentwicklung) von Studienrichtungen der Fachhochschulen und Universitäten wurden lediglich Studienangebote von Universitäten in die Fallstudie einbezogen. Außerdem wurde von einem länderübergreifenden Vergleich der wirtschaftswissenschaftlichen und wirtschaftspädagogischen Curricula Österreichs und Deutschlands abgesehen, da die Organisation der Studienrichtungen (Modulhandbücher, Lehrveranstaltungsbeschreibungen) divergent ist. Abschließend wird ein Resümee gezogen sowie weitere Forschungsdesiderate werden aufgezeigt. Mit dieser Fallstudie soll ein Beitrag zur weiteren Diskussion über die curricularen Grundlagen in der Hochschullandschaft geleistet werden.

## 2 Anforderungen auf curricularer Ebene

Die Ausdrücke Digitalisierung und digitale Transformation werden heute beinahe inflationär und synonym in Diskussionen verwendet, obwohl die beiden Termini voneinander abgegrenzt zu verstehen sind. Die „Digitalisierung beschreibt heute einen Umwandlungs- und Eingliederungsprozess von analogen in digitale Daten“ (KAMSKER & SLEPCEVIC-ZACH, 2019, S. 303). Demgegenüber geht die digitale Transformation einen Schritt weiter und bezeichnet einen „anspruchsvolleren sowie weitreichenderen Denk- und Strukturierungsprozess. Einhergehend mit den nun digital vorliegenden Informationen werden Probleme neu aufgerollt, welche es, unter Einsatz der vorhandenen Technologien, zu lösen gilt.“ (KAMSKER & SLEPCEVIC, 2019, S. 303) Dem Beitrag liegt die Begriffsdefinition der digitalen Transformation zugrunde, da versucht wird darzustellen, inwiefern Studierende auf ein solch verändertes, neues Denken und Handeln vorbereitet werden sowie die digitale Transformation aktiv mitgestalten können.

Die Entwicklungen der digitalen Transformation können auf zwei Ebenen (Individuum und Gesellschaft) betrachtet werden. Steht das *Individuum* im Mittelpunkt, geht die Forderung, eigenverantwortliches und selbstständiges Handeln bei Individuen herauszubilden, einher. Die Bereitstellung individualisierter Lerngelegenhei-

ten bzw. die Möglichkeit der Lernenden, Freiräume für die Gestaltung ihres Lernprozesses zu erhalten, sind dabei zu beachten. Bezugnehmend auf die *gesellschaftliche Ebene* werden strukturelle Brüche und nachhaltige gesellschaftliche Veränderungen prognostiziert (SACHS, MEIER & MCSORLEY, 2016; LADEL, KNOPF & WEINBERGER, 2018). Jene Entwicklungen sind für das Bildungssystem auf allen Stufen – von der Primar- bis zur Tertiärbildung – von Bedeutung. Die Bildungsinstitutionen sind gewissermaßen angehalten, die Entwicklungen mitzudenken, darauf zu reagieren und letztlich auch mitzugestalten.

Ein Studium an einer Hochschule dient der wissenschaftlichen und künstlerischen Berufsvorbildung und der Qualifizierung für berufliche Tätigkeiten (Bachelorstudien) bzw. deren Vertiefung (Masterstudien). Wenn darüber hinaus der Anspruch besteht, dass ein Studium die Studierenden, neben den fachlichen Inhalten, in deren Persönlichkeitsentwicklung unterstützen und diese zur Teilhabe am gesellschaftlichen Leben generell befähigen soll (EULER, 2005), kann Bildung dabei „als Selbstbestimmungs- und Mitbestimmungsfähigkeit des Einzelnen und als Solidaritätsfähigkeit“ (KLAFKI, 1985, S. 17) aufgefasst werden. Auch im Kontext der voranschreitenden digitalen Transformation werden künftigen Absolventinnen und Absolventen zunehmend weitergehende Kompetenzen abverlangt. Durch die Verschiebung der Relevanz unterschiedlicher Tätigkeiten weg von einfachen hin zu komplexeren Aufgaben, in denen der Mensch steuernd tätig sowie der menschliche Instinkt benötigt wird (DENGLER & MATTHES, 2018), werden selbstständiges Denken und Handeln, Innovationsfähigkeit sowie der Mut eine kritische Perspektive einzunehmen wichtiger. Zudem wird es bedeutender, eine *Art digitale Selbstbestimmungsfähigkeit* zu entwickeln. Eine stetig steigende Relevanz von sozialen Netzwerken sowie die Always-on-Mentalität und die Möglichkeit in die Informationsflut einzutauchen, setzt die Gestaltung professioneller und privater Online-Profile sowie einen reflektierten und selbstbestimmten Umgang mit Informationen voraus (LADEL, KNOPF & WEINBERGER, 2018). Auch eine ausgewogene Balance zwischen Allgemein- und Spezialwissen wird relevanter. Die Ausbildung in speziellen Wissensgebieten ist zwar nach wie vor von hoher Bedeutung, jedoch wird es künftig darum gehen, die persönliche fachliche Vertiefung auch auf andere

Themenbereiche auszuweiten. Eine Wandelbereitschaft des eigenen Fachbereiches ist damit obligat (KAMSKER & SLEPCEVIC-ZACH, 2019). Um dies zu erreichen, braucht es unterschiedliche Facetten der universitären Lehre: das Herausbilden von Fachwissen in der jeweiligen Disziplin, die Förderung von Reflexion, (selbst-)kritischem Denken, (selbst-)verantwortlichem Handeln und die Entwicklung der Fähigkeit zum wissenschaftlich fundierten Arbeiten und Argumentieren (PELLERT, 1999; KAPPLER, 2004) sowie das Arbeiten nach dem Grundgedanken KLAFKIs (1985), Bildung „als Selbstbestimmungs- und Mitbestimmungsfähigkeit des Einzelnen und als Solidaritätsfähigkeit“ (KLAFKI, 1985, S. 17) zu sehen. Dadurch entsteht der Anspruch an universitäre Lehre, den Lernenden Raum für eigen- und selbstständiges Lernen einzuräumen sowie Lernanlässe zu stellen, welche die kritische Haltung der Individuen fördern und mündige Absolventinnen und Absolventen hervorbringen, welche mit den aktuellen Herausforderungen der digitalen Transformation umgehen und darauf reagieren können.

## **2.1 Herausforderungen für Hochschulen**

Digitale Medien, elektronische Plattformen und Lehr-Lern-Arrangements sind in der Hochschullehre angekommen und begleiten Lehrende sowie Studierende im Studienalltag. Die Hochschulen müssen dabei sowohl die aktuellen Anforderungen des Beschäftigungssystems beachten, als auch die Entwicklungen der digitalen Transformation als Anlass für die Umgestaltung von Bildungsprozessen nehmen (GERHOLZ, 2018).

LEBLANC (2018) beschreibt dahingehend drei Herausforderungen, mit denen Hochschulen künftig umgehen müssen. Er fordert erstens „a coherent learning ecosystem in which learners move in and out over a lifetime“ (LEBLANC, 2018, S. 23). Das System soll somit die Möglichkeit für Lernende darstellen, an unterschiedlichen Lernangeboten diverser Institutionen zu partizipieren und damit verschiedene Lernerfahrungen zu sammeln. Weiters sieht sich die Hochschule damit konfrontiert, sich vom Gedanken eines „one size fits all model of education“ (LEBLANC, 2018, S. 25) zu entfernen. Drittens müssen die bisherigen Bildungsinhalte

überdacht werden. Beispielsweise fordert die steigende Rationalisierung und Substitution von Arbeitstätigkeiten ein Umdenken durch die veränderten Berufsprofile.

Aufgrund dieser neuen Herausforderungen durch die digitale Transformation reicht es nicht mehr aus, lediglich Arbeitsmaterialien online zur Verfügung zu stellen oder alleinig mittels Innovationen auf einer methodischen und mediendidaktischen Ebene (HOCHSCHULFORUM DIGITALISIERUNG, 2016) der digitalen Transformation zu begegnen. Ziel der Hochschulentwicklung ist es unter anderem, die bevorstehenden Beschäftigungsperspektiven künftiger Absolventinnen und Absolventen zu berücksichtigen und bestehende Curricula anzupassen (WALKENHORST, 2017) bzw. in einem zyklischen Prozess weiterzuentwickeln.

## 2.2 Curriculumsentwicklung

Die Begrifflichkeiten Lehrplan und Studienplan sind aufgrund ihrer unterschiedlichen Bedeutungen voneinander abzugrenzen. Der Lehrplan beschäftigt sich lediglich mit der Frage *Was?*, wohingegen in der Curriculumsarbeit die Kernfrage *Was?* um die Frage *Warum?* erweitert wird. Curriculumsarbeit thematisiert über die Aneinanderreihung von Inhalten hinaus, warum konkrete Ziele und Inhalte in ein Curriculum aufgenommen wurden und stellt damit den Begründungszusammenhang her. Die Ableitung des Begründungszusammenhangs erfolgt dabei deduktiv, was bedeutet, dass die Auswahl von Zielen und Inhalten durch den aktuellen Diskurs der Wissenschaft begründet wird. Dies entspricht dem sogenannten Wissenschaftsprinzip. Ein anderer Ansatzpunkt, welcher seit der BOLOGNA-ERKLÄRUNG (1999) verstärkt in den Mittelpunkt der Diskussion rund um Curriculumsentwicklung tritt, ist die Orientierung am Situationsprinzip. Dabei wird eine induktive Vorgehensweise bei der Ableitung von Begründungszusammenhängen postuliert und verstärkt auf Praxisrelevanz und die vorherrschende gesellschaftliche sowie arbeitsmarktpolitische Situation geachtet (z. B. werden die Veränderungen, angestoßen von der digitalen Transformation stärker berücksichtigt). Ergänzend zu diesen beiden Prinzipien wird gefordert, dass auch das Persönlichkeitsprinzip im Zuge der Curriculumsentwicklung miteinbezogen wird (REETZ, 1984; ROBINSOHN, 1972; WILBERS, 2012). Dabei gilt es, die für Studierende jetzt und künftig zu

bewältigenden Lebenssituationen zu analysieren, sowohl im Alltags- als auch Berufsleben, und davon ausgehend erforderliche Qualifikationen zu bestimmen. In weiterer Folge werden schließlich qualifikationsfördernde Lehrinhalte definiert (TIBERIUS, 2011).

Die Bearbeitung und Entwicklung von Curricula obliegen in Österreich den Hochschulen, welche eigenverantwortlich Studienrichtungen innerhalb der Rahmenbedingungen des Universitätsgesetzes (UG, 2002) konzipieren und verändern. An österreichischen Universitäten wird unter einem Curriculum für Studienrichtungen ein ausformulierter, festgelegter Ablauf einer Studienrichtung verstanden. Als Synonym wird dafür meist der Terminus Studienplan verwendet. Neben einem Qualifikationsprofil (UG, 2002, § 58 (2)) ist in einem Curriculum ebenfalls genau festgelegt, welche Inhalte in der jeweiligen Studienrichtung gelehrt und welche Lehrveranstaltungen positiv zu absolvieren sind, um den Studienabschluss zu erhalten (UNIVERSITÄT WIEN, 2017). Genauere Angaben über die Ausgestaltung der Lehrprozesse werden jedoch nicht im Curriculum behandelt, weswegen normalerweise Lehrveranstaltungsbeschreibungen zusätzlich zum Curriculum angefertigt werden, aber nicht müssen<sup>2,3</sup>.

Die Überarbeitung, Anpassung und Neugestaltung von Curricula zählen mittlerweile zur alltäglichen Arbeit von Hochschulen. Durch eine geringere Halbwertszeit

---

<sup>2</sup> In Deutschland ist es jedoch verpflichtend, neben der Anfertigung von Curricula, Modulhandbücher zu verfassen, welche das Curriculum, die Inhalte, die Anforderungen und Lernziele des Studiengangs aussagekräftig, transparent und umfassend darstellen.

<sup>3</sup> Die Universitäten können zudem eigene Mustercurricula definieren, womit sich in Österreich unterschiedlich ausgestaltete und umfangreiche Curricula finden. Das Mustercurriculum an der Universität Graz umfasst beispielsweise die Punkte Gegenstand, Qualifikationsprofil und Relevanz des Studiums, Allgemeine Bestimmungen (u. a. Zulassungsvoraussetzungen und Dauer), Aufbau und Gliederung des Studiums (u. a. Module und Prüfungen sowie Anmeldevoraussetzungen), Bestimmungen zu den Lehr- und Lernformen und die Prüfungsordnung. Weiters sind eine (kurze) Modulbeschreibung sowie ein Musterstudienablauf verpflichtend vorgesehen. (UNIVERSITÄT GRAZ, 2019)

aktueller Studienrichtungen und die Aufforderung auf Veränderungsprozesse im Arbeitsumfeld zu reagieren, wird die Curriculumsarbeit zunehmend relevanter (VETTORI & SCHWARZL, 2008). Zentrale Ansatzpunkte der Entwicklung von Curricula sind schon immer u. a. die Reflexion und Formulierung von Lehr- und Lernzielen, die Auswahl von Inhalten und die Fragen nach geeigneten Lehr-Lern-Methoden oder passenden Prüfungsformaten (WILDT & WILDT, 2015; FLECHSIG & RITTER, 1970). Der Konnex zwischen Curriculumsentwicklung und der Umgang sowie die Vorbereitung auf die fortschreitende digitale Transformation wurden bisher jedoch nur selten thematisiert.

Um den veränderten Kompetenzanforderungen, wie beispielsweise Problemlösungsfähigkeit oder kritisches Denken, entgegenzukommen, sollte demnach, im Hinblick auf die zukünftige Ausgestaltung von Curricula, die Frage gestellt werden, wie sich die Inhalte durch die digitale Transformation verändern werden müssen und was der hinter einer fortschreitenden digitalen Transformation liegende Zweck ist bzw. sein wird. Zur entsprechenden Begegnung der digitalen Transformation im Bildungssektor muss ein Schritt über das Lancieren hinaus gewagt werden, d. h. die Substitution analoger durch digital unterstützte Handlungsprozesse und das Erweitern, wie beispielsweise die weltweite Zusammenarbeit von Teams über neue Kommunikations- und Interaktionsmöglichkeiten oder Applikationen für das E-Learning, müssen durchgeführt werden. Aufbauend auf einem inhaltsbezogenen Fokus ist es für die Hochschuldidaktik zentral, auf der Ebene Reorganisation und Neugestaltung anzusetzen und Handlungssituationen, welche erst durch digitale Technologien möglich werden, zu thematisieren und vor allem neu entstandene Prozesse in beruflichen Tätigkeiten erfahrbar zu machen sowie im Curriculum zu verankern (GERHOLZ & DORMANN, 2017).

Im Zuge der Überlegungen zur Curriculumsentwicklung ist eine verlaufsorientierte Perspektive (Heute, Morgen und Übermorgen) zu beachten. Kompetenzen, die für die Absolvierung eines Studiums ausschlaggebend sind, werden dabei für den aktuellen Zeitverlauf (Heute) definiert. Die Perspektive Morgen beschäftigt sich mit den Kompetenzen von Studierenden, die sie benötigen, um nach dem Abschluss in der momentanen Lebens- und Arbeitswelt bestehen zu können. Der häufig ver-

nachlässigte Zeithorizont Übermorgen thematisiert die Frage nach Kompetenzen, welche Studierende benötigen, um mit Herausforderungen der künftigen Lebens- und Arbeitswelt umgehen zu können. In der Curriculumentwicklung ist es zentral, sich an Kompetenzanforderungen der unterschiedlichen Perspektiven (Heute, Morgen, Übermorgen) zu orientieren. (HOCHSCHULFORUM DIGITALISIERUNG, 2018). Damit steigen die Anforderungen an die Curriculumsarbeit noch weiter bzw. ist die Relevanz einer gut vorbereiteten und durchdachten Arbeit am und mit dem Curriculum nochmals zu betonen. Dafür ist es wichtig, eine gute Basis für Änderungen am Curriculum zu haben und diese nicht nur aufgrund persönlicher Eindrücke und Vorlieben zu begründen. Die in diesem Beitrag vorgestellte Fallstudie soll dafür eine Grundlage schaffen.

### 3 Dokumentenanalyse

Um die Curriculumentwicklung der österreichischen Universitäten unter einer verlaufsorientierten Perspektive voranzutreiben, gilt es zu Beginn den Status quo zu analysieren. Ziel der vorliegenden Untersuchung war es darzulegen, inwieweit in den Curricula<sup>4</sup> der wirtschaftswissenschaftlichen und wirtschaftspädagogischen Studienrichtungen der öffentlichen österreichischen Universitäten Inhalte zur Vorbereitung der Studierenden auf die digitale Transformation implementiert sind.

Aufbauend auf einer Literaturanalyse zu künftigen Herausforderungen, die durch die digitale Transformation erwachsen, sowie zu künftig benötigten Kompetenzen der Studierenden im Alltag und in der Arbeitswelt wurde der aktuelle Stand der Ausgestaltung von Studienrichtungen analysiert. Der Fokus wurde dabei insbesondere auf Inhalte und Zielvorstellungen gelegt. Daneben war es ebenso relevant zu eruieren, welche Methoden und Medien an den Universitäten zum Einsatz kommen. Als eine Limitation der Untersuchung muss dazu angeführt werden, dass

---

<sup>4</sup> Es wurden dabei Curricula analysiert und keine Lehrveranstaltungsbeschreibungen für die Dokumentenanalyse herangezogen.

Curricula die Rahmenbedingungen der Studienrichtungen abbilden und demnach unterschiedlich umfangreich sind und zum Teil mehr oder weniger über die Ausgestaltung von Lehre im Zuge des Studiums aussagen. Die Gestaltung der Lehre und die konkrete Umsetzung einzelner Lehrveranstaltungen obliegt den Lehrenden, welche sich lediglich an dem definierten Korpus des Studiums orientieren. Es wurde keine Analyse der Lehrveranstaltungsbeschreibungen (oder zudem Modulhandbücher für Studienrichtungen in Deutschland) durchgeführt, sondern als Grundlage der Dokumentenanalyse ausschließlich Curricula herangezogen.

### 3.1 Methodisches Vorgehen

In Österreich gibt es 50 Studienrichtungen, die einen Konnex zu den Wirtschaftswissenschaften aufweisen, jedoch unterschiedliche Schwerpunkte beinhalten. Die Absolventinnen und Absolventen der Wirtschaftspädagogik haben durch die polyvalente Ausrichtung ihres Studiums die Möglichkeit in mehreren Berufsfeldern, welche sich mit denjenigen der Betriebswirtschafterinnen und Betriebswirtschaftern stark decken, tätig zu werden.<sup>5</sup> Deshalb wurden alle wirtschaftswissenschaftlichen und wirtschaftspädagogischen Studienrichtungen als Untersuchungsgegenstand festgelegt. Analysiert wurden jene Studienrichtungen, bei denen der überwiegende Anteil an ECTS (mehr als 50 % der Basisinhalte) im Bereich Betriebs- und Volkswirtschaft sowie Wirtschaftspädagogik verortet ist bzw. all jene, die einer sozial- oder wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät zugeordnet sind. Von den 50 in Frage kommenden Curricula wurden nach dieser ersten Einschränkung 23 Studienrichtungen in die detailliertere Dokumentenanalyse aufgenommen<sup>6</sup>. Die

---

<sup>5</sup> So ergab eine in Graz durchgeführte Studie, dass 59 % der Absolventinnen und Absolventen in Wirtschaft- und Verwaltung tätig sind, nur 31 % waren mit Herbst 2015 im Schuldienst (ZEHETNER, STOCK & SLEPCEVIC-ZACH, 2016).

<sup>6</sup> Zwei Curricula der Universität Klagenfurt, zwei Curricula der Universität Wien, drei Curricula der Universität Graz, vier Curricula der Universität Innsbruck, sieben Curricula der Wirtschaftsuniversität Wien und fünf Curricula der Universität Linz.

ausgewählten 23 Curricula wurden jeweils mit deren Vorgängercurricula verglichen, um anhand eines Zeitvergleichs einen möglichen Zuwachs an Inhalten des Themenbereiches digitale Transformation festzustellen.

Die aktuell gültigen Curricula der Studienrichtungen wurden einer Inhaltsanalyse unterzogen und mit MAXQDA ausgewertet. Die Codes wurden sowohl deduktiv als auch induktiv abgeleitet und ein Kategorienbaum vor der Hintergrundfolie eines basalen didaktischen Modells entwickelt. Das zugrunde liegende Modell für die Dokumentenanalyse und den Kategorienbaum war das didaktische Dreieck mit den Facetten *Lehrende*, *Lernende* und *Inhalt*. Auch die Überlegungen aus dem Strukturmodell von GERHOLZ (2018) zur Gestaltung von Lernsituationen, welche auf die digitale Transformation vorbereiten sollen, floss in die Konstruktion des zugrundeliegenden Analysemodells, dargestellt in Abbildung 1, ein.

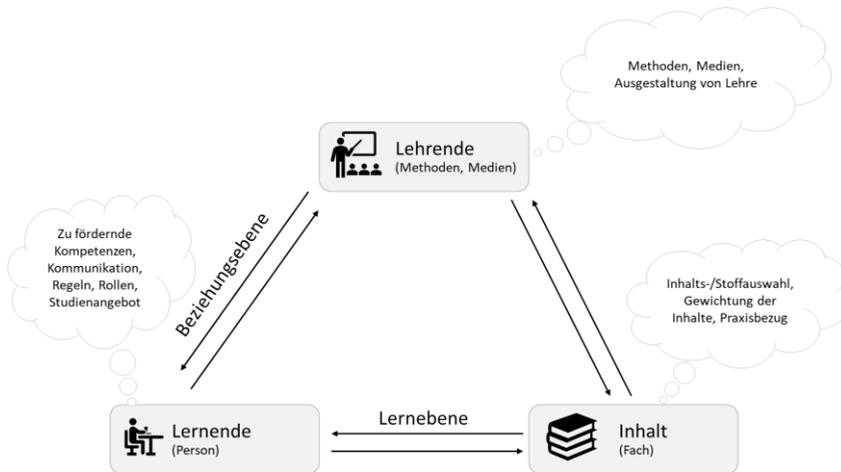


Abb. 1: Zugrundeliegendes Analysemodell  
(aufbauend auf GERHOLZ, 2018; JANK & MEYER, 2014, S. 55–56)

Die Modellierung von Lehr-Lern-Geschehen setzt am didaktischen Dreieck an, welches die Wechselbeziehungen zwischen Lehrenden, Lernenden und Inhalt darstellt. Aufgrund einiger Kritik hinsichtlich der einseitigen vortragendenzentrierten

Betrachtungsweise gilt es, jene Aspekte um die Diskussion der Ziele, Inhalte sowie Methoden und Medien zu erweitern (RIEDL, 2010, S. 137–138). Aus diesem Zusammenspiel wurde das Analysemodell als Rahmen für die Untersuchung erstellt. Dabei wurden die Curricula anhand der drei Perspektiven – Lehrende, Lernende, Inhalt – analysiert. Die Beschreibung von Methoden, Medien oder sogar der Ausgestaltung von Lehre wurde bei der Untersuchung der Perspektive der Lehrenden zugeordnet. Wurde in den Dokumenten Text zur Inhalts- und Stoffauswahl oder zum Praxisbezug erkannt, wurde dieser unter der Facette Inhalt codiert. Letztlich wurden die laut Curriculum zu fördernden Kompetenzen dem Aspekt Lernende zugeordnet.

### **3.2 Darstellung und Analyse der Ergebnisse**

Von den 23 untersuchten Curricula konnte lediglich in vier Curricula eine Zunahme an ECTS für Inhalte zur digitalen Transformation verzeichnet werden. In fünf Studienplänen ließ sich eine Abnahme an ECTS verzeichnen. 12 Curricula haben sich hinsichtlich der Anzahl an ECTS für Inhalte zur digitalen Transformation nicht geändert. Dies deutet darauf hin, dass Inhalte oder Themen zur digitalen Transformation bereits in den letzten Jahren Relevanz hatten und die Anforderungen an die Curriculumsentwicklungskommissionen, auf die aktuelle Diskussion rund um die digitale Transformation im Zuge des Studiums näher einzugehen, bereits zuvor bestand. Bei zwei Curricula konnten keine Veränderungen verzeichnet werden, da die Studienrichtungen erst neu eingeführt wurden und kein Vergleichscurriculum bestand. Bei der Interpretation der Ergebnisse muss jedoch von verallgemeinernden Rückschlüssen abgesehen werden, weil die Dokumentenanalyse auf einer kleinen Stichprobe von 23 Curricula, welche lediglich den Rahmen einer Disziplin abbilden, beruht. Dessen ungeachtet wurden dennoch sämtliche wirtschaftswissenschaftliche und wirtschaftspädagogische Curricula der österreichischen Universitäten für die Analyse herangezogen.

Im Zuge der Dokumentenanalyse mit MAXQDA wurde die Inhaltsebene in Basislehrveranstaltungen eines Studiums, welche von allen Studierenden besucht werden müssen, und in diverse Pflichtmodule zu unterschiedlichen Themenschwer-

punkten, deren Absolvierung zwar verpflichtend für den Studienabschluss ist, die Studierenden aber frei zwischen den Themenschwerpunkten wählen können, unterteilt. Durch die Verankerung von Pflichtmodulen in den Studienrichtungen wird den Studierenden ermöglicht, sich in bestimmten Themen je nach Interesse zu vertiefen. Studierende können im Zuge der analysierten Studienrichtungen im Schnitt 56 % ihres Studiums frei gestalten, indem sie Pflichtmodule sowie Wahlfächer eigenständig aussuchen und absolvieren.

Im Zuge der Analyse auf der Inhaltsebene stellte sich zudem heraus, dass in den Basislehrveranstaltungen noch relativ wenige Anknüpfungspunkte zu verzeichnen sind. Dabei sind vor allem Lehrveranstaltungen mit den Inhalten zu Wirtschaftsinformatik sowie Informations- und Kommunikationssystemen hervorzuheben. Dazu können an dieser Stelle aber keine konkreten Aussagen darüber getroffen werden, ob lediglich die Anwendung von Programmen wie Excel und Access forciert oder das Abbild von zusammenhängenden Prozessen und Informations- sowie Datenmanagement, welches im Zuge der Vorbereitung auf die digitale Transformation gefordert ist, in den Studienrichtungen thematisiert wird. Bei der Untersuchung auffallend war dennoch, dass Inhalte zum Thema digitale Transformation vor allem im Wahlbereich angeboten werden. Dies lässt darauf schließen, dass die Studierenden momentan noch die Verantwortung selbst tragen, sich durch die Auswahl dementsprechender Lehrveranstaltungen auf die aktuellen und künftigen Herausforderungen der digitalen Transformation vorzubereiten.

Das Ergebnis der Analyse der zu fördernden Kompetenzen der Lernenden in den Curricula zeigt, dass vor allem die Entwicklung und Förderung von Methodenkompetenzen als Ziel definiert wurde. Dabei wurde in 19 von 23 analysierten Studienplänen die Entwicklung und Förderung der Problemlösefähigkeit als Ziel des Studiums beschrieben. Außerdem haben die Analysefähigkeit (in 16 Studienrichtungen) und das kritische Denken (in 15 Studienrichtungen) hohe Relevanz. Bei den Methodenkompetenzen wurde die Herausbildung von Führungskompetenz (in 14 von 23 Studienrichtungen) und Kommunikationsfähigkeit (in 11 von 23 Studienrichtungen) am häufigsten codiert. Im Cluster der Persönlichkeitskompetenzen ist vor allem die Förderung von Selbst- und Eigenständigkeit (in 19 Studien-

richtungen) in den Curricula genannt. Diese Analyse der Absichten zur Förderung bestimmter Kompetenzen im Zuge des Studiums deutet darauf hin, dass jene Kompetenzen, welche mehrfach in der Diskussion zur digitalen Transformation angesprochen werden (SCHRACK, 2018; EULER, 2017; GERHOLZ & DORMANN, 2017), bei den Studierenden der Wirtschaftswissenschaften und Wirtschaftspädagogik vorhanden sein sollten und die Lehrenden aufgefordert sind, diese im Zuge der Ausgestaltung von Lehre weiter zu fördern. Auffallend war zudem, dass das lebenslange Lernen sowie die fortlaufende Weiterbildung in den Curricula nur selten angesprochen und codiert wurden (in fünf Studienrichtungen).

Die dritte didaktische Facette, welche betrachtet wurde, war die Seite der Lehrenden und damit die Ausgestaltung von Lehre mit Hilfe von methoden- und medien-didaktischen Elementen. Blended Learning gewinnt in den Studienrichtungen immer mehr an Bedeutung und wird bereits in elf von 23 untersuchten Studienrichtungen explizit gefordert. Auch der Einsatz unterschiedlichster digitaler Medien soll laut Curricula forciert werden, wobei diesbezüglich keine Informationen über die Verwendung expliziter Medientypen codiert werden konnten.

## **4 Forschungsdesiderate und Ausblick**

Die Digitalisierung – bzw. differenzierter: die digitale Transformation – konfrontiert auch die Hochschulbildung mit neuen Fragestellungen und Herausforderungen. Teilweise sind es aber keine gänzlich neuen Fragen, die gestellt werden, sondern bereits behandelte Fragestellungen, welche eine neue Antwort verlangen. Neben der Veränderung von Rahmenbedingungen und der Etablierung eines eco-Systems für das Lehren und Lernen an Hochschulen gilt es auch, die veränderten Kompetenzanforderungen an Absolventinnen und Absolventen zu beachten und ein Angebot bereitzustellen, mit welchem Studierende geforderte Kompetenzen entwickeln und weiter forcieren können.

Ausgehend von einer im Zuge der Fallstudie ersten Ermittlung des Status quo der Ziele der wirtschaftswissenschaftlichen und wirtschaftspädagogischen Studienrich-

tungen an den öffentlichen österreichischen Universitäten muss nun an einer detaillierteren Erfassung der Ausgestaltung der Lehre gearbeitet werden. Um einen exakteren Einblick in die Themen der unterschiedlichen Studienrichtungen zu bekommen, wäre es hilfreich, Lehrveranstaltungsbeschreibungen oder Modulhandbücher zu analysieren. Damit könnte in Folge untersucht werden, inwieweit bei den Studierenden bereits Aufmerksamkeit für die zusehends immer schneller fortschreitende digitale Transformation geschaffen wird.

Um ein Studienangebot weiter zu entwickeln, ist es zudem von hoher Relevanz die Kompetenzen der Studierenden bei Studieneintritt zu erfassen. Wichtig wäre es demnach, Lernende beim Übertritt aus der Sekundarstufe II in den tertiären Bildungsbereich zu untersuchen und darzulegen, inwieweit diese bereits mit den Themen digitale Transformation betraut, im Umgang mit neuen Technologien versiert sind und welche Kompetenzen bereits entwickelt wurden, um der digitalen Transformation zu begegnen.

## 5 Literaturverzeichnis

**Bologna Erklärung** (1999). *Der Europäische Hochschulraum*. Gemeinsame Erklärung der Europäischen Bildungsminister 19. Juni 1999, Bologna. [https://www.bmbf.de/files/bologna\\_deu.pdf](https://www.bmbf.de/files/bologna_deu.pdf), Stand vom 16. Dezember 2019.

**Dengler, K. & Matthes, B.** (2018). Wenige Berufsbilder halten mit der Digitalisierung schritt. Substituierbarkeitspotenziale von Berufen. *IAB Kurzbericht*, 4, 1-11.

**Euler, D.** (2017). Erfolg macht (nicht) unantastbar! – Herausforderungen an eine zukunftsgerechte Berufsbildung. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 113(4), 533-541.

**Euler, D.** (2005). Forschendes Lernen. In S. Spoun & W. Wunderlich (Hrsg.), *Studienziel Persönlichkeit* (S. 253-272). Frankfurt am Main: Campus-Verlag.

**Flechsich, K.-H. & Ritter, U. P.** (1970). Das Konstanzer Werkstattseminar – Beispiel einer hochschuldidaktischen Ausbildungsveranstaltung für Hochschullehrer. *Blickpunkt Hochschuldidaktik*, Band 8. Hamburg.

**Gerholz, K.-H.** (2018). Digitale Transformation und Hochschullehre. In S. Harris-Hümmert, P. Pohlenz, & L. Mitterauer (Hrsg.), *Digitalisierung und Hochschullehre. Neue Anforderungen an die Evaluation?* (S. 41-56). Münster: Waxmann.

**Gerholz, K.-H. & Dormann, M.** (2017). Ausbildung 4.0: Didaktische Gestaltung er betrieblich-beruflichen Ausbildung in Zeiten der digitalen Transformation. *bwpat@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online*, 32, 1-22. <https://www.bwpat.de/ausgabe/32/e/gerholz-dormann>, Stand vom 29. September 2019.

**Hochschulforum Digitalisierung** (2018). *Curriculumentwicklung und Kompetenzen für das digitale Zeitalter. Thesen und Empfehlungen der AG Curriculum 4.0 des Hochschulforum Digitalisierung*. Arbeitspapier 39.

[https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/HFD\\_AP\\_Nr39\\_Empfehlungen\\_der\\_AG\\_4\\_0\\_WEB.pdf](https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/HFD_AP_Nr39_Empfehlungen_der_AG_4_0_WEB.pdf), Stand vom 29. September 2019.

**Hochschulforum Digitalisierung** (2016). *The Digital Turn. Auf dem Weg zur Hochschulbildung im digitalen Zeitalter*. Arbeitspapier 28.

[https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/HFD\\_Abschlussbericht\\_Kurzfassung.pdf](https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/HFD_Abschlussbericht_Kurzfassung.pdf), Stand vom 29. September 2019.

**Jank, W. & Meyer, H.** (2014). *Didaktische Modelle*. Berlin: Cornelsen.

**Kamsker, S. & Slepcevic-Zach, P.** (2019). Lernen in einer digitalisierten Welt. In M. Stock, P. Slepcevic-Zach, G. Tafner & E. Riebenbauer (Hrsg.), *Wirtschaftspädagogik. Ein Lehrbuch* (S. 301-339). Graz: Uni-Press.

**Kappler, E.** (2004). Universität als Universität der Studierenden. In S. Laske, C. Meister-Scheytt & T. Scheytt (Hrsg.), *Personalentwicklung und universitärer Wandel* (S. 59-95). München: Hampp.

**Klafki, W.** (1985). *Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik. Beiträge zur kritisch-konstruktiven Didaktik*. Weinheim: Beltz.

**Ladel, S., Knopf, J. & Weinberger, A.** (2018). Vorwort der Herausgeber zum Thema „Digitalisierung und Bildung“. In S. Ladel, J. Knopf, & A. Weinberger (Hrsg.), *Digitalisierung und Bildung* (S. VII–IX). Wiesbaden: Springer.

**LeBlanc, P. J.** (2018). Higher Education in a VUCA World. *The Magazine of Higher learning*, 50(3-4), 23-26.

**Pellert, A.** (1999). *Die Universität als Organisation. Die Kunst, Experten zu managen*. Wien: Böhlau.

**Reetz, L.** (1984). *Wirtschaftsdiaktik*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

**Riedl, A.** (2010). *Grundlagen der Didaktik*. Stuttgart: Franz Steiner.

**Robinson, S. B.** (1972). *Bildungsreform als Revision des Curriculum und ein Strukturkonzept für Curriculumsentwicklung*. München: Luchterhand.

**Sachs, S., Meier, C. & McSorley, V.** (2016). *Digitalisierung und die Zukunft kaufmännischer Berufsbilder – eine explorative Studie*. Schlussbericht. Zürich. [https://fh-hwz.ch/content/uploads/2016/11/Digitalisierung-und-die-Zukunft-betriebswirtschaftlicher-Berufsbilder\\_Schlussbericht.pdf](https://fh-hwz.ch/content/uploads/2016/11/Digitalisierung-und-die-Zukunft-betriebswirtschaftlicher-Berufsbilder_Schlussbericht.pdf), Stand vom 29. September 2019.

**Schrack, C.** (2018). Berufsbildung 4.0 – Digitalisierung und Industrie 4.0 in der österreichischen Berufsbildung. *Elektronik & Informationstechnik*, 135(1), 103-105.

**Tiberius, V.** (2011). *Hochschuldidaktik der Zukunftsforschung*. Wiesbaden: Springer.

**UG** (2002). *Bundesgesetz über die Organisation der Universitäten und ihrer Studien*. Universitätsgesetz 2002.

**Universität Graz** (2019). Curriculaentwicklung. <https://lehr-studienservices.uni-graz.at/de/lehrservices/curriculaentwicklung/>, Stand vom 28. Dezember 2019.

**Universität Wien** (2017). Was ist ein „Curriculum“? <https://slw.univie.ac.at/studieren/schule-trifft-uni/uni-kurz-erklaert/artikel-uni-kurz-erklaert/detail/news/was-ist-ein-curriculum/>, Stand vom 18. Dezember 2019.

**Vettori, O. & Schwarzl, C.** (2008). Curricula als work in progress? Erste Ergebnisse einer lernergebnisorientierten Programmentwicklung. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 3(4), 1-15.

**Walkenhorst, U.** (2017). Studiengangentwicklung – von der Idee zum Curriculum. Projektbericht, Bundesministerium für Bildung und Forschung. *nexus Impulse für die Praxis*, 13, 1-12.

**Wilbers, K.** (2012). *Wirtschaftsunterricht gestalten. Lehrbuch*. Berlin: epubli.

**Wildt, J. & Wildt, B.** (2015). Organisationsentwicklung intern – zur partizipatorischen curricularen Entwicklung von Studiengängen an deutschen Hochschulen. *Gruppendynamik & Organisationsberatung*, 46, 77-91. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs11612-015-0271-9.pdf>, Stand vom 29. September 2019.

**Zehetner, E., Stock, M. & Slepcevic-Zach, P.** (2016). Wipäd – und dann? Ergebnisse aus der aktuellen Abso-Befragung am Standort Graz. *wissenplus*, 3(15/16), 30-33.

## Autor/in



Susanne KAMSKER, BSc MSc || Karl-Franzens-Universität Graz,  
Institut für Wirtschaftspädagogik || Universitätsstraße 15/G1,  
A-8010 Graz

<https://wirtschaftspaedagogik.uni-graz.at/>

[susanne.kamsker@uni-graz.at](mailto:susanne.kamsker@uni-graz.at)



Assoz. Prof. Mag. Dr. Peter SLEPCEVIC-ZACH ||  
Karl-Franzens-Universität Graz, Institut für Wirtschaftspädagogik ||  
Universitätsstraße 15/G1, A-8010 Graz

<https://wirtschaftspaedagogik.uni-graz.at/>

[peter.slepcevic@uni-graz.at](mailto:peter.slepcevic@uni-graz.at)



**Sabine SEUFERT<sup>1</sup>, Josef GUGGEMOS & Stefan SONDEREGGER  
(St. Gallen)**

# **Digitale Transformation der Hochschullehre: Augmentationsstrategien für den Einsatz von Data Analytics und Künstlicher Intelligenz**

## **Zusammenfassung**

Seit mehr als zwei Jahrzehnten führen technologische Entwicklungen zu einer Digitalisierung der Gesellschaft, Wirtschaft und somit auch der Hochschulen. Die zweite Welle der Digitalisierung, insbesondere durch Data Analytics und Künstliche Intelligenz (KI) getrieben, bringt grundlegende Veränderungen und neue Mensch-Maschinen-Interaktionen mit sich. Das Verständnis einer gelungenen Partnerschaft von Mensch-Maschine, die auf Synergie durch komplementäre Kompetenzen abzielt, steht bei der Augmentation im Vordergrund. Mit diesem Beitrag wird ein Schwerpunkt auf Augmentationsstrategien gelegt, um damit den nutzenbringenden Einsatz von Data Analytics und KI für die Hochschullehre und somit die wirksame Kompetenzentwicklung von Studierenden aufzuzeigen. Das Fallbeispiel ‚Entwicklungsszenarien für Schreibkompetenzen‘ zeigt auf, wie die Augmentationsstrategien in der Hochschulpraxis umgesetzt werden können.

## **Schlüsselwörter**

Digitale Transformation, Augmentation, Augmentationsstrategien, Data Science, Künstliche Intelligenz

---

<sup>1</sup> E-Mail: [sabine.seufert@unisg.ch](mailto:sabine.seufert@unisg.ch)



## **Digital transformation in higher education: Augmentation strategies for the use of data analytics and artificial intelligence**

### **Abstract**

For more than two decades, technological developments have been shaping the digitisation of society, businesses and universities. The second wave of digitisation, driven in particular by data analytics and artificial intelligence (AI), entails fundamental changes and new human-machine interactions. The understanding of a successful human-machine partnership, which aims to achieve synergies through complementary competences, is the focus of augmentation. This paper focuses on augmentation strategies in order to demonstrate the beneficial use of data analytics and AI for the effective development of student competences in higher education. The case study 'Development scenarios for writing skills' shows how augmentation strategies can be implemented.

### **Keywords**

digitale transformation, augmentation, augmentation strategies, data science, artificial intelligence

## **1 Problemstellung und Zielsetzung**

Mit den derzeitigen technologischen Entwicklungen rückt – wieder einmal – das Schreckgespenst einer umfassenden Freisetzung menschlicher Arbeitsleistung durch intelligente Maschinen in den Blick (Substitution). Der sogenannten Oxford-Studie von FREY & OSBORNE (2013) zufolge sind Volkswirtschaften und Berufsprofile zwar unterschiedlich stark, teilweise aber sehr tiefgreifend von Automatisierung betroffen. Inzwischen gibt es in diesem Bereich zahlreiche Studien, die zu sehr unterschiedlichen Ergebnissen kommen, insgesamt aber weniger dramatische Auswirkungen konstatieren (DENGLER & MATTHES, 2015; KING & GRUDIN, 2016). In einer Studie der OECD wird berichtet, dass rund 14 % der Jobs in OECD-Ländern automatisiert werden können, während weitere 32 % der Jobs mit

einer Risiko-Wahrscheinlichkeit von 50-70 % signifikante Änderungen in der Ausführung der Tätigkeit oder der benötigten Kompetenzen erfahren könnten (NEDELKOSKA & QUINTINI, 2018). Trotz der Unterschiede in den Ergebnissen ist der Kern aller Studien, dass ‚intelligente‘ Maschinen heute auch in Bereichen viel leisten können, die bislang eine Domäne von gut ausgebildeten Wissensarbeitern waren (BRYNJOLFSSON & MCAFEE, 2014; NEDELKOSKA & QUINTINI, 2018). Insgesamt bedarf der Begriff der Digitalisierung einer Schärfung.

Seit mehr als 20 Jahren sind vor allem Internettechnologien maßgebliche Treiber für die Digitalisierung. Nach WAHLSTER (2017) vom Deutschen Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI) wird diese Entwicklung als erste Welle der Digitalisierung verstanden, in der im Vordergrund steht, dass alle relevanten Daten maschinenlesbar sind und damit auch digital verarbeitet werden können. Bei der zweiten Welle der Digitalisierung geht es nicht mehr nur um die digitale Verarbeitung der Daten, sondern neu auch um das Verstehen dieser Daten. Durch KI-Technologien wie Deep Learning werden unstrukturierte digitale Daten strukturiert und verwertbar gemacht. Diese maschinelle Datenanalyse und -auswertung kann Entscheidungs-, Optimierungs- oder eben auch Lernprozesse unterstützen. Da selbstlernende Systeme völlig neue und disruptive Dienste sowie Geschäftsmodelle ermöglichen, spricht WAHLSTER (2017) dieser zweiten Welle der Digitalisierung ein hohes Potential für Innovationen zu.

Die beschriebenen fundamentalen Veränderungen adressieren zahlreiche Forschende im Bildungsbereich. KERRES (2016) versteht unter ‚Digitalisierung der Bildung‘ „eine Kurzformel für den grundlegenden Transformationsprozess der Bildungsarbeit, der – anders als E-Learning – die gesamte Wertschöpfung der Wissenserschließung und -kommunikation in den Blick nimmt“. Kern der Diskussion ist dabei, dass es nicht mit einem additiven ‚Ergänzen‘ von Lernangeboten um soziales und mobiles Lernen getan ist, sondern, dass neue Geschäftsmodelle, ein Kulturwandel und veränderte Leistungsprozesse nötig sind (DITTLER, 2017; HOFHUES & SCHIEFNER-Rohs, 2017).

Evident wird eine tiefgreifende Veränderungsnotwendigkeit der Hochschule durch die digitale Transformation. Wir verstehen dabei unter digitaler Transformation der Hochschule „die Organisations- bzw. Hochschulentwicklung im digitalen Wandel, der sich auf die gesamte Wertschöpfung der Wissenserschließung und -kommunikation bezieht. Zum anderen die Befähigung der Organisationsmitglieder einer Hochschule, insbesondere Lehrende sowie Studierende, die Chancen der Digitalisierung und von Netzwerkeffekten für die Hochschulentwicklung selbstständig und eigenverantwortlich nutzen zu können“ (SEUFERT, GUGGEMOS & MOSER, 2019, S. 89).

Im vorliegenden Beitrag richten wir den Blick auf die Hochschullehre und untersuchen dabei die zweite Welle der Digitalisierung genauer. Die Leitfrage ist:

*Wie kann die zweite Welle der Digitalisierung (insbesondere Data Analytics und KI) mittels Augmentationsstrategien für die Hochschullehre nutzbar gemacht werden?*

In Kapitel 2 wird hierzu geklärt, welches Leitmotiv für den Einsatz von intelligenten Maschinen als normative Orientierung gelten sollte. Hierbei gehen wir auf die Augmentation im Sinne des komplementären Zusammenspiels von Mensch und Maschine ein. Präzisiert wird dieses Leitmotiv anhand von fünf Augmentationsstrategien nach DAVENPORT & KIRBY (2016), die zur KI-Transformation einer Profession herangezogen werden können. In Kapitel 3 thematisieren wir, wie die zweite Welle der Digitalisierung sich anhand von Data Analytics bzw. Learning Analytics sowie KI für die Hochschullehre konkretisieren lässt. Mithilfe des Fallbeispiels ‚Entwicklungsszenarien für Schreibkompetenzen‘ zeigen wir auf, wie Learning Analytics und KI-basierte Anwendungen zu einer effektiven und effizienten Förderung beitragen können. Darüber hinaus zeigen wir anhand des Fallbeispiels auf, wie die zuvor skizzierten Augmentationsstrategien zur kontinuierlichen Weiterentwicklung der Lernlösungen angewendet werden können. Im abschließenden Kapitel 5 ziehen wir ein Fazit und geben einen Ausblick auf weiterführende Fragestellungen.

## 2 Augmentation als Leitmotiv für die Digitale Transformation

Maschinen neuer Generation sind lernfähige Systeme. Soziale Roboter lernen Mimik und Körpersprache des Menschen zu interpretieren, seine Alltagssprache zu verstehen und hierauf adäquat zu reagieren. Die Aufgabenbereiche, für die intelligente Maschinen eingesetzt werden können, erweitern sich kontinuierlich. Die Hochschullehre könnte demnach darauf abzielen, eine gewinnbringende Kollaboration der Studierenden mit intelligenten Maschinen zu etablieren. Beide ‚Partner‘ würden hier ihre jeweiligen Stärken einbringen (SEUFERT, GUGGEMOS & MEIER, 2019).

Vieles von dem, was Wissensarbeiterinnen/-arbeitern heute viel Zeit raubt, wie etwa aufwendige Recherchen, kann künftig von Computersystemen übernommen werden. Gesammeltes Wissen wird neu, besser und deutlich ökonomischer nutzbar. Entscheidungen, beispielsweise in der Beratung von Studierenden, können dadurch in einem höheren Ausmaß durch Fakten abgestützt werden. Ohne den Menschen, der die Richtung vorgibt (beispielsweise das gewünschte Berufsprofil), liefern Maschinen jedoch (weiterhin) nur bruchstückhafte oder irrelevante Ergebnisse. Personen, die in der Hochschullehre tätig sind, sollten diese Entwicklung verstehen und sich mit den Implikationen auseinandersetzen. Denkbar sind nach DAVENPORT & KIRBY (2016) fünf Augmentationsstrategien, die für unterschiedliche Berufsgruppen, aber insbesondere für Wissensarbeiter/innen offenstehen. Tab. 1 zeigt eine Adaption der fünf Augmentationsstrategien auf die Lehrprofession.

Tab. 1: Augmentationsstrategien für die Lehrprofession  
(in Anlehnung an DAVENPORT & KIRBY, 2016)

<b>Augmentationsstrategien</b>	<b>Wie man den Wert intelligenter Systeme erhöht</b>	<b>Beispiel für die Hochschullehre</b>
Step In	Überwachung und Verbesserung der automatisierten Entscheidung der smarten Maschine/ KI-basierten Lernsysteme	Monitoring von Learning Analytics zur Verbesserung des (algorithmen-gesteuerten) Empfehlungssystems für digitale Inhalte
Step Up	Sich auf eine höhere Ebene über den smarten Maschinen bewegen Entscheidungen auf hoher Ebene über die Augmentation treffen	Managemententscheidungen über die ethische Nutzung von personalisierten Nutzerdaten zur Verbesserung intelligenter lernender Systeme
Step Forward	Beteiligung an der Entwicklung von Technologien zur Unterstützung intelligenter lernender Systeme	Einbringen von Fachkenntnissen für die Entwicklung einer neuen intelligenten Maschine, z.B. KI-basierte Chatbots für die Beratung von Lernwegen
Step Aside	Auswahl von Arbeitsaufgaben, die von smarten Maschinen nicht gut ausgeführt werden können, wie z.B. Motivation, Lernfeedbacks, die aber durch intelligente Systeme unterstützt werden können	Lernmoderation und Leistungsberatung unterstützt durch geeignete digitale Werkzeuge und personalisierte, intelligente Lernsysteme
Step Narrowly	Sich in einem Nischenbereich mit Tätigkeiten in einer Profession spezialisieren, die voraussichtlich nur sehr schwer durch smarte Maschinen zu ersetzen sind	Moderator für Design Thinking Methoden, um eine Innovationskultur zu etablieren, die über das automatisierbare Routinehandeln hinaus führt

## **3 Digitale Transformation: die zweite Welle der Digitalisierung**

### **3.1 Überblick**

Die effektive und effiziente Kompetenzentwicklung der Studierenden steht im Zentrum der Überlegungen. Grundsätzlich lassen sich zwei Entwicklungsströme aufzeigen, die sich gegenseitig ergänzen und zusammenspielen. Zum einen Learning Analytics und damit die Analyse von strukturierten und unstrukturierten Daten über den gesamten Lernprozess hinweg und zum anderen KI-basierte Systeme, die mittels Data-Mining-Techniken sehr spezifische Bereiche im Lernprozess unterstützen.

### **3.2 Learning Analytics für die Hochschullehre**

Im Vordergrund steht hierbei, die Logik von Data Science auf die Organisation von Bildungsprozessen zu übertragen (DILLENBOURG, 2016). Als ‚Learning Analytics‘ wird die Interpretation verschiedenster Daten bezeichnet, die von Lernenden produziert oder für sie erhoben werden, um Lernfortschritte zu messen, zukünftige Leistungen zu prognostizieren und potenzielle Problembereiche aufzudecken. Ziel ist es, mithilfe der Auswertung der Daten die Lernenden wirksamer und damit auch besser in ihrem Lernprozess zu unterstützen und somit den Erfolg von Lehr-Lernprozessen zu steigern. Durch individuelle, zeitnahe, präzise sowie auch kompakte Feedbacks für Studierende sowie Dozierende ergeben sich neue Chancen für eine Qualitätsverbesserung der Bildungsprozesse in der Hochschullehre. Dabei ist allerdings festzuhalten, dass sich die Interpretation der Daten bzw. eine Intervention i. d. R. nicht automatisch ergibt, sondern auf die Erfahrung von Lehrenden zurückgreift.

Learning Analytics adressiert in unserem Verständnis nicht nur die Steigerung der Effizienz von Bildungsprozessen, vielmehr sollte auch die Reflexion eine wichtige Rolle einnehmen. Ein Rahmenkonzept für einen ganzheitlichen Ansatz von Learn-

ing Analytics aus pädagogischer Perspektive liegt vor (SEUFERT, MEIER, SOELLNER & RIETSCHKE, 2019). Reflexion bezieht sich in diesem Zusammenhang auf die kritische Selbsteinschätzung auf der Grundlage a) eigener, im Lernprozess erstellter Datensätze oder (im Falle von Dozierenden) zur Unterstützung des Lernens und b) von anderen generierten Datensätzen (GRELLER & DRACHSLER, 2012).

### **3.3 KI-basierte Systeme und Educational Data Mining**

Lernsysteme, die sich KI zunutze machen, können zunehmend Aufgaben in Bildungsprozessen übernehmen. Damit ist eine Entlastung der Lehrpersonen (z. B. weniger Korrekturarbeiten) sowie eine Qualitätsverbesserung von Lehr-Lernprozessen (z. B. automatisiertes Feedback bei Aufgaben auf hoher Lernziel-Taxonomiestufe) möglich. Um derartige KI-basierte Lernsysteme zu entwickeln, sind große Datenmengen und Data-Mining-Ansätze für eine kontinuierliche Weiterentwicklung der Systeme notwendig. Beim Data Mining werden mittels Machine-Learning-Verfahren neue Aspekte und Muster aus großen Datensätzen extrahiert (BAKER, 2014).

Für die Hochschullehre ist daher näher zu untersuchen, welche KI-Systeme hier zu unterscheiden sind und in welchen Bereichen ein Einsatz besonders potenzialreich scheint. Die nachfolgende Kategorisierung besteht aus Beispielen und stellt den Status quo hinsichtlich der Kategorisierung von KI-basierten Lernsystemen zur Diskussion.

#### **Chatbots**

Chatbots sind in vielen Bereichen wie der Finanzbranche und auch im Bildungswesen eine aufstrebende Technologie. Dabei wird die Konversation mit menschlichen Nutzerinnen/Nutzern, insbesondere über das Internet, in Form von auditiven oder textuellen Gesprächen simuliert (WINKLER & SÖLLNER, 2018). Die Erschließung des Potenzials von Chatbots ist ein wachsendes Forschungsfeld („chatbot-mediated learning“). Für einen positiven Einfluss von Chatbots auf Lernerfolg und

Schülerzufriedenheit in der Hochschulbildung gibt es empirische Evidenz (z. B. DUTTA, 2017; HUANG, LEE, KWON & KIM, 2017).

### **Adaptive Lernsysteme**

Adaptive Lernsysteme, auch intelligente tutorielle Systeme genannt, passen sich an die Bedürfnisse und Lernstände der Lernenden an. KI-basiert werden die Daten der Lernumgebung ausgewertet und zur Anpassung der Lernumgebung und der Lernprozesse in Echtzeit verwendet. Meier (2019) beschreibt drei Modelle, die für die Funktion von adaptiven Lernumgebungen zentral sind: 1) Das Domänen-Modell mit Informationen zu Lernobjekten, 2) das Lernenden-Modell mit Informationen zum Wissensstand sowie 3) das tutorielle Modell mit Informationen zu Lernpfaden. Anwendungsbereiche sind beispielsweise Lernkarteikartensysteme, Sprachlern-Apps wie Duolingo, Learning-Experience-Plattformen wie Degreed oder adaptive Lernplattformen, wie sie in der Hochschulbildung zum Einsatz kommen könnten (MEIER, 2019).

### **Kuratieren von Lerninhalten**

Als Erweiterung bestehender Learning-Management-Systeme werden KI-basierte Funktionalitäten diskutiert, um den Umgang mit Inhalten und Lernressourcen zu verbessern, beispielsweise durch WENTWORTH & POWELL (2019):

- automatisierte Verschlagwortung,
- verbesserte Klassifizierung und Organisation von Lernressourcen auf der Basis von Algorithmen-basierter natürlicher Sprachverarbeitung,
- leistungsfähige Suche (z. B. Volltextsuche in Videos),
- Reduktion von Aufwand bei der Wiederverwertung von Lernressourcen,
- Identifikation von thematisch verwandten Lernressourcen,
- Automatisierung von administrativen Aufgaben, beispielsweise Zuweisen von Lernressourcen zu Studierenden auf Basis von Kompetenzprofilen und automatischer Inhalte-Indexierung.

## **Feedback-Tools und Prüfungstechnologie**

Da es möglich ist, unstrukturierte Daten in strukturierte Beschreibungen zu transformieren, können diese für maschinelle Entscheidungs- und Beratungsprozesse weiterverarbeitet werden. Testsysteme können darauf trainiert werden, in spezifischen Wissensdomänen auch Lernziele auf hoher Taxonomiestufe zu überprüfen. Prominentes Beispiel im Bereich von KI-basierten Prüfungstechnologien ist das ‚Automated Essay Scoring‘ (AES). Es bezeichnet die qualitative Analyse und Bewertung von Schreibprodukten mit Methoden des Machine Learning (ML) und Natural Language Processing (NLP). Vorteil ist eine zeit- und kosteneffektive Bewertung von studentischen Schreibprodukten. ZHANG (2013) sieht die Stärken daneben auch in der hohen Zuverlässigkeit: Im Vergleich zum Menschen werden Bewertungskriterien absolut konsistent und fair angewendet. Darüber hinaus ist das Feedback sehr feinkörnig.

Bisher werden derartige Systeme überwiegend supplementär eingesetzt. Den Menschen mit seiner Erfahrung, beispielsweise um Kreativität zu erkennen, können sie noch nicht ersetzen. Eine weitere Herausforderung ist, wie bei allen KI-basierten Systemen, die Anfälligkeit für Täuschungen, die nicht eliminiert, sondern lediglich minimiert werden kann (HUSSEIN, HASSAN & NASSEF, 2019).

Der supplementäre Einsatz ist beispielsweise anzutreffen beim ‚Graduate Management Admission Test‘ (GMAT) oder dem ‚Pearson Test of English Academic‘ (PTE). Diese Tests werden weltweit von Millionen von Studierenden absolviert. Die Bewertung ergibt sich dabei regelmäßig aus einer Kombination zwischen einer vom Menschen und einer vom Computer vorgenommenen Einschätzung (ZHANG, 2013).

### **3.4 Evaluation von Learning Analytics und KI-basierten Systemen für die Hochschullehre**

Für die Umsetzung und Evaluation von Learning Analytics im Zusammenspiel mit KI-basierten Systemen wäre ein Ökosystem für Bildungsdaten aufzubauen. Pilotprojekte dienen dazu, anhand konkreter Anwendungsfälle die Idee eines ‚Ökosys-

tem Bildungsdaten‘ auszuleuchten, Ziele der Datennutzung zu konkretisieren und Lösungsansätze im Spannungsfeld der verschiedenen Anspruchsgruppen zu testen. Darauf aufbauend können dann erprobte Lösungen in die Fläche ausgeweitet werden. Im Kontext der Evaluation von Learning Analytics können grundsätzlich drei Formen unterschieden werden (SEUFERT et al., 2019), s. Tab. 2.

Zur Evaluation von Interventionen (Einsatz KI-basierter Systeme und Learning Analytics) können Hypothesen gebildet und überprüft werden, beispielsweise:

- Die Intervention führt zu einer im Vergleich zur Kontrollgruppe stärkeren Reduktion der Leistungsheterogenität der Studierenden, z. B. im Hinblick auf Schreibkompetenzen (s. nachfolgendes Fallbeispiel).
- Der Lernzuwachs (kognitiv und non-kognitiv) ist in der Versuchsgruppe höher als in der Kontrollgruppe (Effizienz).
- Dozierende, die KI-basierte Systeme und Learning Analytics nutzen, reagieren schneller auf auftretende Probleme von Studierenden und unterstützen individueller im Vergleich zur Kontrollgruppe.

Tab. 2: Formen von Learning Analytics und deren Evaluation

<b>Deskriptive Analytics</b>	<b>Prädikative Analytics</b>	<b>Präskriptive Analytics</b>
Was geschieht?	Was wird geschehen?	Was kann/ sollte ich tun?
Lerneffektivität: - Analyse der Nutzung von Lerninhalten - Lernmuster extrahieren - Interaktionen visualisieren	Interventionsplanung: - Gruppierung von Lernenden erkennen - Abweichungen von den vorgeschlagenen Wegen - ‚Risikolernende‘ identifizieren	Verbesserung in Echtzeit: - Personalisierte Lernpfade empfehlen - Optimale Lernstrategien identifizieren - Korrekturprozess verfolgen, Weiterentwicklung der Lernsysteme

Strategisches Ziel der Evaluationen sollte es sein, das Verständnis für die digitale Transformation im Allgemeinen und die Rolle der Datennutzung im Speziellen zu

fördern (*Step Up*-Strategie). Dabei wären auch kritische Aspekte zu berücksichtigen:

- Privatsphäre: Was geschieht mit den Daten der Studierenden?
- Ethik: Was sind mögliche Folgen einer Fehlinterpretation der Daten?
- Normen: Ist der soziale Vergleich bei Studierenden (z. B. Vergleich mit Mitstudierenden) opportun?
- Zeitskala: Sollen Analysen innerhalb oder außerhalb des Unterrichts durchgeführt werden (Abwägung mit dem Zeitaufwand für die Unterrichtszeit)?

Im Zusammenhang mit Learning Analytics sind somit die Gefahren und eine Reihe ethischer Fragestellungen zu berücksichtigen. Insbesondere das Anwendungsfeld der präskriptiven Analyse ist in diesem Zusammenhang als kritisch einzuschätzen. Datenverzerrungen und Fehlinterpretationen von Daten liefern hierbei große Gefahrenquellen, weil diese zu suboptimalen Handlungen führen können.

## 4 Fallbeispiel: Entwicklungsszenarien für Schreibkompetenzen

### 4.1 Schreibkompetenzen für die Studieneingangsphase

Am Beispiel des Kurses *Einführung in das wissenschaftliche Schreiben* zeigen wir, wie Learning Analytics und KI-basierte Systeme Anwendung finden können. Der Kurs wird einmal im Jahr durchgeführt und von allen Studierenden der Universität im ersten Semester des Studiums absolviert. Die ca. 1600 Personen werden in ca. 70 Übungsgruppen aufgeteilt, wodurch sich Übungsgruppen mit weniger als 25 Studierenden ergeben.

Das wissenschaftliche Schreiben stellt im universitären Lernen eine Schlüsselqualifikation dar (GIRGENSOHN & SENNEWALD, 2012). Oftmals müssen Studienanfänger/innen Seminararbeiten verfassen, ohne zuvor das Wissen zu den Anforder-

rungen an das wissenschaftliche Schreiben erworben zu haben (DITTMANN et al., 2003). Die Studierenden eignen sich erst nach und nach Schreibgewohnheiten an und beginnen meist beim Kopieren von wissenschaftlichen Texten (KRUSE & CHITEZ, 2012). Schreibkompetenzen können häufig nicht gefördert werden (KRUSE, 2007).

Dem verwendeten Kompetenzmodell zur Förderung von Schreibkompetenz im Rahmen des Kurses liegt ein kognitives Paradigma zugrunde. „Das Schreiben erscheint darin als geordneter Vorgang des Planens, der Informationssuche, des Setzens von Zielen, des Formulierens, Überarbeitens und Überwachens“, wie im prozessorientierten Kompetenzmodell von FLOWER & HAYES (1981) grundgelegt.

## **4.2 Didaktisches Konzept und KI-basierte Anwendungen**

Die Studierenden werden im Rahmen einer Kick-off-Vorlesung begrüßt und das Kurskonzept wird vorgestellt. Im Anschluss absolvieren die Studierenden online einen obligatorischen Vorbereitungskurs entlang der Kompetenzfelder.

Die Online-Lerneinheiten wurden als ‚Blended Learning‘ gestaltet, damit sich die Studierenden anhand von kurzen Videovorlesungen, empfohlener Einführungsliteratur sowie durch Selbsteinschätzungen selbstständig vorbereiten und in die grundlegenden Konzepte des wissenschaftlichen Schreibens erarbeiten können. Der Online-Kurs ist in das von unserer Universität verwendete Lernmanagementsystem (LMS) Canvas der Firma Instructure eingebunden. Er deckt die Kompetenzfelder ab, die danach während der Seminare in iterativer Form wieder aufgenommen und bearbeitet werden.

Durch die im LMS integrierten Learning-Analytics-Funktionalitäten erhalten die Studierenden in Form von Selbsteinschätzungen ein erstes Feedback. Dieses dient auch den Übungsleitenden zur Einschätzung des Lernstands ihrer Studierenden. Über ein ‚Learning Analytics Dashboard‘ erhalten sie wichtige Informationen zu Lernständen und möglichen Defiziten je Person, aber auch aggregiert je Übungsgruppe. Auf dieser Grundlage begleiten sie als ‚Coaches‘ die Lernprozesse und

geben kontinuierlich Feedback. Zur Ausübung dieser Funktion erhalten die Übungsleitenden eine entsprechende Schulung.

Zur weiteren Unterstützung der Coachingprozesse sind zusätzliche KI-basierte Anwendungen in Planung. Nach erfolgreichen Pilotversuchen ist die Entwicklung und der Einsatz eines Chatbots im Bereich des wissenschaftlichen Zitierens geplant. Grund hierfür sind die eindeutigen Regeln in diesem Bereich, z. B. der American Psychological Association (APA). Eine Ausweitung auf weitere Kompetenzfelder ist angedacht.

Daneben soll in Zukunft ein KI-basiertes Feedback-Tool in den Kurs integriert werden, das den Studierenden beim Aufbau von stringenten wissenschaftlichen Argumentationen helfen soll. Personalisierte, theoretisch fundierte Empfehlungen mittels Argumentation Mining als formatives Feedback-Tool kann Studierenden dabei helfen, ihre Argumentationsfähigkeiten zu verbessern (LEIMEISTER & HANDSCHUH, 2018).

Bei der Planung und Umsetzung dieser Transformationsprojekte spielt die Zusammenarbeit zwischen Informatikerinnen/Informatikern, Wirtschaftsinformatikerinnen/-informatikern, Pädagoginnen/Pädagogen und der Hochschulleitung eine zentrale Rolle. Nachfolgend wird daher die Verbindung zu den Augmentationsstrategien hergestellt und aufgezeigt, wie diese das Zusammenwirken unterstützen können.

### **4.3 Augmentationsstrategien zur KI-Transformation**

Im Transformationsprozess ist ein Zusammenwirken verschiedener Akteurinnen/Akteure notwendig. Das kann anhand der dargestellten Augmentationsstrategien verdeutlicht werden. Insgesamt soll auf diese Weise ein Zyklus für die Anwendung von Data Mining mit KI-basierten System ermöglicht werden (vgl. Abb. 1).

Lehrende erhalten in ihrer Rolle als Coach Unterstützung durch intelligente Maschinen. Sie können in diesem Sinne eine *Step Aside*-Augmentationsstrategie ein-

nehmen. Auch die Studierenden können zusätzliche Reflexionsimpulse erhalten, um ihre eigenen Lernprozesse wirksamer zu planen und ihre metakognitiven Lernstrategien zu verbessern (vgl. Schreiben als reflexive Praxis nach BRÄUER, 2000).

Fachexpertinnen/-experten, die in der Schreibberatung tätig sind, könnten künftig eine *Step In*-Strategie verfolgen. Das wäre möglich, indem sie die gewonnenen Daten analysieren, interpretieren und ggf. Muster erkennen, um daraus weitere Entwicklungen entweder hinsichtlich der intelligenten Maschine oder auch bezogen auf zusätzliche pädagogische Interventionen abzuleiten (z. B. zielgruppenspezifische Interventionen, wie spezifische Angebote für den englischsprachigen Kurs).

*Step Forward* ist einschlägig für KI-Entwickler, die das System aufgrund der gewonnenen Daten verbessern bzw. trainieren. Dabei ist wichtig, interdisziplinäre Teams aus KI-Entwicklern sowie aus Domänenexperten (Schreibkompetenz) zu bilden.

*Step Up* ist ebenfalls eine wichtige Augmentationsstrategie. Auf Seiten der Hochschulleitung sind Fragen des Datenschutzes und des Umgangs mit persönlichen Daten zu klären, um das oberste Prinzip der Transparenz zu gewährleisten. Zu klären ist ferner, wie ein rechtlich geschützter Datenraum sichergestellt werden kann. Ferner sind ethische Normen im Kontext der Anwendung von KI zu diskutieren, die potenziell für die Stimmung und Motivation der Studierenden wichtig sind.

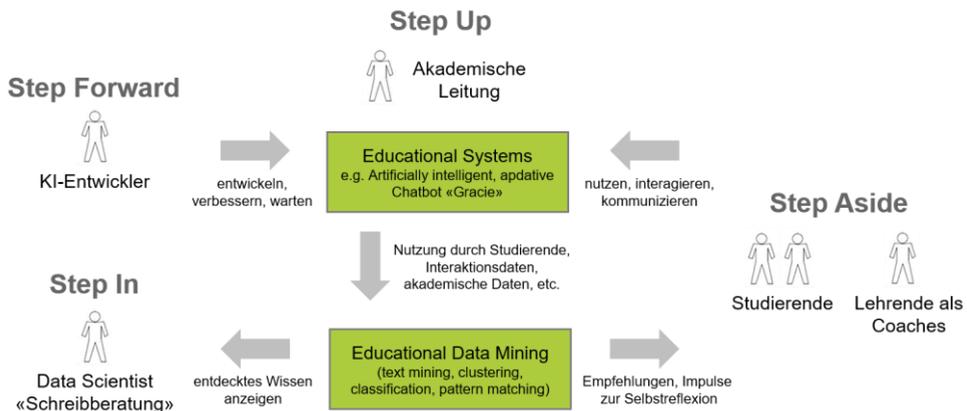


Abb. 1: Educational-Data-Mining-Zyklus  
(in Anlehnung an ROMERO & VENTURA, 2007)

## 5 Fazit und Ausblick

Der vorliegende Beitrag folgt dem Leitmotiv der Augmentation und damit dem komplementären Zusammenspiel von intelligenten Maschinen und Menschen. Lehrende ebenso wie Studierende sollten befähigt werden, die Chancen der zweiten Welle der Digitalisierung, insbesondere Learning Analytics und KI-basierte Lernsysteme, zu nutzen: Dozierende sollen Instrumente an die Hand bekommen, um stärker die Rolle der Coachin/des Coaches einnehmen zu können. Studierende sollen für ihre eigenen Lernprozesse eine individualisierte Unterstützung erhalten und somit im personalisierten Lernen gefördert werden.

Um mögliche Einsatzgebiete in einem konkreten Kontext aufzuzeigen, haben wir den Einsatz von Learning Analytics und KI-basierten Lernsystemen anhand des Fallbeispiels skizziert. Erste Erfahrungen mit einem ‚Blended Learning‘-Format in Verbindung mit Learning-Analytics-Anwendungen zur Individualisierung des Kurses zeichnen ein positives Bild. Der Einsatz und die Entwicklung der KI-Systeme

hingegen befinden sich im Planungsstadium. Gerade im Schreibprozess bergen KI-Anwendungen im Bereich der Textanalyse Potenziale, um beispielsweise Feedbackprozesse zu intensivieren.

Das Verständnis für die digitale Transformation und die Rolle der Datennutzung ist mit ersten Pilotprojekten zu fördern, um letztlich den Aufbau von ‚Data Awareness‘ und ‚Data Literacy‘ im Rahmen eines ‚Ökosystem Bildungsdaten‘ in der Hochschullehre zu fördern. Fragen des Datenschutzes und der Manipulationsanfälligkeit sind dabei zu adressieren. Weiterführende Forschung könnte das Zusammenspiel (Management von KI) sowie die Akzeptanz solcher Systeme bei den Dozierenden, Studierenden und die Lernwirksamkeit in den Fokus stellen. Auf Individualebene wäre zu fragen, welche Kompetenzen jeweils nötig sind, um die Augmentationsstrategien zu verfolgen. Hier könnte sich eine Verknüpfung mit vorliegenden Rahmenkonzepten digitaler Kompetenzen anbieten (z. B. CARRETERO, VUORIKARI & PUNIE, 2017).

## 6 Literaturverzeichnis

**Baker, R. S.** (2014). Educational data mining: An advance for intelligent systems in education. *IEEE Intelligent systems*, 29(3), 78-82.

**Bräuer, G.** (2000). *Schreiben als reflexive Praxis: Tagebuch, Arbeitsjournal, Portfolio*. Freiburg im Breisgau: Fillibach-Verlag.

**Brynjolfsson, E. & McAfee, A.** (2014). *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. New York: Norton.

**Carretero, S., Vuorikari, R. & Punie, Y.** (2017). *DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use*. Luxembourg: JRC Science Hub. <https://doi.org/10.2760/38842>

**Davenport, T. H. & Kirby, J.** (2016). *Only humans need apply: winners and losers in the age of smart machines*. New York, NY: Harper Business.

**Dengler, K. & Matthes, B.** (2015). *Folgen der Digitalisierung für die Arbeitswelt. Substituierbarkeitspotenziale von Berufen in Deutschland*. Nürnberg: IAB.

- Dillenbourg, P.** (2016). The Evolution of Research on Digital Education. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 26(2), 544-560. <https://doi.org/10.1007/s40593-016-0106-z>
- Dittler, U.** (2017). Ein kurzer historischer Rückblick auf die bisherigen drei Wellen des E-Learning. In U. Dittler (Hrsg.), *E-Learning 4.0. Mobile Learning, Lernen mit Smart Devices und Lernen in sozialen Netzwerken* (S. 5-42). Berlin: De Gruyter.
- Dittmann, J., Geneuss, K. A., Nennstiel, C. & Quast, N. A.** (2003). Schreibprobleme im Studium – Eine empirische Untersuchung. In K. Ehlich & A. Steets (Hrsg.), *Wissenschaftlich schreiben – lehren und lernen* (S. 155-185). Berlin: Walter de Gruyter.
- Dutta, D.** (2017). *Developing an Intelligent Chatbot Tool to assist high school students for learning general knowledge subjects*. Atlanta: Georgia Institute of Technology.
- Flower, L. & Hayes, J. R.** (1981). A cognitive process theory of writing. *College composition and communication*, 32(4), 365-387.
- Frey, C. B., & Osborne, M. A.** (2013). *The Future Of Employment: How Susceptible Are Jobs To Computerisation?* University of Oxford: Oxford. [https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The\\_Future\\_of\\_Employment.pdf](https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf), Stand vom 19. März 2020.
- Girgensohn, K. & Sennewald, N.** (2012). *Schreiben lehren, Schreiben lernen: eine Einführung*. WBG (Wissenschaftliche Buchgesellschaft).
- Greller, W. & Drachsler, H.** (2012). Translating Learning into Numbers: A Generic Framework for Learning Analytics. *Educational Technology & Society*, 15(3), 42-57.
- Hofhues, S. & Schiefner-Rohs, M.** (2017). Vom Labor zum medialen Bildungsraum. Hochschul- und Mediendidaktik nach Bologna. In C. Igel (Hrsg.), *Bildungsräume. Proceedings der 25. Jahrestagung der Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft, 5. bis 8. September 2017 in Chemnitz* (S. 32-43). Münster: Waxmann.
- Huang, J.-X., Lee, K.-S., Kwon, O.-W. & Kim, Y.-K.** (2017). A chatbot for a dialogue-based second language learning system. In K. Borthwick, L. Bradley &

S. Thouësny (Hrsg.), *CALL in a climate of change: adapting to turbulent global conditions – short papers from EUROCALL 2017* (S. 151-156).

<https://doi.org/10.14705/rpnet.2017.eurocall2017.705>

**Hussein, M. A., Hassan, H. A. & Nassef, M.** (2019). Automated language essay scoring systems: a literature review. *PeerJ Computer Science*, 5:e208.

<https://doi.org/10.7717/peerj-cs.208>

**Kerres, M.** (2016). E-Learning vs. Digitalisierung der Bildung: Neues Label oder neues Paradigma? In A. Hohenstein & K. Wilbers (Hrsg.), *Handbuch E-Learning*. Köln: Fachverlag Deutscher Wirtschaftsdienst.

**King, J. & Grudin, J.** (2016). Will computers put us out of work? *Computer*, 49(5), 82-85.

**Kruse, O.** (2007). *Wissenschaftliches Schreiben und studentisches Lernen*. Dossier der Arbeitsstelle für Hochschuldidaktik der Universität Zürich.

**Kruse, O. & Chitez, M.** (2012). Schreibkompetenz im Studium: Komponenten, Modelle und Assessment. In U. Preusser & N. Sennwald (Hrsg.), *Literale Kompetenzentwicklung an der Hochschule* (S. 57-83). Frankfurt am Main: Lang.

**Leimeister, J.-M. & Handschuh, S.** (2018). *Improving the Argumentation Skills of Students through Machine Learning*. Research Plan for GFF Project Funding by the Basis Research Fund of the University of St.Gallen.

**Meier, C.** (2019). KI-basierte, adaptive Lernumgebungen. In K. Wilbers (Hrsg.), *Handbuch E-Learning, 2019* (S. 1-21). Köln: Deutscher Wirtschaftsdienst / Luchterhand / Wolters Kluwer.

**Nedelkoska, L. & Quintini, G.** (2018). *Automation, skills use and training. OECD Social Employment and Migration. Working Papers, No. 202*. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/2e2f4eea-en>

**Seufert, S., Guggemos, J. & Meier, C.** (2019). *Shaping Digital Transformation: How Can HRD Competences be Conceptualised with a Focus on Augmentation?* Paper präsentiert auf der Konferenz der European Academy of Management, 26.-28. Juni, Lissabon.

**Seufert, S., Guggemos, J. & Moser, L.** (2019). Digitale Transformation in Hochschulen: auf dem Weg zu offenen Ökosystemen. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 14(2), 85-107. <https://doi.org/10.3217/zfhe-14-02/05>

**Seufert, S., Meier, C., Soellner, M. & Rietsche, R.** (2019). A Pedagogical Perspective on Big Data and Learning Analytics: A Conceptual Model for Digital Learning Support. *Technology, Knowledge and Learning*, 4. <https://www.springerprofessional.de/a-pedagogical-perspective-on-big-data-and-learning-analytics-a-c/16521532>, Stand vom 19. März 2020.

**Romero, C., & Ventura, S.** (2007). Educational data mining: A survey from 1995 to 2005. *Expert systems with applications*, 33(1), 135-146.

**Wahlster, W.** (2017). Künstliche Intelligenz als Treiber der zweiten Digitalisierungswelle. *IM+io Das Magazin für Innovation, Organisation und Management*. [http://www.wolfgang-wahlster.de/wordpress/wp-content/uploads/KI\\_als\\_Treiber\\_der\\_zweiten\\_Digitalisierungswelle.pdf](http://www.wolfgang-wahlster.de/wordpress/wp-content/uploads/KI_als_Treiber_der_zweiten_Digitalisierungswelle.pdf), Stand vom 19. März 2020.

**Wentworth, D. & Powell, M.** (2019). *Understanding the intersection of AI and human capability in L&D*. Brandon Hall Group / Docebo.

**Winkler, R. & Söllner, M.** (2018). *Unleashing the Potential of Chatbots in Education: A State-Of-The-Art Analyses*. 78<sup>th</sup> annual meeting of the Academy of Management Annual Meeting (AOM). Chicago, USA. [http://pubs.wi-kassel.de/wp-content/uploads/2018/08/JML\\_699.pdf](http://pubs.wi-kassel.de/wp-content/uploads/2018/08/JML_699.pdf), Stand vom 19. März 2020.

**Zhang, M.** (2013). Contrasting automated and human scoring of essays. *R & D Connections*, 21(2), 1-11. [https://www.ets.org/Media/Research/pdf/RD\\_Connections\\_21.pdf](https://www.ets.org/Media/Research/pdf/RD_Connections_21.pdf), Stand vom 19. März 2020.

## Autorin/Autoren



Prof. Dr. Sabine SEUFERT || Universität St. Gallen ||  
St. Jakob-Strasse 21, CH-9000 St. Gallen

<https://iwp-digital-betrieb.unisg.ch>

[sabine.seufert@unisg.ch](mailto:sabine.seufert@unisg.ch)



Dr. Josef GUGGEMOS, MBR || Universität St. Gallen ||  
St. Jakob-Strasse 21, CH-9000 St. Gallen

<https://iwp-digital-betrieb.unisg.ch>

[josef.guggemos@unisg.ch](mailto:josef.guggemos@unisg.ch)



Stefan SONDEREGGER, M.A. || Universität St. Gallen ||  
St. Jakob-Strasse 21, CH-9000 St. Gallen

<https://iwp-digital-betrieb.unisg.ch>

[stefan.sonderegger@unisg.ch](mailto:stefan.sonderegger@unisg.ch)



**Stefan AUFENANGER<sup>1</sup> & Jasmin BASTIAN<sup>2</sup> (Mainz)**

# **Handschriftliche versus digitale Mitschriften in akademischen Vorlesungen**

## **Zusammenfassung**

Die Diskussion um das Mitschreiben in Vorlesungen wurde durch einen Aufsatz von MUELLER & OPPENHEIMER (2014) besonders aufgeheizt. Darin geben die Autoren auf der Grundlage dreier eigener Experimente der handschriftlichen Mitschrift den Vorrang für das Lernen. In einer eigenen Studie überprüfen die Autorin und der Autor das Ergebnis. Eine Onlineerhebung bei Studierenden der Bildungswissenschaften zeigt auf, dass die Art und Weise der Mitschriften sowie die Gründe dafür recht unterschiedlich sind. In einer weiteren Studie wurde die Qualität der Mitschriften – handschriftlich und digital – untersucht, wobei Unterschiede in ausgewählten Bereichen deutlich werden. Die Autorin und der Autor diskutieren abschließend die Ergebnisse und geben Empfehlungen für Hochschulen ab.

## **Schlüsselwörter**

Mitschrift, Vorlesung, Handschrift, Computer, Hochschule

---

<sup>1</sup> E-Mail: [aufenang@uni-mainz.de](mailto:aufenang@uni-mainz.de)

<sup>2</sup> E-Mail: [jasmin.bastian@uni-mainz.de](mailto:jasmin.bastian@uni-mainz.de)



## Handwritten versus digital transcripts in academic lectures

### Abstract

The discussion about taking notes in lectures was particularly stimulated by an essay by Mueller & Oppenheimer (2014), wherein the authors described three experiments that revealed the advantages of longhand over laptop note-taking. The present paper set out to examine these results more closely. An online survey on the practices of students of educational sciences showed that the manner in which the transcripts are written and the reasons for note-taking are quite diverse. In a second study, which investigated the quality of both handwritten and computer-based transcripts, the differences in selected areas became apparent. Finally, the authors discuss the results and make recommendations for universities.

### Keywords

note-taking, higher education, lecture, handwriting, computer

## 1 Die Kontroverse um das Mitschreiben in Vorlesungen: Handschrift oder Computer?

In Diskussionen um den Einsatz digitaler Medien in Bildungseinrichtungen wird in Bezug auf das Lehren und Lernen an Hochschulen häufig die Studie *The Pen Is Mightier Than the Keyboard* von MUELLER & OPPENHEIMER (2014) zitiert. Im Rahmen dieser Publikation versuchen die Autoren anhand von drei Experimenten nachzuweisen, dass handschriftliche Mitschriften in Vorlesungen effektiver sind als digitale Mitschriften. Wie der plakativ angelehnte Titel bereits nahelegt, besteht ein Ergebnis der Studien darin, dass es für den Lerneffekt im wissenschaftlichen Kontext vorteilhaft ist, Notizen mit Stift und Papier anzufertigen statt mit einem elektronischen Gerät. Die Autoren belegen dies mit einem dreistufigen, aufeinander aufbauenden Experiment.

Im ersten Schritt (vgl. MUELLER & OPPENHEIMER 2014, S. 2ff.) wird den Studienteilnehmenden (N=67) ein 15-minütiger Vortrag der Website *TED.com* vorgespielt. Sie haben die Aufgabe, sich wie gewohnt Notizen zu machen. Die eine Hälfte der Teilnehmenden wird mit Laptops ausgestattet, die andere Hälfte soll auf einem Blatt Papier mitschreiben. Im Anschluss an die erfolgte Mitschrift werden Fragen zu den gehörten Vorträgen gestellt. Dabei wird unterschieden zwischen Faktenwissen, wie etwa dem Behalten von Geschichtsdaten, und Konzeptwissen in Form von Fragen, die sich auf Begründungen und Vergleiche beziehen. Als Ergebnis der Befragung wird festgehalten, dass bezüglich des Faktenwissens beide Gruppen gleich gut abschneiden. Bezüglich des konzeptuellen Wissens wird hingegen statistisch belegt, dass die Laptopmitschreibenden signifikant schlechtere Ergebnisse erzielen als die handschriftlich Mitschreibenden. Die Auswertung der Mitschriften selbst ergibt, dass handschriftlich Mitschreibende weniger Wörter notieren als die Laptop-Vergleichsgruppe. Bei der Laptopgruppe kann außerdem gezeigt werden, dass die Studierenden hauptsächlich wörtlich mitschreiben. Generell lassen sich folgende zwei Tendenzen aus dem ersten Experiment ableiten: 1) Probandinnen/Probanden, die mehr mitschreiben, erzielen bessere Ergebnisse und 2) Probandinnen/Probanden, die weniger wörtlich mitschreiben, erzielen ebenfalls bessere Ergebnisse. Aus den Ergebnissen des ersten Experiments folgern die Autoren, dass der qualitative Unterschied im Grad der Verarbeitung der Mitschrift begründet liegt.

Im Rahmen des zweiten Experiments (vgl. ebd., S. 4f.) soll ein einfacher Stimulus die negativen Effekte des Mitschreibens am Laptop verringern. Es werden insgesamt vier Experimentgruppen (N=151) gebildet: Nicht-instruierte Laptop- und handschriftlich Mitschreibende, entsprechend dem ersten Experiment, sowie instruierte Laptop- und handschriftlich Mitschreibende, die die Aufgabe erhalten, sich Notizen in eigenen Worten zu machen, um das starke wörtliche Mitschreiben der Laptopmitschreibenden zu beeinflussen. Das weitere Vorgehen bezüglich der Befragung und der Auswertung des Materials findet analog zum ersten Experiment statt. Die Beziehung zwischen dem wörtlichen Mitschreiben und dem daraus folgenden schlechteren Ergebnis wird bestätigt. Den Einfluss des Stimulus beschrei-

ben die Autoren so, dass das Behalten von Wissensinhalten nicht verbessert wird, allerdings wird auch entgegen der Anweisung nicht weniger wörtlich mitgeschrieben.

Aus den ersten zwei Experimenten ergibt sich für MUELLER & Oppenheimer die Annahme, dass der Vorteil für Laptopmitschreibende in der Erweiterung der Aufnahmemenge durch das Notieren von mehr Wörtern bestehen könnte. Das dritte Experiment (vgl. ebd., S., 5ff.) wird daher als 2x2-Design konzipiert: Es gibt je zwei Laptop- und zwei Handschrift-Gruppen (N=109), von denen je eine Gruppe die Möglichkeit hat, den Stoff kurz vor der Abfrage nochmals mithilfe der Mitschrift zu wiederholen bzw. zu lernen, die andere Gruppe hingegen nicht. Anstelle eines TED-Videos wird in diesem Durchgang ein von einem Studierenden vorgelesenes und per Video aufgezeichnetes, vorgefertigtes Material verwendet. Die Länge des Videos beträgt ungefähr sieben Minuten. Die Wissensabfrage findet abweichend erst nach einer Woche statt. Diejenigen Probandinnen/Probanden, die das Material zum Lernen verwenden dürfen, haben vor der Abfrage zehn Minuten Zeit, sich die Notizen erneut anzusehen.

Die Ergebnisse des dritten Experiments zeigen bei den Teilnehmenden, die keine Zeit zum Lernen des Materials hatten, keinen Unterschied in der Beantwortung der Fragen im Vergleich zum ersten Experiment. Allerdings wird nachgewiesen, dass die Laptopmitschreibenden, die zehn Minuten Zeit zum Lernen hatten, im Test signifikant schlechter abschneiden als die handschriftlich Mitschreibenden. Dies werten die Autoren als Hinweis darauf, dass handschriftliches Mitschreiben sowohl einen besseren externen Wissensspeicher als auch eine überlegene Kodierfunktion des Lernmaterials bietet. Außerdem gehen sie davon aus, dass sich handschriftlich Mitschreibende beim erneuten Ansehen der Notizen besser an die Notizen erinnern als Laptopmitschreibende.

Als Gesamtergebnis halten MUELLER & OPPENHEIMER fest, dass das Verwenden von Laptops zum Mitschreiben in wissenschaftlichen Kontexten das Lernergebnis negativ beeinflusst. Der größte Kritikpunkt am digitalen Mitschreiben liegt laut den Autoren in der Möglichkeit, am Laptop in kürzerer Zeit mehr Text zu no-

tieren, wobei die Inhalte jedoch wortwörtlich und unverarbeitet übernommen werden. Dies habe den Effekt, dass die Beantwortung von faktenbasierten Fragen bei analog und digital Mitschreibenden gleich gut funktioniert, die analog Mitschreibenden jedoch bei der Beantwortung von konzeptionellen und Transferfragen besser abschneiden.

Eine genauere Betrachtung der vorgelegten Studie lässt jedoch hervortreten, dass unter methodischen Gesichtspunkten bei diesen Studien einige Faktoren kritisch zu betrachten sind: Dies betrifft etwa die Motivation der Studierenden zum Mitschreiben. In der Studie selbst war die Mitwirkung eine Voraussetzung zur Erlangung von Studienleistungen. Im realen akademischen Alltag dürften andere Aspekte bedeutsamer sein, wie etwa die Relevanz der Veranstaltungsinhalte für eine Prüfung oder das Interesse an einem Thema. Auch wurden die Fähigkeiten und Voraussetzungen zum Mitschreiben der Studierenden nicht erhoben. So zeigt etwa eine Studie von BECK (2014), dass Kenntnisse über ‚richtige‘ Mitschreibemethoden die Lerneffekte beeinflussen. Nicht erhoben wurde darüber hinaus die weitere Verwendung der Notizen, d. h. wie diese nach einer Lehrveranstaltung aufgearbeitet werden. Außerdem sind Teile der experimentellen Bedingungen zu kritisieren, wie etwa die Dauer der Mitschriftzeiten (sieben bzw. fünfzehn Minuten), die einer 90-minütigen Lehrveranstaltung nicht entsprechen können. Ebenfalls dürften die Fachdisziplin (zum Beispiel Mathematik versus Philosophie), die Veranstaltungsform (Vorlesung versus Seminar) sowie das Thema bedeutsam sein. Nicht zuletzt dürfte gerade bei den Laptopmitschreibenden wichtig sein, welche Fähigkeiten zum Schreiben an einer Tastatur sie haben, d. h. beherrschen sie ein Zehn-Finger-System oder können sie nur mit wenigen Fingern schreiben. Da den Probandinnen/Probanden die Art des Mitschreibens zugewiesen wurde und sie darüber hinaus keine eigenen, sondern ihnen unbekannte Geräte benutzten, ist dies als Nachteil für die Laptopmitschreibenden zu werten.

Schaut man sich die aktuelle Literatur zur Thematik an, dann sind seit der Publikation von MUELLER & OPPENHEIMER ca. 40 empirische Studien erschienen, die sich entweder direkt auf die Ergebnisse beziehen oder eine ähnliche Thematik verfolgen.

Eine aktuelle Replikationsstudie von URRY (2019) kommt auf der einen Seite zu einem ähnlichem Ergebnis wie Mueller & OPPENHEIMER (2014): Auch hier führt die Nutzung von Laptops zu einer höheren Anzahl der mitgeschriebenen Wörter sowie zu einer größeren wortgetreuen Überschneidung mit den Vorlesungsthemen. Auf der anderen Seite konnte kein Zusammenhang zwischen der Art der Mitschrift und den in einem Quiz überprüften Lerneffekten festgestellt werden. Die Studie von LUO, KIEWRA, FLANIGAN & PETERANETZ (2018) bestätigen die Differenzen in der Art der Mitschriften. Es zeigte sich, dass Laptop-Nutzer/innen sich mehr Notizen (Ideeneinheiten und Wörter) machten sowie mehr Inhalte wortgetreu übernahmen als jene, die handschriftlich mitschreiben. Jedoch fertigten die handschriftlich Mitschreibenden mehr Bilder und Grafiken an, wodurch sich möglicherweise bessere Lerneffekte erzielen ließen. Dagegen kommt SAMUELSSON (2017) in ihrer Literaturrecherche zu Forschungsarbeiten im anglo-amerikanischen Raum, in Schweden und Norwegen zum Ergebnis, dass die Handschrift beim Mitschreiben zu größeren Lerneffekten führt als die Benutzung eines Computers. Zugleich wird aber auch eingeräumt, dass das digitale Mitschreiben erst erlernt werden muss, bevor es kompetent zum Lernen (und gleichzeitigen Verarbeiten) eingesetzt werden kann. BOYLE (2013) konnte zeigen, dass eine erlernte Strategie des Mitschreibens die Behaltensleistungen des Stoffes positiv beeinflusst. Weiterhin hat das Hinzufügen von Zeichnungen zu Notizen, um Konzepte, Begriffe und Beziehungen darzustellen, im Vergleich zum alleinigen Schreiben einen signifikanten Einfluss auf das Gedächtnis und das Lernen (WAMMES, MEADE & FERNANDES, 2016). Insgesamt sollte bei den vergleichenden Forschungsarbeiten zum Mitschreiben bedacht werden, dass das handschriftliche Mitschreiben eine lange Tradition hat und in der Schule gelernt und lange eingeübt wird, während das Schreiben per Computer mit Tastatur hingegen kaum gefördert wird.

Die Frage nach der Bedeutung einer Mitschrifttechnik für das Lernen ist auch deswegen relevant, da immer mehr Studierende mit Notebooks, Smartphones und Tablets ausgestattet sind und diese somit auch in akademischen Lehrveranstaltungen benutzen (PERSIKE & FRIEDRICH, 2016). Da jene Daten jedoch eher den Verbreitungsgrad digitaler Medien als deren konkrete Benutzung erfassen, er-

scheint eine tiefergehende Beschäftigung mit dem Thema notwendig. Dies ist vor allem vor dem Hintergrund bedeutsam, dass manche Hochschullehrende mit Verweis auf die Studie von MUELLER & OPPENHEIMER ein Verbot der Nutzung von Notebooks und Tablets in Vorlesungen fordern (SPITZER, 2013). Die vorliegenden Studien beziehen sich oftmals allgemein auf ‚digitale Medien‘ oder Computer, ohne eine Differenzierung der Geräte und deren Nutzungsmöglichkeiten vorzunehmen. Dies möchte die vorliegende Studie überwinden.

## **2 Forschungsdesign**

### **2.1 Überblick**

Die Autorin und der Autor sind mit einer eigenen empirischen Studie an einer Universität der Frage nachgegangen, ob und welche qualitativen Unterschiede sich in handschriftlichen gegenüber digitalen Mitschriften finden lassen. Dabei stand zunächst nicht die Frage nach den jeweiligen Lerneffekten im Vordergrund, sondern zunächst ging es darum herauszufinden, wie und weshalb Studierende in Vorlesungen mitschreiben und ob Unterschiede in der Qualität der Mitschrift bestehen. Diese Vorgehensweise begründet sich durch die im Rahmen der Kritik an der Studie von MUELLER & OPPENHEIMER bereits vorgetragene Annahme, dass zum einem die Motivation zum Mitschreiben von der Prüfungsrelevanz der Vorlesungsinhalte abhängt und zum anderen Studierende häufig nicht gelernt haben, ‚richtig‘ mitschreiben.

Die dazu durchgeführte Studie ist methodisch differenziert aufgebaut und besteht aus zwei Teilen. In einer ersten Erhebung wurden Studierende der Bildungswissenschaften (Lehramt Allgemeinbildende Schulen/Gymnasium) nach ihrer Art und Weise des Mitschreibens in Vorlesungen sowie der anschließenden weiteren Verarbeitung befragt. Diese Studie wurde in zwei Erhebungswellen über jeweils zwei Semester mit verschiedenen Kohorten durchgeführt. Studierende in einem allgemeinen Lehramtsstudiengang zu befragen bietet den Vorteil, dass dort fast alle

Fachkulturen repräsentiert sind. Die Studierenden nahmen an der Pflichtveranstaltung „Einführung in die schulische Medienpädagogik“ teil, die jedes Semester im Bachelorstudiengang Bildungswissenschaften im dritten Semester angeboten wird. Zusätzlich wurden jeweils auch Studierende des Masterstudiengangs Bildungswissenschaften in die Befragung einbezogen, jedoch machen diese einen geringeren Teil der Stichprobe aus.

Der zweite Teil der Studie sollte die Qualität der Mitschriften untersuchen. In zwei Sitzungen der Vorlesung „Lebenslanges Lernen und Medienbildung“ im gleichnamigen Bachelor-Studiengang wurden Studierende am Ende beider Sitzungen gebeten, der Autorin und dem Autor ihre Mitschriften zur Verfügung zu stellen. Darüber hinaus erhielten die Studierenden zwischen der ersten und zweiten Sitzung eine Schulung zu einer spezifischen Mitschreibetechnik, der Cornell-Methode<sup>3</sup>, und wurden in beiden Vorlesungssitzungen zu ihrem Vorwissen zum Thema der jeweiligen Sitzung, den eigenen Schreibfähigkeiten sowie zu ihrem weiteren Umgang mit den Mitschriften befragt. Der eigentlich als Interventionsstudie geplante zweite Teil konnte nicht umgesetzt werden, da nur 10 % der beteiligten Studierenden die vorgestellte und eingeführte Cornell-Methode zu Hause und im Hochschulkontext erprobten und in der zweiten Sitzung anwandten. Auf diesen Teil wird daher hier nicht eingegangen.

## 2.2 Quantitative Befragung zum Mitschreiben in Vorlesungen

In einer Onlinebefragung wurden insgesamt 836 Studierende zu folgenden Themenkomplexen befragt:

- Häufigkeit und Art und Weise des Mitschreibens in Vorlesungen
- Gründe für das Mitschreiben
- Techniken des Mitschreibens

---

<sup>3</sup> <http://coe.jmu.edu/learningtoolbox/cornellnotes.html>

- Weiterverarbeitung der Mitschriften
- Sozialdaten

Der erste Themenbereich sollte Auskunft darüber geben, welche Formen des Mitschreibens von den befragten Studierenden praktiziert werden. Dies sollte einen Hinweis darauf geben, welche Art – Handschrift oder Computer – dominiert. Es wurde vermutet, dass dies auch fachabhängig ist. Wie bereits in der Kritik an der Studie von MUELLER & OPPENHEIMER erwähnt, dürfte die Art und Qualität der Mitschrift auch von den Gründen des Mitschreibens abhängen, etwa ob die Vorlesung prüfungsrelevant ist oder nicht. Da ein Kern der Argumentation der vorliegenden Studie ist, dass die Art der Mitschrift und ob man diese erlernt hat von Relevanz für den Lernerfolg ist, wurden auch die Techniken des Mitschreibens abgefragt. Nicht zuletzt dürfte die Weiterverarbeitung der Mitschriften bedeutsam sein, d. h. ob sie zu Hause aufgearbeitet, abgeheftet oder zur Prüfungsvorbereitung verwendet werden. Den aufgeführten Themenbereichen wurden jeweils Fragen mit mehreren vorgegebenen Antworten zugeordnet. Den Studierenden wurde zugesichert, dass keine personenbezogenen Daten, IP-Adressen sowie Zeitstempel verwendet werden, die Umfrage also anonym sei.

Die befragten Studierenden repräsentieren mit ihrer Fächerkombination im Lehramt auch die Gesamtverteilung an der Universität, so dass hier keine Verschiebungen erkennbar sind. Gleichfalls präsentieren die Befragten die Geschlechterverteilung in den Studiengängen. Befragt wurden die Studierenden im laufenden Sommersemester und dem vorangehenden Wintersemester der erwähnten Lehrveranstaltung „Einführung in die schulische Medienpädagogik“ über das Online-System der Universität, einem LimeSurvey-Server. Sie erhielten eine E-Mail mit der Bitte um Teilnahme an der Befragung sowie dem Link zum Online-Fragebogen. Insgesamt wurden 1.600 Studierende angeschrieben, wovon 676 den Fragebogen ausfüllten. Das entspricht einer Rücklaufquote von etwas über 40 Prozent. An der ersten Erhebungsrunde nahmen 344 Studierende teil, an der zweiten 332.

## 2.3 Analyse der Qualität der Mitschriften

Im Rahmen der zweiten Studie wurden die Mitschriften von insgesamt 40 Studierenden aus zwei unterschiedlichen Vorlesungssitzungen ausgewertet. Je die Hälfte der Studierenden schrieb handschriftlich mit, die andere Hälfte auf einem eigenen digitalen Gerät – vorwiegend Laptop und Tablet mit externer Tastatur. Die Studierenden wählten die Art des Mitschreibens nach ihrer persönlichen Präferenz und eigenen Gewohnheiten frei aus. Die für die Erhebung ausgewählten Vorlesungssitzungen wurden so gestaltet, dass sie sowohl Faktenwissen als auch Konzeptwissen enthielten. Das Wissen wurde zum Teil schriftlich in Form einer PowerPoint-Präsentation vermittelt, zum Teil wurde es rein mündlich weitergegeben<sup>4</sup>.

Im Rahmen der Auswertung der Mitschriften wurden folgende Merkmale berücksichtigt:

- Anzahl der geschriebenen Wörter
- Verwendung grafischer Darstellungen, deren Häufigkeit und Quelle
- Vergleich der Vollständigkeit der Aufzeichnungen mit dem Vorlesungsskript und Folien
- Genauigkeit der Mitschrift  
(z. B. bzgl. der Darstellung von Zusammenhängen)
- Beurteilung der sachlichen Richtigkeit

Darüber hinaus wurden die 40 Probandinnen/Probanden quantitativ zu den Themenkomplexen der Onlineumfrage befragt, welche um die folgenden Bereiche erweitert wurden:

---

<sup>4</sup> Die Analyse der Unterschiede bezüglich der Mitschrift in den Bereichen Faktenwissen/Konzeptwissen sowie schriftliche/rein mündliche Präsentation ist noch nicht abgeschlossen, sodass die Ergebnisse hier keine Berücksichtigung finden können.

- Vorwissen zum Thema der jeweiligen Sitzung
- eigene Schreibfähigkeiten (Einschätzung der eigenen Tippfähigkeit, handschriftlichen Fähigkeiten und Routinen)
- Gewohnheiten zum weiteren Umgang mit den Mitschriften

Die Befragung fand mittels Papierfragebogen im Rahmen der Vorlesung „Lebenslanges Lernen und Medienbildung“ statt, die eine Pflichtveranstaltung für alle Studierenden des gleichnamigen Studiengangs in der Erziehungswissenschaft darstellt. An dieser Teilstudie sind nur weibliche Studierende beteiligt.

### 3 Ergebnisse

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Gesamtstudie in zwei Teilen präsentiert. Der erste Teil stellt die Daten der Onlinebefragung dar, der zweite Teil die Daten der Analyse der Qualität der Mitschriften.

#### 3.1 Quantitative Befragung von Studierenden

Zunächst interessierte, in welchem Maße in Vorlesungen von Studierenden mitgeschrieben wird. Wie Abbildung 1 verdeutlicht, schreiben mehr als die Hälfte der befragten Studierenden *regelmäßig* mit, während es bei einer geringeren Zahl von Studierenden entweder davon abhängt, ob das Thema bzw. die Veranstaltung für *eine Prüfung relevant* ist. Nur die wenigsten schreiben nie mit. Die Differenzen zwischen den beiden Kohorten sind bei der Prüfungsrelevanz der Mitschriften am geringsten, jedoch bei der Abhängigkeit vom Thema am Größten. Da die Kohorten sich bezüglich Fächerkombination und Semesterzugehörigkeit kaum unterscheiden, sind diese Differenzen nicht erklärbar.

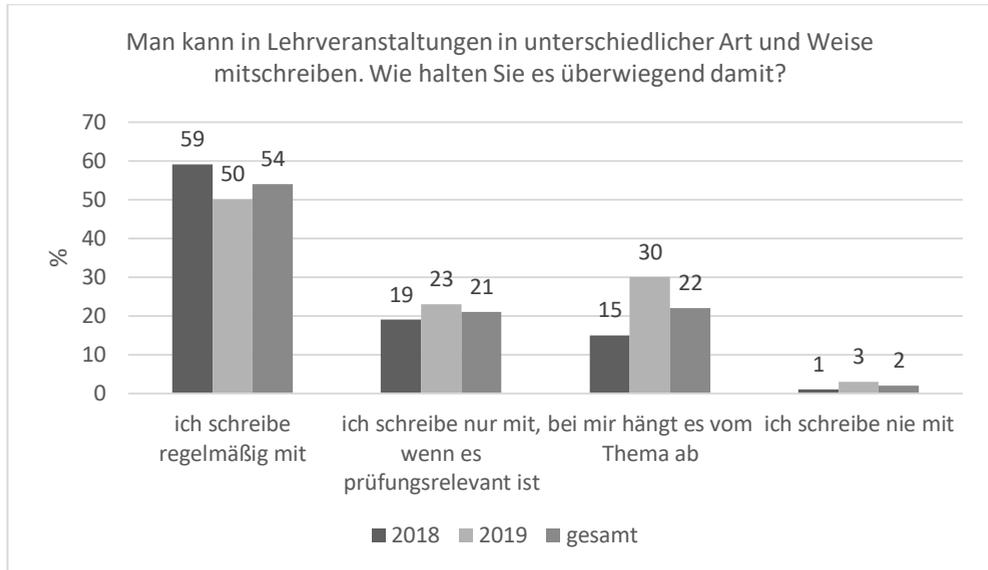


Abb. 1: Motivation des Mitschreibens

Das Mitschreiben kann in ganz unterschiedlicher Form geschehen. In der vorliegenden Stichprobe schrieben 79 % der Probandinnen/Probanden *handschriftlich* mit. Die restlichen 21% verteilen sich auf das Mitschreiben auf einem *Notebook* (8 %), auf einem *Tablet mit angeschlossener Tastatur* (3 %) oder auf einem *Tablet mit Stift* (3 %) oder auf eine Variation in der Art des Mitschreibens (7 %).

Hinsichtlich der *Bedeutung* des Anfertigen von Notizen zeigt sich, dass die Hauptgründe des Mitschreibens darin bestehen, sich gut auf eine *Prüfung vorbereiten* zu können, und – gegebenenfalls damit in Zusammenhang stehend – um später einmal *auf die Notizen zurückzugreifen* (vgl. Abb. ). Auch wurde von knapp der Hälfte der befragten Studierenden genannt, dass sie Mitschreiben würden, um das *Thema besser verstehen* zu können. Hinweise von Dozentinnen/Dozenten zur Bedeutung des Mitschreibens in Vorlesungen spielen dagegen fast gar keine Rolle.

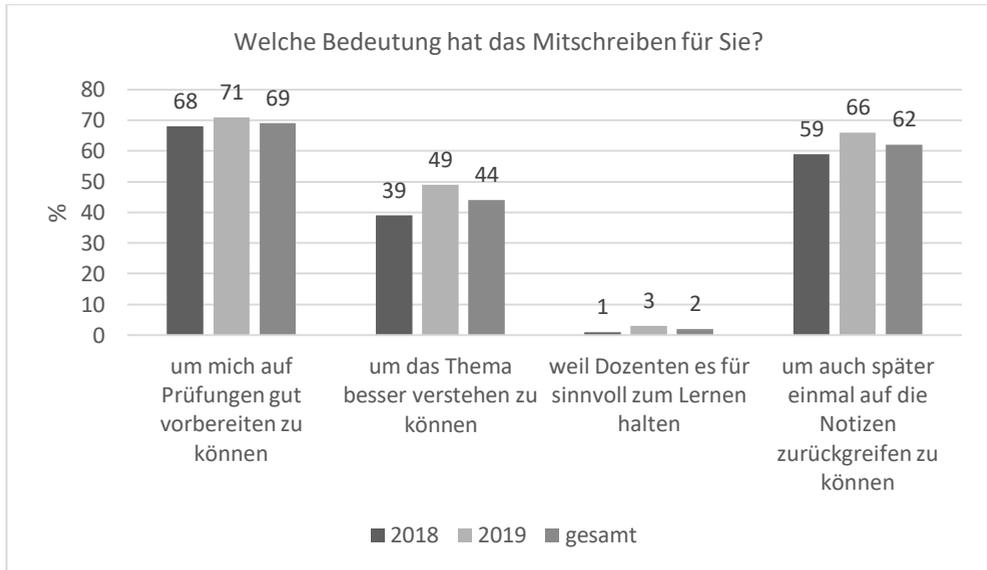


Abb. 2: Bedeutung des Mitschreibens

Weiterhin interessierte, welche *Techniken* Studierende beim Mitschreiben anwenden (vgl. Abbildung 3). Am Häufigsten wurde von den Befragten genannt, dass diese sich entweder *Stichwörter* (47 %) oder *kurze Sätze* (43 %) aufschreiben würden. *Grafiken* oder *Mindmaps* spielen eine untergeordnete Rolle. Ein Drittel der Befragten schreibt die *zentralen Begriffe von den Folien ab*. 12 % meinten dagegen, dass sie *keine bestimmte Technik* zum Notizenanfertigen hätten.

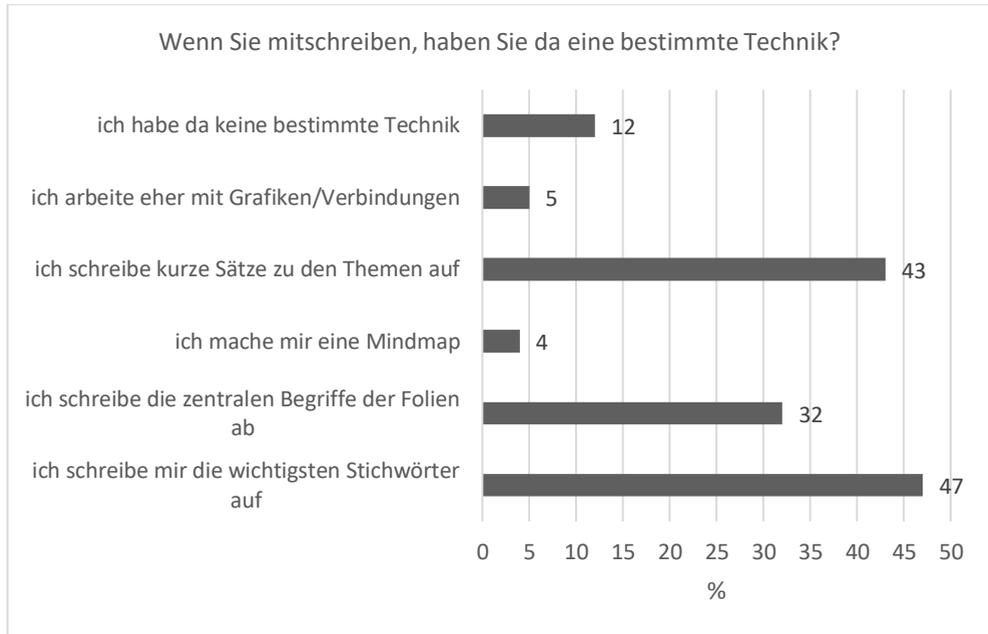


Abb. 3: Technik des Mitschreibens

Darüber hinaus wurden die Studierenden zu ihren Vorkenntnissen in Bezug auf Mitschreibetechniken befragt. Während keiner der Befragten das Mitschreiben *in einem Kurs gelernt* hat, gaben 9 % an, dies in der *Schule gelernt* zu haben. 10 % erklärten, sich während des *Studiums* eine bestimmte Technik angeeignet zu haben. Die überwiegende Mehrheit (68 %) schreibt dagegen *intuitiv* mit.

Weiterhin interessierte, ob und wie die Mitschriften *weiterverarbeitet* werden (vgl. Abb. ). Etwas mehr als ein Drittel der Befragten bearbeitet die Mitschriften *nicht weiter*, 39 % bleiben bei dem Mitgeschriebenen und *ergänzen* dieses geringfügig. 16 % jener, die handschriftlich mitschreiben, *geben ihre Notizen in den Computer ein* und umgekehrt verarbeiten 11 % ihre Computernotizen *handschriftlich in Karteikarten*.

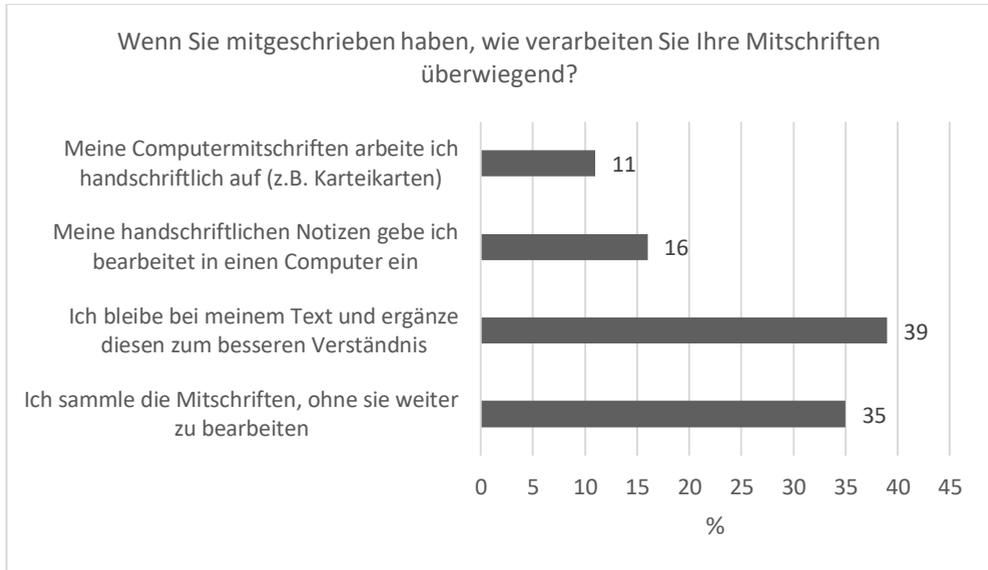


Abb. 4: Aufarbeitung der Mitschriften

### 3.2 Qualität der Mitschriften

Im Rahmen der Analyse der Qualität konkreter Mitschriften wurde ebenfalls eine schriftliche Befragung der Teilnehmenden vorgenommen. Im Vergleich wird deutlich, dass sich die Ergebnisse größtenteils mit denen der Onlinebefragung decken, weswegen an dieser Stelle nicht näher darauf eingegangen wird. Eine Ausnahme bildet die *übliche Art und Weise* des Mitschreibens. Hier gibt die Mehrzahl der Befragten ebenfalls an, vorwiegend *handschriftlich* (56 %) oder – zu etwas geringeren Anteilen – *auf einem Notebook* mitzuschreiben (38 %). Die Anzahl der digital Mitschreibenden liegt hier deutlich höher als im Rahmen der Onlinebefragung, sodass sich die Frage stellt, ob dies mit der Fachkultur zusammenhängt.

Über die Themenkomplexe der Onlineumfrage hinaus wurden die Probandinnen zu ihrem Vorwissen zu den Themen der beiden Vorlesungssitzungen befragt, in deren Rahmen die Notizen angefertigt wurden. Dabei zeigen sich deutliche Unterschiede im Vorwissen in Bezug auf beide Sitzungen (vgl. Abbildungen 5 und 6). Während in der ersten Sitzung etwas mehr als die Hälfte der Studierenden bereits vor der Veranstaltung teilweise Kenntnisse über die Inhalte hat, ist in der zweiten Sitzung die Zahl der Probandinnen höher, die angibt, keine Vorkenntnisse zu haben. Hier lässt sich die Hypothese bilden, dass sich dies auf die Mitschrift auswirken könnte.

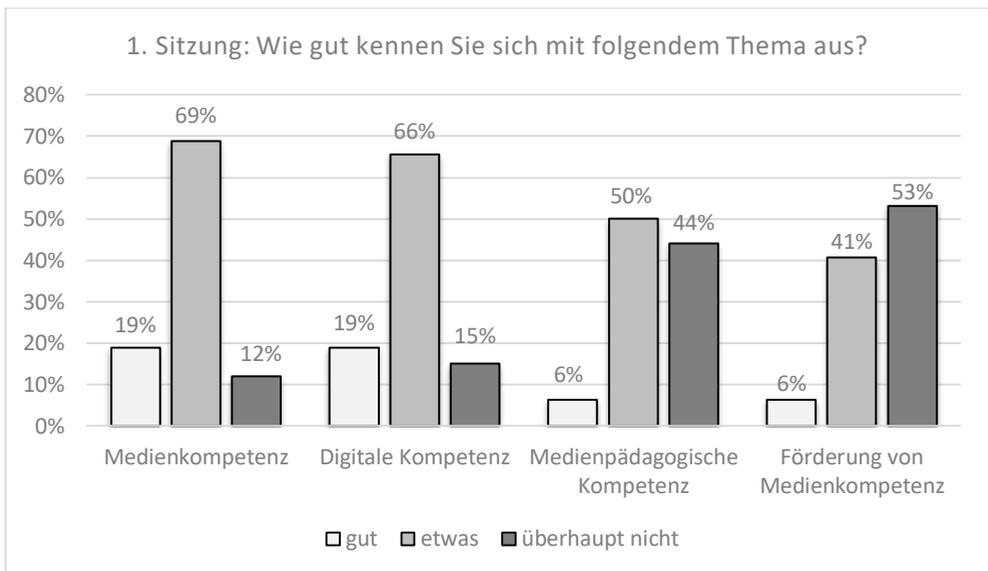


Abb. 5: Kenntnisstand spezifischer Themen, 1. Sitzung

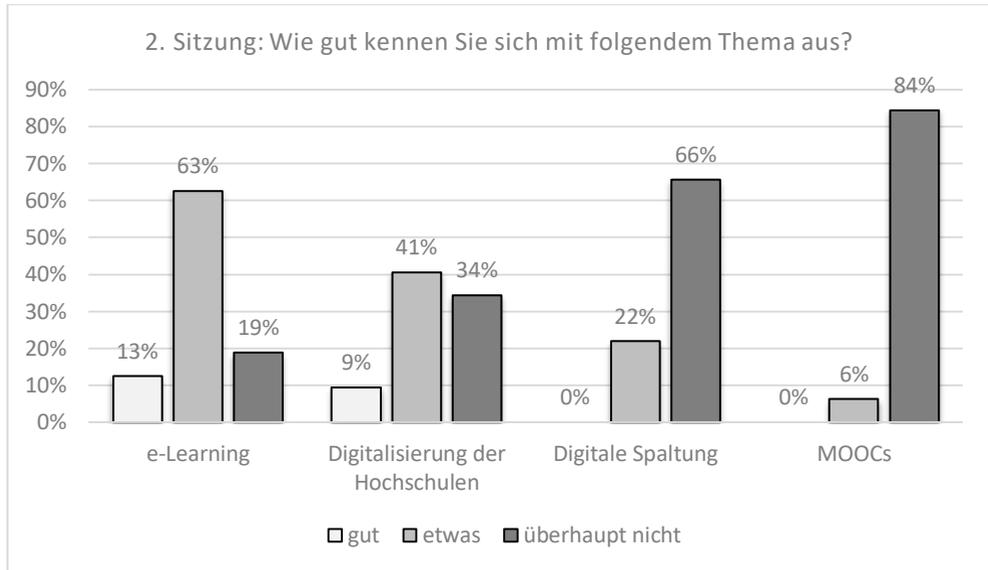


Abb. 6: Kenntnisstand spezifischer Themen, 2. Sitzung

In der Tat zeigen sich unterschiede im *Umfang der geschriebenen Wörter* in den beiden Veranstaltungen (vgl. Abbildung 7): In den Mitschriften zur ersten Vorlesungssitzung ist die durchschnittliche Zahl der geschriebenen Wörter geringer als in der zweiten Sitzung. Es stellt sich die Frage, ob der Wortumfang der Notizen zur ersten Vorlesungssitzung aufgrund des höheren Vorwissens geringer ausfällt. Dazu kann an dieser Stelle jedoch keine Aussage getroffen werden. Darüber hinaus fällt – analog zur Studie von MUELLER & OPPENHEIMER – auf, dass der Wortumfang der digitalen Mitschriften deutlich höher ist als der Umfang der händischen Mitschriften.

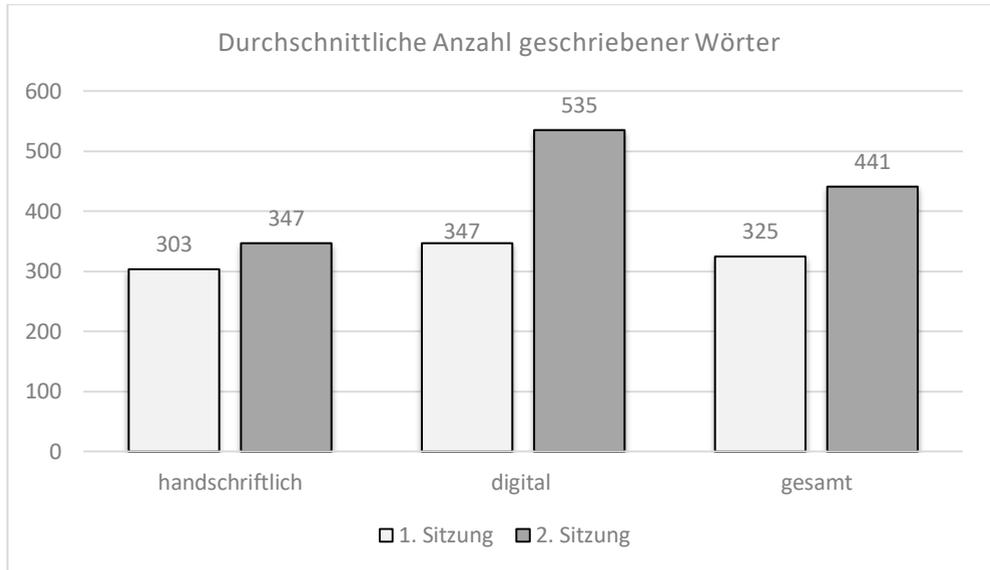


Abb. 7: Durchschnittliche Anzahl geschriebener Wörter

Darüber hinaus zeigen sich Unterschiede in der *Verwendung von Grafiken* innerhalb der beiden Sitzungen (vgl. Abbildung 8): In der zweiten Sitzung wurden im Rahmen der Mitschrift insgesamt mehr Grafiken übernommen als in der ersten Sitzung. Hier lässt sich die Hypothese aufstellen, dass dies mit dem geringeren Vorwissen zusammenhängt. Darüber hinaus fällt auf, dass die Verwendung von Grafiken erkennbar von der Art der Mitschrift abhängt: Handschriftlich wird eine deutlich höhere Anzahl an Grafiken erstellt als digital. Darauf basierend kann als eine weitere Hypothese formuliert werden, dass Grafiken mit einem Stift gegebenenfalls schneller übernommen bzw. niedrighschwelliger erstellt werden können, als mit einer entsprechenden digitalen Funktion oder einem Programm. Diese Annahme wäre zu prüfen.

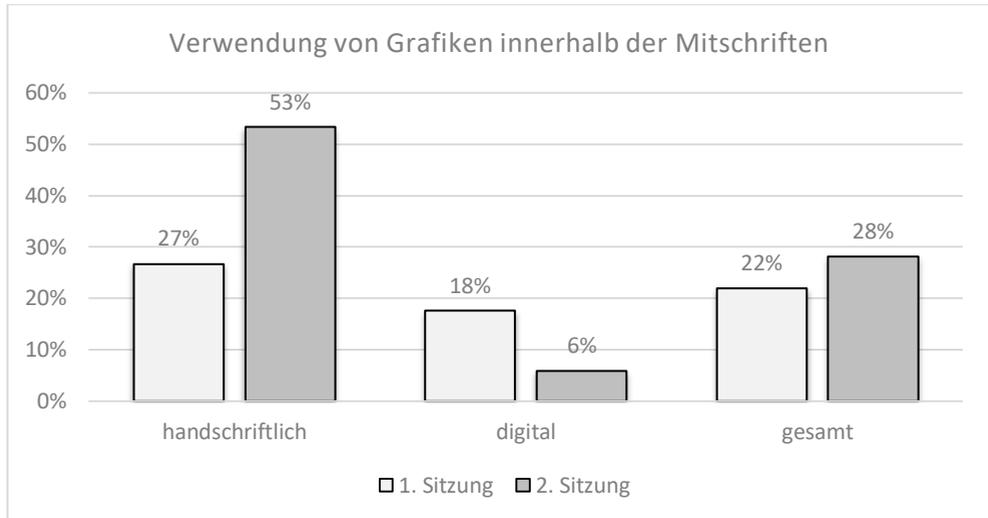


Abb. 8: Verwendung von Grafiken

Bei einem Vergleich der *Vollständigkeit der Mitschriften* mit dem Vorlesungsskript und den Folien im Hinblick auf den Einbezug aller zentralen Themen und Subthemen fällt auf, dass vorwiegend eine sehr hohe Vollständigkeit gegeben ist. Es zeigen sich keine relevanten Unterschiede zwischen den beiden Sitzungen oder zwischen den handschriftlichen und digitalen Mitschriften. Gleiches gilt für die überwiegend sehr gut gegebene *sachliche Richtigkeit* der Mitschriften, wobei diesbezüglich auffällt, dass mit einer größeren Textmenge mehr Fehler einhergehen, während beim Notieren von nur wenigen Stichpunkten bzw. der reinen Transkription der Folien weniger Fehler auftreten.

Bezüglich der *Genauigkeit* der Mitschriften werden jedoch Unterschiede deutlich. So sind die Mitschriften der zweiten Vorlesungssitzung deutlich präziser: Hier zeigen insgesamt 44 % eine *sehr hohe Übereinstimmung* zu Skript und Präsentation, größtenteils inklusive der Übernahme von Grafiken oder entsprechender Platzhalter. Dabei bestehen keine starken Differenzen zwischen digitalen und händischen Mitschriften. Die Mitschriften aus der ersten Sitzung zeigen hingegen nur zu

34 % eine *sehr hohe Übereinstimmung*. Hier lässt sich die Hypothese aufstellen, dass dies in Zusammenhang steht mit dem geringeren Hintergrundwissen zur zweiten Sitzung, wodurch sich ein höherer Bedarf ergeben könnte, in größerem Umfang Notizen anzufertigen.

## 4 Diskussion

Die Studie von MUELLER & OPPENHEIMER (2014) wird viel zitiert und in Hochschulen von Lehrenden gern als Argument dazu genutzt, den Studierenden entweder von der Nutzung eines Notebooks oder eines Tablets während der Vorlesung abzuraten oder diese gar ganz zu verbieten. Zwar konnte die Studie durch ihren experimentellen Charakter einige Differenzen zwischen handschriftlichen und auf einem Computer angefertigten Mitschriften aufzeigen, doch werden bei genauerer Betrachtung einige relevante Faktoren nicht berücksichtigt.

Die Autorin und der Autor haben dazu eine eigene Studie vorgenommen, die in einem ersten Schritt die Gewohnheiten und Arten des Mitschreibens von Studierenden genauer in den Blick nimmt, um dann in einem weiteren Schritt die Qualität von Mitschriften tiefergehend zu betrachten. Wie bereits die eingangs dargestellten internationalen Studien verdeutlichen, die die Ergebnisse von MUELLER & OPPENHEIMER zu replizieren versuchen, zeigt sich auch in der vorliegenden Untersuchung, dass die Unterschiede zwischen händischem und digitalem Mitschreiben an vielen Stellen gering sind. Dies lässt sich im Rahmen der vorliegenden Studie ggf. auch mit der freien Wahl des Instruments durch die Studierenden aufgrund ihrer persönlichen Vorlieben und Gewohnheiten erklären. Unterschiede zeigen sich hinsichtlich der geringeren Anfertigung grafischer Darstellungen in digitalen Mitschriften. Berücksichtigt man, dass die Anfertigung grafischer Darstellungen einen signifikanten Einfluss auf das Gedächtnis und das Lernen haben kann (vgl. WAMMES, MEADE & FERNANDES, 2016), ist zu prüfen, ob Studierende ausreichende Kompetenzen im Hinblick auf den Einsatz entsprechender digitaler Werkzeuge besitzen.

Auch wenn die Stichprobe der erstgenannten Erhebung überwiegend Studierende aufweist, die handschriftlich mitschreiben, und nur etwa ein Fünftel, die Notebooks oder Tablets dazu verwenden, zeigen sich interessante Ergebnisse: Ein besonderes Augenmerk ist darauf zu legen, dass die Aufarbeitung der Mitschriften sich stark unterscheidet und dass die meisten Studierenden überhaupt nicht gelernt haben, wie man in einer Lehrveranstaltung systematisch mitschreibt. Diese Voraussetzungen dürften jedoch für die Lerneffekte von großer Bedeutung sein, sodass ihnen in weiteren Studien nachgegangen werden sollte. Gerade für die Bewertung der Frage, ob das handschriftliche oder das computerbasierte Mitschreiben besser ist, wäre dies von großer Bedeutung. Zum einem muss festgehalten werden, dass das handschriftliche Schreiben gegenüber dem Schreiben mit einer Tastatur in der Schule erlernt sowie über viele Jahre hinweg eingeübt wird und eine traditionelle Kulturtechnik darstellt. Dagegen ist das Schreiben mit einer Tastatur nur in wenigen Schulen als Lerninhalt vorgegeben und wird meist privat erworben. Es ist davon auszugehen, dass die wenigsten Studierenden gelernt haben, auf einer Tastatur das Zehnfingersystem anzuwenden. Weiterhin dürfte auch die Methode des Mitschreibens von zentraler Relevanz sein: Die Mehrheit der Befragten hat keine entsprechende Mitschreibetechnik erlernt und schreibt meist Stichworte oder kurze Sätze mit, ohne bestimmte Techniken anzuwenden. Auch zeigt die Analyse der untersuchten Mitschriften eine sachliche und thematische gute Übereinstimmung mit den beiden Vorlesungen auf, im Hinblick auf die Genauigkeit treten jedoch Differenzen auf. Hier haben sich Hinweise gezeigt, dass dies ggf. mit dem Vorwissen in Zusammenhang stehen könnte. Dies bleibt zu prüfen.

Es wird jedoch deutlich, dass das Mitschreiben erlernt werden sollte, um eine gute Grundlage für die Weiterverarbeitung des Stoffes zu haben. Entsprechende Angebote von Hochschulen wären hier angebracht, um möglicherweise auch den Studienerfolg zu erhöhen. Neben klassischen Mitschreibetechniken sollten auch Techniken für das digitale Mitschreiben Berücksichtigung finden. Außerdem könnte es relevant sein, Studierende an Techniken und Anwendungen heranzuführen, die auch das digitale Erstellen von Zeichnungen oder Mindmaps ermöglichen.

## 5 Literaturverzeichnis

**Beck, K. M.** (2014). Note Taking Effectiveness in the Modern Classroom. *The Compass*, 1(1), Article 9. <http://scholarworks.arcadia.edu/thecompass/vol1/iss1/9>

**Boyle, J. R.** (2013). Strategic Note-Taking for Inclusive Middle School Science Classrooms. *Remedial and Special Education*, 34(2), 78-90.  
<https://doi.org/10.1177/0741932511410862>

**Luo, L., Kiewra, K. A., Flanigan, A. E. & Peteranetz, M. S.** (2018). Laptop versus longhand note taking: effects on lecture notes and achievement. *Instructional Science*, 46(6), 947-971.

**Mueller, P. M. & Oppenheimer, D. M.** (2014). The pen is mightier than the keyboard: Advantages of longhand over laptop note taking. *Psychological Science*, 25(6), 1159-1168.

**Persike, M. & Friedrich, J.-D.** (2016). Lernen mit digitalen Medien aus Studierendenperspektive. *Berlin: Hochschulforum Digitalisierung*.

**Samuelsson, M.** (2017). Skriva för hand eller på dator? En systematisk litteraturstudie.

**Spitzer, M.** (2013). Laptop und Internet im Hörsaal? *Nervenheilkunde*, 32(11), 805-812.

**Urry, H. L. e. a.** (2019). Don't Ditch the Laptop Just Yet: A Direct Replication of Mueller and Oppenheimer's (2014) Study 1 Plus Mini-Meta-Analyses Across Similar Studies.

**Wammes, J. D., Meade, M. E. & Fernandes, M. A.** (2016). The drawing effect: Evidence for reliable and robust memory benefits in free recall. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 69(9), 1752-1776.  
<https://doi.org/10.1080/17470218.2015.1094494>

## Autor/in



Prof. i.R. Dr. Stefan AUFENANGER || Universität Mainz, Institut für Erziehungswissenschaft || Welder-Weg 12, D-55128 Mainz

<https://aufenanger.de>

[aufenang@uni-mainz.de](mailto:aufenang@uni-mainz.de)



Jun.-Prof. Dr. Jasmin BASTIAN || Universität Mainz, Institut für Erziehungswissenschaft || Jakob-Welder-Weg 12, D-55128 Mainz

[www.medienpaedagogik.uni-mainz.de](http://www.medienpaedagogik.uni-mainz.de)

[jasmin.bastian@uni-mainz.de](mailto:jasmin.bastian@uni-mainz.de)



**Miriam BURFEIND<sup>1</sup>, Thea NIELAND & Kai-Christoph HAMBORG  
(Osnabrück)**

# **Nutzerzentrierte Entwicklung einer spielerischen E-Learning-Anwendung für Studierende und Lehrende**

## **Zusammenfassung**

In dieser Studie wurden Nutzungsanforderungen von Studierenden und Lehrenden an eine spielerische E-Learning-Anwendung mittels der Analysetechnik des Playful Prototypings und einer inhaltsanalytischen Auswertung erfasst. Die Anforderungen dienen als Grundlage für die weitere Entwicklung der Anwendung unter Berücksichtigung des spezifischen Nutzungskontextes. Durch den frühzeitigen Einbezug von Nutzerinnen/Nutzern in einen nutzerzentrierten Entwicklungsprozess soll die Akzeptanz der Anwendung gewährleistet werden. Die Erfahrungen mit der Vorgehensweise können allgemeine Hinweise für die Entwicklung von E-Learning-Anwendungen an Hochschulen liefern.

## **Schlüsselwörter**

E-Learning, Gamification, Nutzerzentrierte Entwicklung, Playful Prototyping

---

<sup>1</sup> E-Mail: [miriam.burfeind@uni-osnabrueck.de](mailto:miriam.burfeind@uni-osnabrueck.de)



## **User-centered design process for a game-based e-learning application for students and teachers in higher education**

### **Abstract**

This study gathered the user requirements of students and teachers for a game-based e-learning application by means of playful prototyping, and then examined the resulting requirements via content analysis. The requirements serve as a basis for further development steps in the specific use context. It is expected that acceptance of the application could be increased by the early involvement of users in a user-centered design process. The experiences gained through the design process provide general implications for the development of e-learning applications at universities.

### **Keywords**

e-learning, gamification, user-centered design process, playful prototyping

## **1 Einleitung und Hintergrund**

Junge Erwachsene verbringen immer mehr Freizeit in sozialen Netzwerken, mit Streamingdiensten oder mit dem Spielen von Online- und Videospiele (MPFS, 2018). Entsprechend wird ihre Generation auch als „Generation YouTube“, „Generation Like“ oder „Generation Gaming“ (CARSTENS & BECK, 2005) bezeichnet. Der Gamingsektor wächst stetig und die Prognosen deuten auf einen langanhaltenden Trend hin (vgl. BIU, 2017). Die deutschen Hochschulen stehen damit vor der Herausforderung, die Affinität dieser Generation gegenüber digitalen, spielerischen Technologien für die universitäre Lehre zu berücksichtigen und deren motivationalen Potentiale zu nutzen. Traditionelle hochschuldidaktische Formate (z. B. Vorlesung/Klausur oder Seminar/Referat) scheinen immer weniger zu den Präferenzen dieser Generation zu passen. Dies deckt sich mit den Beobachtungen und Klagen von Lehrenden über mangelndes Interesse und fehlende Motivation seitens der Studierenden (BOCHMANN, 2018). Eine aussichtsreiche Möglichkeit, dem entgegen-

genzuwirken, könnte in der Verwendung digitaler spielerischer Elemente in der Hochschuldidaktik liegen.

Das Konzept, welches dieser Idee zugrunde liegt, nennt sich *Gamification*. Gamification kann als „use of game design elements in non-game contexts“ definiert werden (DETERDING, DIXON, KHALED & NACKE, 2011, S. 1). Die Nutzung von Elementen der Gamification für Seminare im Hochschulbereich ist nicht gänzlich neu und wird in den letzten Jahren mit der aufkommenden Digitalisierung vermehrt praktiziert. Befunde zeigen, dass Gamification eine positive Wirkung auf die Motivation, das Engagement und die Freude am Lernen haben kann (LANGENDAHL, COOK & MARK-HERBERT, 2016). Die bekanntesten Initiatorinnen/Initiatoren von Gamification im Hochschulbereich kommen aus dem anglo-amerikanischen Raum (z. B. SHELDON, 2011). Auch in Deutschland finden sich vereinzelt Konzepte für die Verwendung von Gamification für hochschuldidaktische Zwecke (z. B. bei KNAUTZ, 2015). Die hier angenommene positive Wirkung von Gamification kann sich allerdings nur entfalten, wenn spielerische Lernanwendungen eine gute Benutzbarkeit bzw. Gebrauchstauglichkeit (*Usability*) sowohl für Studierende als auch für Lehrende aufweisen (z. B. HAMARI, KOIVISTO & SARSA, 2014). Dies stellt vor allem deshalb eine Herausforderung dar, weil es eine starke privatwirtschaftliche Konkurrenz aus der Gaming-Industrie gibt und Studierende so eine hohe Erwartungshaltung an spielerische Anwendungen haben (ROONEY, 2012).

Der vorliegende Beitrag konzentriert sich auf die Entwicklung einer spezifischen spielerischen Lernanwendung, deren Grundkonzept hier zunächst kurz vorgestellt werden soll. Entsprechend dieses Grundkonzepts sind die prospektiven Nutzer/innen Studierende und Lehrende des Lehramts an berufsbildenden Schulen (LBS). Für die Entwicklung der Anwendung stellt die große Heterogenität dieser Gruppe von Studierenden eine besondere Herausforderung dar (FROMMBERGER & LANGE, 2018). Die Anwendung soll ein spielerisches Lernformat aufweisen und als Basis für ein psychologisch-didaktisches Seminar in einem Blended-Learning-Format dienen. Die einzelnen Themen des Seminars werden auf verschiedenen Spielebenen (Level) bearbeitet und gemeinsam in Präsenzsitzungen

reflektiert. Die Studierenden nehmen in der Lernanwendung die Perspektive von Lehrpersonen an einer virtuellen Schule ein und werden mit schulischen Fallbeispielen konfrontiert. Diese sollen sie nach einer Mischung aus Wissensvermittlung (durch Texte, Videos, Abbildungen) und kleinen Lernspielen (z. B. Memory, Zuordnungsaufgaben, Kreuzworträtsel) abschließend bearbeiten. Ziel der Lernanwendung ist es, die Lernmotivation der Studierenden durch den Einsatz dieser spielerischen Elemente zu erhöhen und dadurch ihren Lernerfolg nachhaltig zu sichern. Als zusätzliches Ziel soll die Anwendung die Reflexion des individuellen Lernprozesses der Studierenden unterstützen und auch ihre Fähigkeiten im Umgang mit Medien im Hinblick auf ihre spätere Tätigkeit als Lehrkräfte stärken. Das beschriebene Grundkonzept der Lernanwendung wurde vor der in diesem Beitrag dargestellten Analyse von Nutzungsanforderungen ausgearbeitet.

Mit Blick auf die oben genannten Herausforderungen bei der Entwicklung von spielerischen Lernanwendungen ist das übergeordnete Ziel der Entwicklung, die Akzeptanz der Anwendung seitens der zukünftigen Nutzer/innen sicherzustellen. Eines der am meisten zitierten Modelle zur Bestimmung der Akzeptanz von Anwendungen ist das Technologieakzeptanzmodell (TAM) von DAVIS (1985). Für dieses Modell gibt es zahlreiche Weiterentwicklungen, die auch im pädagogischen Kontext genutzt werden (NISTOR, 2018). Nach dem TAM ist die Bereitschaft, eine Anwendung zu nutzen, davon abhängig, dass Nutzer/innen diese als nützlich und leicht bedienbar empfinden. Um in diesem Sinne die wahrgenommene Nützlichkeit und Bedienbarkeit bzw. Gebrauchstauglichkeit der Anwendung sicherzustellen, empfiehlt sich eine nutzerzentrierte Entwicklung von Anwendungen nach ISO 9241-210 (vgl. auch HAMBORG & GEDIGA, 2006). Hiernach werden nach der Analyse der Nutzungsanforderungen an ein Produkt die zukünftigen Nutzer/innen frühzeitig und systematisch in einen iterativen Entwicklungsprozess eingebunden, in dem sie z. B. regelmäßig Prototypen testen. Obwohl dieses Vorgehen schon seit vielen Jahren als Referenzmodell für die Entwicklung digitaler Anwendungen gilt, findet es im Bildungsbereich und vor allem an Hochschulen erst sehr vereinzelt Anwendung (z. B. bei KRAPP, MOSER, BÄRTELE, GRÖGER & SCHUMACHER, 2016). Als Voraussetzung für die Nützlichkeit und Usability der

hier dargelegten spielerischen Anwendung ist folglich eine umfassende und fundierte Analyse der Nutzungsanforderungen bei konsequentem Einbezug der prospektiven Nutzer/innen essentiell.

Ziel dieser Studie ist es daher, die Gestaltungsideen von Studierenden und Lehrenden für die skizzierte E-Learning-Anwendung im Rahmen eines nutzerzentrierten Entwicklungsprozesses zu erfassen und daraus Nutzungsanforderungen abzuleiten. Die Gestaltungsideen können sich sowohl auf Funktionen und die Benutzungsschnittstelle als auch auf didaktische Elemente (Motivationssteigerung, Feedbackmechanismen etc.) und die strukturelle Einbettung der Anwendung (Notenvergabe, curriculare Einbettung etc.) beziehen. Durch dieses Vorgehen soll sichergestellt werden, dass die Anwendung von Studierenden und Lehrenden als nützlich und gut bedienbar wahrgenommen wird. Nur dann kann davon ausgegangen werden, dass diese auch bereit sind, die Anwendung zu nutzen und damit erfolgreich zu lernen und zu lehren.

Als innovative Methode der Anforderungsanalyse kommt hier das *Playful Prototyping* (in Anlehnung an ALT, HAMBORG, METZGER, STRAATMANN & HOFMANN, 2016) zum Einsatz, welches in den nutzerzentrierten Entwicklungsprozess (nach ISO 9241-210, 2010) integriert wurde. Das entsprechende Vorgehen wird im folgenden Kapitel beschrieben, gefolgt von der Darstellung und Diskussion der resultierenden Ergebnisse.

## 2 Anforderungsanalyse

Das für die Entwicklung der E-Learning-Anwendung gewählte Vorgehen orientiert sich an dem Prozessmodell zur Gestaltung gebrauchstauglicher interaktiver Systeme nach ISO 9241-210 (s. Abb.1). Das Prozessmodell sieht vor, dass aufbauend auf dem Grundkonzept der Anwendung (1) zunächst der Nutzungskontext (2) analysiert wird. Hierzu zählen im vorliegenden Fall als organisatorische Randbedingungen z. B. die Studienordnung und Modulhalte, die Zielgruppe (Lehrende und Studierende) sowie deren Lehr- und Lernsituation. Für diesen Nutzungskontext

werden im Folgenden Nutzungsanforderungen erhoben (3) und auf dieser Grundlage Prototypen der Anwendung erarbeitet (4). Die Evaluation der Prototypen durch zukünftige Nutzer/innen (5) dient schließlich der iterativen Anpassung der Anwendung an die Anforderungen der prospektiven Nutzer/innen.

Dieser Beitrag konzentriert sich entsprechend des aktuellen Projektstands auf die ersten drei Schritte dieses Vorgehensmodells. Die Analyse des Nutzungskontextes und der Nutzungsanforderungen an die Lernanwendung wurde getrennt für Lehrende und Studierende des Studiengangs LBS durchgeführt.

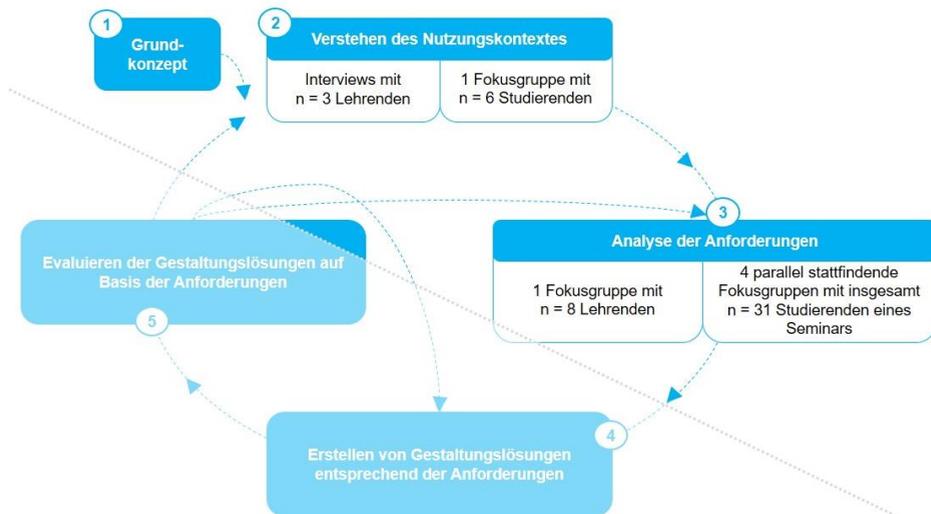


Abb. 1: Vorgehen der nutzerzentrierten Entwicklung adaptiert nach ISO 9241-210. Schritte 4 und 5 sind angedacht, aber noch nicht umgesetzt.

Das Grundkonzept (1) der Anwendung ist in der Einleitung beschrieben und wurde durch das Entwicklungsteam festgelegt. Für die Analyse des Nutzungskontextes (2) wurden zunächst drei halbstrukturierte Interviews mit Lehrenden sowie eine Fo-

kusgruppe mit sechs Studierenden aus verschiedenen Semestern durchgeführt, die zuvor bereits an dem Seminar teilgenommen hatten, für das die Lernanwendung entwickelt werden soll. Neben ersten Hinweisen für die Optimierung der aktuellen Lehr-/Lernsituation wurden Eigenschaften der für die Zielgruppe typischen Lehrenden und Studierenden erfasst (z. B. Herkunft, Ziele).

Die Erhebung der Anforderungen an die Anwendung (3) erfolgte in Fokusgruppen mittels der Methode des Playful Prototypings. Playful Prototyping beschreibt ein Vorgehen zur spielerisch-kreativen Erarbeitung von Gestaltungsvisionen für eine zu entwickelnde Anwendung, aus denen sich konkrete Nutzungsanforderungen ableiten lassen (ALT et al., 2016). Die spielerische Herangehensweise soll den kreativ-konstruktiven Prozess bei der Ideengeneration unterstützen. Beim Playful Prototyping werden die Teilnehmenden angeregt, sich gedanklich in einen bestimmten Nutzungskontext zu versetzen. Hierzu spielen sie mit Hilfe von *Personas* ein Nutzungsszenario (*User Journey*) durch. Bei den *Personas* handelt es sich um abstrahierte, aber gegenständliche Beschreibungen von Nutzerinnen/Nutzern, d. h. in diesem Fall um Darstellungen typischer Lehrender und Studierender. Die vier Fokusgruppen mit Studierenden wurden parallel in einer Seminarsitzung als Teil einer Studienleistung durchgeführt. Von insgesamt etwa 150 Studierenden der Zielgruppe wurden so 31 erreicht. Von den ca. 14 Lehrenden aus der Zielgruppe wurden acht rekrutiert.

Nach der Beschreibung der Datenerhebung im Rahmen der Fokusgruppen wird darauffolgend das Vorgehen für die Ableitung von konkreten Anforderungen aus den generierten Ideen erläutert.

## 2.1 Ablauf der Datenerhebung

Zu Beginn der Fokusgruppen wurden die Teilnehmenden instruiert, sich anhand einer Beschreibung von Bedürfnissen und Zielen in eine *Persona* zu versetzen (s. Tab. 1). Die *Personas* wurden mit Bezug auf die erhobenen Eigenschaften der prospektiven Nutzer/innen (d. h. die Lehrenden und Studierenden des Studiengangs), die zuvor aus den Interviews und Fokusgruppen extrahiert wurden, erstellt.

In der Studie kamen zwei verschiedene Personas für Lehrende und drei für Studierende zum Einsatz. Um die Identifikation mit der Persona zu stärken, konnten sie diese um weitere Eigenschaften ergänzen.

Tab. 1: Beschreibungen der Personas für Studierende. In A- und B-Versionen wurden Geschlecht und Wohnort der Personas variiert.

	Persona 1	Persona 2	Persona 3
♀/♂	A:♀, B:♂	A:♀, B:♂	A:♀, B:♂
Wohnort	A: Stadt, B: Umland	A: Stadt, B: Umland	A: Stadt, B: Umland
Alter	20	36	19
Eigenschaften	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Technikbegeistert</li> <li>• hat vor dem Studium bereits eine Berufsausbildung absolviert</li> <li>• ist noch fest verwurzelt in der Heimat und fährt daher am Wochenende oft nach Hause</li> <li>• Im Studium interessiert er/sie sich sehr für die Hauptfächer, weniger für erziehungswissenschaftliche Grundlagen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verheiratet, Vater/Mutter von zwei Kindern</li> <li>• Quereinsteiger/in in das Berufsschullehramt</li> <li>• hat ein hohes Interesse an der Arbeit mit Menschen und weiß was er/sie will: Lehrkraft sein</li> <li>• hohe Belastung durch Familie &amp; Studium: muss die Arbeit gut organisieren um alles zu schaffen</li> <li>• Durch Betreuung der Kinder ist er/sie festgelegt auf bestimmte Zeiten in denen er/sie Seminare besuchen kann.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zum Studium in die Stadt gezogen</li> <li>• hat ein hohes Interesse am Studium und freut sich viele Dinge kennenzulernen und ausprobieren zu können</li> <li>• hat viel Freude am Studierendenleben, genießt die neue Selbstständigkeit, geht gerne aus und verbringt gerne viel Zeit mit Freund/innen.</li> </ul>
Ziele im Seminar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leistungserwerb</li> <li>• Bestehen ohne zu viel Energie in das Seminar stecken zu müssen</li> <li>• Tipps &amp; Tricks für die spätere Tätigkeit als Lehrkraft erhalten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leistungserwerb</li> <li>• Möglichst effizient studieren</li> <li>• Wissen für die Tätigkeit als Lehrkraft erlangen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leistungserwerb &amp; eine sehr gute Note</li> <li>• Überblick über spannende Themen erhalten</li> <li>• Austausch mit anderen Studierenden &amp; neue Leute kennenlernen</li> </ul>

Daraufhin wurden die Teilnehmenden der Fokusgruppe gebeten, mit der jeweiligen Persona eine „User Journey“ über drei Semesterphasen (1. Vorbereitung/Kursanmeldung, 2. Durchführung/Teilnahme und 3. Leistungsbewertung) zu durchlaufen. Als Leitfrage für die Exploration dieser *User Journey* wurden sie aufgefordert, Ideen zu entwickeln, wie das Seminar mit der spielerischen Anwendung gestaltet sein müsste und wie diese die Lehr-/Lernaktivitäten (z. B. in Hinblick auf die Lernorganisation) unterstützen könnte, damit die Persona mit ihren Eigenschaften optimal davon profitieren kann. Die resultierenden Gestaltungsideen wurden auf Moderationskarten festgehalten und der Fokusgruppe präsentiert. Nach

dieser kreativen Phase gewichteten die Teilnehmenden die gesammelten Gestaltungsideen nach persönlicher Präferenz mit Hilfe eines Punktesystems. Jede/r konnte bis zu drei Punkte auf die Gestaltungsideen verteilen.

## 2.2 Analyse der Daten

Im ersten Schritt wurden die Gestaltungsideen aus den Fokusgruppen zusammengefasst. Hierfür wurden sie getrennt für Studierende und Lehrende (162 bei Studierenden, 56 bei Lehrenden) inhaltsanalytisch (MAYRING, 2000) ausgewertet. Eine erste Raterin leitete sowohl für Studierende als auch für Lehrende inhaltliche Kategorien aus den Gestaltungsideen ab. Eine zweite, unabhängige Raterin wandte die beiden Kategoriensysteme auf die Daten an. Die Kategoriensysteme für die Zuordnung der Gestaltungsideen erwiesen sich sowohl bei den Studierenden als auch bei den Lehrenden als hinreichend reliabel (beide Cohens Kappa = .75). Bei Abweichungen zwischen den Raterinnen wurde für die weitere Datenauswertung nach pragmatischen Gesichtspunkten der Zuordnung der ersten Raterin gefolgt.

Auf dieser Basis wurden im zweiten Schritt im Sinne der Kondensation aus den Gestaltungsideen Nutzungsanforderungen abgeleitet. Hierfür wurden die Daten zunächst um redundante Ideen bereinigt und Ideen, die keinen Bezug zur Gestaltung der Anwendung hatten (z. B. Rahmenbedingungen des Seminars), wurden außer Acht gelassen. Die verbliebenen Gestaltungsideen enthielten alle eine Interaktion mit der Anwendung, die eine effektive, effiziente und zufriedenstellende User Journey ermöglicht (ALT et al., 2016). Auf dieser Basis wurden von dem Entwicklungsteam schließlich konkrete Nutzungsanforderungen in Form von User Stories formuliert. User Stories beschreiben konkrete Mehrwerte der Anwendung für die zukünftigen Nutzer/innen und strukturieren den weiteren Entwicklungsprozess: „Als <Benutzerrolle> will ich <das Ziel> [, so dass <Grund für das Ziel>]“ (WIRDEMANN, 2011, S. 59).

## 3 Ergebnisse der Anforderungsanalyse

### 3.1 Gestaltungsideen der Studierenden

Die inhaltsanalytische Auswertung der Gestaltungsideen der Studierenden resultierte in 13 verschiedenen Kategorien (s. Abb. 2). Acht dieser Kategorien enthalten Ideen, die von den Studierenden durch das Punktesystem als relevant markiert wurden (s. o.). In der weiteren Ergebnisdarstellung wird insbesondere auf diese acht Kategorien eingegangen.

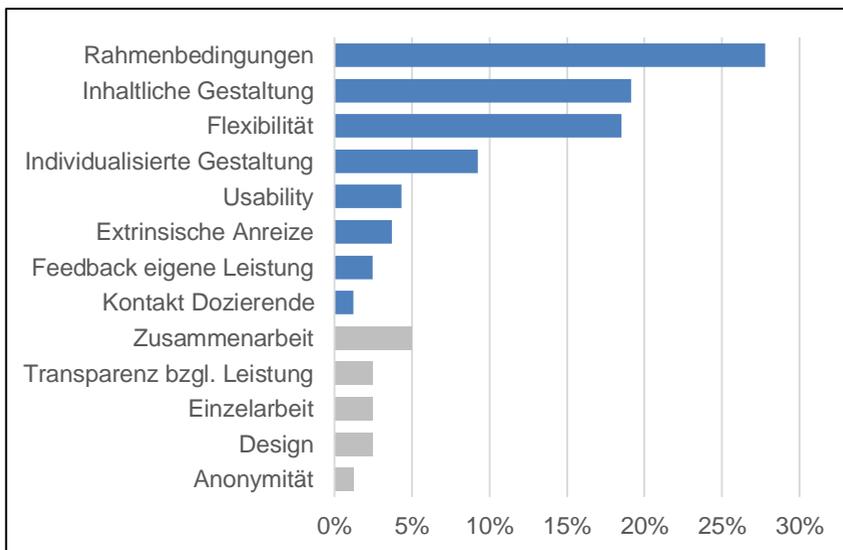


Abb. 2: Relative Häufigkeiten der Kategorien von n=162 Gestaltungsideen der Studierenden. Blau eingefärbt sind Kategorien mit Ideen, die von den Studierenden als relevant markiert wurden.

Es zeigt sich, dass die Kategorie *Rahmenbedingungen* die meisten Gestaltungsideen enthält. Inhaltlich fallen in diese Kategorie Ideen zum Aufgabenpensum der Lernanwendung („nicht zu hoch“), zur Grundlage der Leistungsbewertung („was

wird wie bewertet?“) und zu Kapazitätsgrenzen des Seminars („groß genug“). Darüber hinaus enthält diese Kategorie Ideen, welche Materialien die Studierenden zur Verfügung gestellt bekommen sollten („Zusammenfassungen des Lerninhalts“) und zur technischen Ausstattung zur Benutzung der Anwendung (z. B. Laptop). Die Kategorie *Rahmenbedingungen* beinhaltet vor allem Gestaltungsideen, die sich auf die strukturelle Einbettung der Anwendung beziehen und weniger auf die Gestaltung der Anwendung selbst. Des Weiteren gibt es verschiedene konkrete *inhaltliche Gestaltungsideen*, z. B. dass die Anwendung Praxisbezug aufweisen und Onlinetests enthalten sollte. Die Kategorie *Flexibilität* beinhaltet Ideen, die sich auf die zeitlich und örtlich unabhängige Nutzung der Lernanwendung beziehen. Hierzu zählt beispielsweise die Funktion, Aufgaben zwischenspeichern oder offline auf Inhalte zugreifen zu können („im Park, auf Zugfahrten“). Darüber hinaus generierten die Studierenden Ideen für die *individualisierte Gestaltung* der Anwendung. Hierunter fällt einerseits die Möglichkeit, sich individuell, z. B. durch einen Avatar, ausdrücken zu können. Andererseits ist auch genannt, dass sich die Lernanwendung individuell anpassen lassen sollte, z. B. indem aus einem Angebot an Themen ausgewählt werden kann („spontane Einteilung von verpflichtenden Inhalten“) oder sich die Anwendung auf Basis von Leistungen automatisch anpasst („[Nutzer/in] auf aktuellem Stand abholen“). Außerdem ist es den Studierenden wichtig, *Feedback in Bezug auf ihre eigene Leistung* zu erhalten, beispielsweise ihren Leistungsstand erfahren zu können und Feedback zur Aufgabenlösung zu erhalten. Die Studierenden gaben an, *extrinsische Anreize* für die Lernmotivation zu benötigen, z. B. in Form von Spielebenen (Level), der Vergabe von Leistungspunkten sowie Erinnerungen an Aufgaben. Nicht zuletzt sollte die Bedienbarkeit bzw. *Usability* der Anwendung hoch sein und eine Form von *Kontakt zu Dozierenden* erhalten bleiben („Nachbesprechung der Klausur (nicht Online)“, „Sprechstunde per Skype nach Onlineanmeldung“).

### 3.2 Gestaltungsideen der Lehrenden

Die inhaltsanalytische Auswertung der Gestaltungsideen der Lehrenden mündete ebenfalls in 13 verschiedene Kategorien (s. Abb. 3). Auch hier wird ausschließlich

auf die Kategorien eingegangen, in denen Ideen enthalten sind, die von den Lehrenden durch das Punktesystem als relevant markiert wurden (s. o.).

Die Kategorie mit den meisten Gestaltungsideen bezieht sich auf Funktionen zur *Bewertung der Leistung* von Studierenden, z. B. auf ein in die Anwendung integriertes Bewertungssystem, welches automatisch den Lernstand der Studierenden erfassen und an die Lehrperson zurückspiegeln sollte. Ebenso wurden alternative Formen der Bewertung z. B. durch Peer- oder Selbstbewertung genannt. Die zweite Kategorie *Einfluss auf die Inhalte* umfasst Aussagen dazu, dass die Inhalte der Anwendung einfach beeinflussbar sein sollten. Hierfür wird eine Hilfestellung, z.B. in Form einer Vorlage (template), gefordert, die es ermöglicht, auch ohne Informatikkenntnisse Inhalte anpassen zu können. Außerdem wurde die Idee geäußert, dass die Studierenden selbst Inhalte (Texte, Aufgaben) in die Lernanwendung einbringen können, um beispielsweise eine Studienleistung zu erhalten. Für die *inhaltliche Gestaltung* wurden verschiedene Vorschläge für Formate gemacht (z. B. „Erklärvideos“, „virtueller Escape Room“) und gefordert, dass die Anwendung abwechslungsreich gestaltet sein sollte. Darüber hinaus enthält die Kategorie *Usability* den Wunsch, dass die Anwendung einfach und intuitiv bedienbar ist. Die Kategorie *kein Mehraufwand* beinhaltet schließlich Ideen dazu, dass die Arbeit als Lehrende/r mit der Lernanwendung nicht mehr, besser, aber weniger Aufwand als bisher erfordern sollte („Suuuperwichtig: es muss eine Erleichterung sein“).

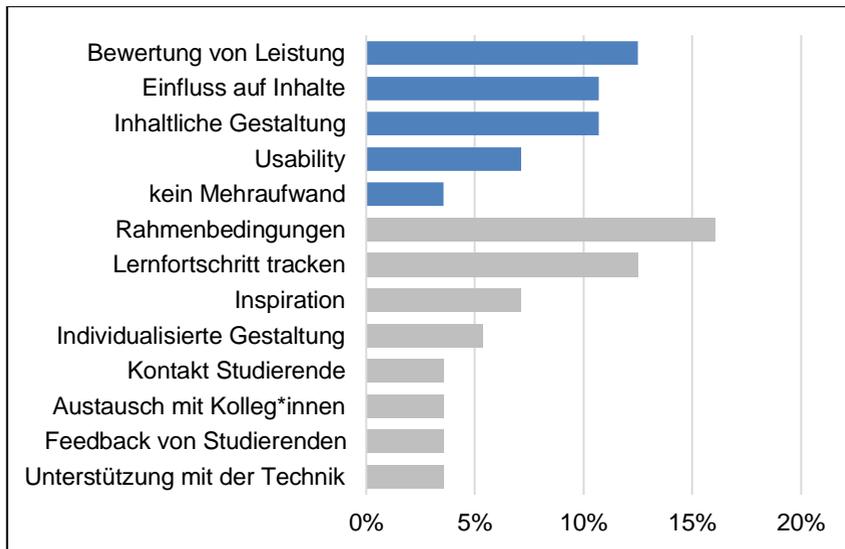


Abb. 3: Relative Häufigkeit der Kategorien von n=56 Gestaltungsideen der Lehrenden. Blau eingefärbt sind Kategorien mit Ideen, die von den Lehrenden als relevant markiert wurden.

### 3.3 User Stories der Studierenden und Lehrenden

Für die Erstellung der User Stories wurden ausschließlich die Gestaltungsideen aus den Kategorien weiterverwendet, die einen direkten Bezug zur Anwendung selbst aufweisen und sich nicht etwa auf deren strukturelle Einbettung, z. B. in das entsprechende Lehrmodul, beziehen. Diese Kondensation ergab insgesamt 32 unterschiedliche User Stories, die Nutzungsanforderungen an die Anwendung beinhalten (17 für Studierende und 15 für Lehrende). In den User Stories der Studierenden wird eine individualisierte Lernerfahrung adressiert sowie effizientes, flexibles und kooperatives Lernen. Außerdem beschreiben die Stories verschiedene Gamification-Elemente zur Steigerung der Lernmotivation. Die User Stories der Lehrenden beziehen sich auf die Möglichkeit zur Selbst- und Fremdbewertung sowie die da-

mit verbundenen Feedbackmechanismen als wichtige Anforderungen. Ferner spiegeln sie den Bedarf wider, auf die Inhalte der Anwendung jederzeit Einfluss nehmen zu können. In Tabelle 2 sind beispielhaft je drei User Stories dargestellt.

Tab. 2: Darstellung ausgewählter User Stories von Studierenden und Lehrenden

<b>Studierende: „Als zukünftige/r Nutzer/in möchte ich...“</b>		
„...verschiedene thematische Level mit Zielaufgaben absolvieren und für Teilleistungen mit Leistungspunkten belohnt werden, weil mich das motiviert.“	„...aus einem Angebot von Themen und Formaten wählen können, um meine individuelle Lernerfahrung mitzugestalten.“	„...die Bearbeitung von Aufgaben pausieren, zwischenspeichern und später wiederaufgreifen können, um zeitlich flexibel zu sein.“
<b>Lehrende: „Als zukünftige/r Nutzer/in möchte ich...“</b>		
„...dass meine Bewertung direkt mit dem Evaluationssystem der Universität verknüpft ist, damit ich keinen weiteren Aufwand mit der Evaluation habe.“	„...dass Studierende sich gegenseitig im Peer-Review bewerten können, damit ich weniger Arbeit mit der Bewertung habe und damit die Studierenden lernen Feedback zu geben und zu nehmen.“	„...eine Schablone haben, über die ich Inhalte des Seminars nach meinen Vorstellungen kurzfristig anpassen kann, damit ich der Veranstaltung meine persönliche Note geben kann..“

Die 32 User Stories wurden für die weitere Entwicklung nach technischem Entwicklungsaufwand und inhaltlicher Relevanz bezüglich des Grundkonzeptes vom Entwicklungsteam bewertet, spezifiziert und priorisiert.

## 4 Diskussion

Ziel der in diesem Beitrag vorgestellten Analyse war es, Nutzungsanforderungen von Studierenden und Lehrenden an eine spielerische E-Learning-Anwendung im Rahmen eines nutzerzentrierten Entwicklungsprozesses mittels der Methode des

Playful Prototypings zu erfassen. Durch dieses Vorgehen sollte sichergestellt werden, dass die Anwendung die angestrebten motivationalen und lernförderlichen Potentiale für den gegebenen Nutzungskontext bestmöglich entfaltet. Die Studierenden und Lehrenden des Studiengangs „Lehramt an berufsbildenden Schulen“ (LBS) generierten zahlreiche Gestaltungsideen, die inhaltsanalytisch ausgewertet wurden und von denen ausgehend sich konkrete Nutzungsanforderungen in Form von User Stories ableiten ließen.

Die Ergebnisse der inhaltsanalytischen Auswertung verdeutlichen die Vielfalt der Ideen der Nutzer/innen. Die Kondensation dieser Gestaltungsideen in Form von User Stories beinhaltet eine handhabbare Menge von Nutzungsanforderungen an die spielerische Lernanwendung. Die User Stories dienen dem Entwicklungsteam als Grundlage für die Spezifikation und weitere Entwicklung der Anwendung.

Das Vorgehen in Anlehnung an das Playful Prototyping mit einer kreativen Phase (Sammlung der Gestaltungsideen) und der Kondensation in Nutzungsanforderungen (User Stories) hat sich in dem Entwicklungsprojekt insgesamt bewährt. In der kreativen Phase konnten auch relevante Ideen erfasst werden, die zwar nicht direkt die Entwicklung der Anwendung betreffen, aber Implikationen für die spätere Implementierung und Einbettung der Anwendung in den Hochschulalltag haben können. Das wird vor allem daran deutlich, dass sowohl Studierende als auch Lehrende vermehrt Aspekte nannten, die auf die Randbedingungen des Seminars Bezug nahmen, wie z. B. die Organisation (zeitliche/räumliche Überlegungen, Materialien) und die Studierbarkeit (Kapazitäten, Ressourcen), als sie gefragt wurden, wie ihre Lehr-/Lernaktivitäten unterstützt werden könnten. Dieser Befund weist darauf hin, dass neben der Gestaltung der spielerischen Lernanwendung im engeren Sinne auch die damit einhergehende Anpassung und Entwicklung des weiteren Nutzungskontextes, hier insbesondere die angesprochenen Rahmenbedingungen des Seminars, entscheidend für die Akzeptanz des gesamten didaktischen Formats zu sein scheinen.

Mit Bezug auf die verwendete Methodik zur Erhebung der Nutzungsanforderungen ist zunächst anzumerken, dass es den Studierenden zuweilen schwerfiel, sich die

konkrete Gestaltung der Anwendung vorzustellen. Um die Generierung spezifischer Nutzungsanforderungen zu fördern, könnte in zukünftigen Arbeiten das vorab festgelegte Grundkonzept der Anwendung stärker eingegrenzt und möglicherweise durch frühe Prototypen, z. B. in Form von *Storyboards* (HAMBORG & GEDIGA, 2006), repräsentiert werden.

Zudem ist bei der Entwicklung von spielerischen Anwendungen eine Besonderheit zu beachten. Allgemein bestehen inter- und intraindividuelle Unterschiede bezüglich der Spielmotivation (SLAWIK, 2017). Es liegt nahe, dass beispielsweise soziale Anreize und Leistungsziele je nach individuellen Präferenzen und Zeitpunkt der Nutzung unterschiedlich motivierend wirken. Um die unterschiedlichen Motivationslagen und die damit verbundenen Bedarfe möglichst gut adressieren zu können, wird für die hier beschriebene E-Learning-Anwendung als Lösungsansatz verfolgt, diese in didaktischer Hinsicht individualisierbar zu gestalten (z. B. durch die Möglichkeit, zwischen kooperativen und kompetitiven Einheiten wählen zu können).

Für das vorgestellte nutzerzentrierte Vorgehen konnten über die Unterstützung des konkreten Entwicklungsgeschehens hinaus positive Effekte beobachtet werden. Der frühe Einbezug der Nutzer/innen hatte den gewinnbringenden Nebeneffekt, das Interesse an der spielerischen E-Learning-Anwendung zu stärken. Während und nach den Fokusgruppen erhielten die Moderatorinnen/Moderatoren durchgehend positive Rückmeldungen bezüglich des Vorgehens. Dies ist insofern bemerkenswert, da Lehramtsstudierende laut SCHMID, GOERTZ, RADOMSKI, THOM & BEHRENS (2017, S. 6) nicht als „Enthusiasten der Digitalisierung“ gelten. Ein beteiligungsorientiertes Entwicklungsvorgehen ist daher möglicherweise auch aus strategischer Perspektive sinnvoll, da es positive Erfahrungen mit Digitalisierungsinitiativen im Bereich der Hochschuldidaktik bewirken kann.

Mit der Analyse der Nutzungsanforderungen sind die ersten Entwicklungsschritte der vorgestellten Anwendung abgeschlossen. Sobald Prototypen der Anwendung vorhanden sind, werden diese im Rahmen des nutzerzentrierten Entwicklungsprozesses durch Studierende und Lehrende iterativ evaluiert und weiterentwickelt (s.

(5), Abb.1). Es ist geplant, die E-Learning-Anwendung anschließend im Blended-Learning-Format in das bestehende Veranstaltungskonzept zu integrieren und in diesem Rahmen weiterhin zu evaluieren. Bei positiver Evaluation ist der Transfer der Lernanwendung auf weitere Fächer anvisiert; stets unter der Bedingung der weiteren iterativen Evaluation und Respezifikation der Nutzungsanforderungen mit Bezug auf den jeweiligen Nutzungskontext.

Die Ergebnisse der hier vorgestellten Untersuchung verdeutlichen, wie vielfältig Nutzungsanforderungen, abhängig von den gegebenen Randbedingungen, ausfallen können. Sie verweisen damit auf die Bedeutsamkeit, den konkreten Nutzungskontext bei der Gestaltung von E-Learning-Anwendungen zu berücksichtigen. Im bisherigen Projektverlauf hat sich das vorgestellte Entwicklungsvorgehen auch diesbezüglich als praktikabler Ansatz für die nutzerzentrierte Entwicklung von E-Learning-Anwendungen erwiesen.

## 5 Literaturverzeichnis

**Alt, R., Hamborg, K.-C., Metzger, F., Straatmann, T. & Hofmann, A.** (2016). Systematischer Einsatz von Playful Prototyping und Gamification im Requirements Engineering. In V. Nisse, D. Stelzer, S. Straßburger & D. Fischer (Hrsg.), *Multikonferenz Wirtschaftsinformatik (MKWI) 2016* (S. 1-7). Ilmenau: Universitätsverlag Ilmenau.

**Bochmann, R.** (2018). *Einsatz didaktischer Methoden, Interaktionsverhalten und Wirksamkeit pädagogisch-psychologischer Beratungen von Lehrenden an deutschen Hochschulen*. Chemnitz: Universitätsverlag Chemnitz.

**Bundesverband Interaktive Unterhaltungssoftware [BIU]** (2017). *Jahresreport der Computer- und Videospielebranche in Deutschland*. [https://www.game.de/wp-content/uploads/2017/09/BIU\\_Jahresreport\\_2017\\_interaktiv.pdf](https://www.game.de/wp-content/uploads/2017/09/BIU_Jahresreport_2017_interaktiv.pdf), Stand vom 30. Dezember 2019.

**Carstens, A. & Beck, J.** (2005). Get ready for the gamer generation. *TechTrends*, 49(3), 22-25. <https://doi.org/10.1007/BF02763643>

**Davis, F. D.** (1985). *A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems: Theory and results* (Dissertation). Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, USA.

**Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R. & Nacke, L.** (2011). From Game Design Elements to Gamefulness: Defining "Gamification". In A. Lugmayr, H. Franssila, C. Safran & I. Hammouda (Hrsg.), *Proceedings of the 15<sup>th</sup> International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments* (S. 9-15). New York: Association for Computing Machinery.

**Frommberger, D. & Lange, S.** (2018). *Zur Ausbildung von Lehrkräften für berufsbildende Schulen. Befunde und Entwicklungsperspektiven*. Working Paper Forschungsförderung. Düsseldorf: Hans Böckler Stiftung.

**Hamari, J., Koivisto, J. & Sarsa, H.** (2014). Does Gamification Work? – A Literature Review of Empirical Studies on Gamification. In *2014 47<sup>th</sup> Hawaii International Conference on System Sciences* (S. 3025-3034). Washington, USA: IEEE. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2014.377>

**Hamborg, K.-C. & Gediga, G.** (2006). Methoden und Modelle für die Gestaltung gebrauchstauglicher Software. In B. Zimolong & U. Konrad (Hrsg.), *Ingenieurpsychologie. Enzyklopädie der Psychologie D/III/2* (S. 495-529). Göttingen: Hogrefe.

**Krapp, F., Moser, S., Bärtele, S., Gröger, G. & Schumacher, H.** (2016). Entwicklung redaktioneller Prozesse zur Erstellung universitärer Weiterbildungsangebote auf Grundlage einer persona-inspirierten Anforderungsanalyse. In J. Wachtler, M. Ebner, O. Gröbinger, M. Kopp, E. Bratengeyer, H.-P. Steinbacher, C. Freisleben-Teutscher & C. Kapper (Hrsg.), *Digitale Medien: Zusammenarbeit in der Bildung* (S. 179-189). Münster; New York: Waxmann.

**Knautz, K.** (2015). *Gamification in der Hochschuldidaktik* (Dissertation). Heinrich Heine Universität Düsseldorf, Düsseldorf, Deutschland. <https://docserv.uni-duesseldorf.de/servlets/DocumentServlet?id=36429>, Stand vom 17. September 2019.

- Langendahl, P.-A., Cook, M. & Mark-Herbert, C.** (2016). *Gamification in higher education. Toward a pedagogy to engage and motivate.*  
<https://doi.org/10.13140/RG.2.1.4594.9042>
- Mayring, P.** (2000). Qualitative Content Analysis. *Forum: Qualitative Social Research*, 1(2), Art. 20 <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0114-fqs0002204>, Stand vom 17. September 2019.
- Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest [MPFS]** (2018). *JIM-Studie 2018. Basisuntersuchung zum Medienumgang 12- bis 19-Jähriger.*  
[https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/JIM/2018/Studie/JIM2018\\_Gesamt.pdf](https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/JIM/2018/Studie/JIM2018_Gesamt.pdf), Stand vom 30. Dezember 2019.
- Nistor, N.** (2018). Akzeptanz von Bildungstechnologien. In H. Niegemann & A. Weinberger (Hrsg.), *Lernen mit Bildungstechnologien* (S. 1-11). Heidelberg: Springer.
- Rooney, P.** (2012). A Theoretical Framework for Serious Game Design: Exploring Pedagogy, Play and Fidelity and their Implications for the Design Process. *International Journal of Game-Based Learning (IJGBL)*, 2(4), 41-60.
- Schmid, U., Goertz, L., Radomski, S., Thom, S. & Behrens, J.** (2017). *Monitor Digitale Bildung: Die Hochschulen im digitalen Zeitalter.* [https://www.bertelsmannstiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/DigiMonitor\\_Hochschulen\\_final.pdf](https://www.bertelsmannstiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/DigiMonitor_Hochschulen_final.pdf), Stand vom 17. September.
- Sheldon, L.** (2011). *The Multiplayer Classroom: Designing Coursework as a Game.* Boston: Course Technology Press.
- Slawik, I.** (2017). Generalisierbarkeit von Gamification-Ansätzen in E-Learning – eine explorative Studie. In C. Igel, C. Ullrich & M. Wessner (Hrsg.), *Bildungsräume* (S. 273-284). Bonn: Gesellschaft für Informatik.
- Wirdemann, R.** (2011). *Scrum mit User Stories* (2., erweiterte Aufl.). München: Carl Hanser Verlag.

## Autor/in



M.Sc. Miriam BURFEIND || Universität Osnabrück,  
Institut für Erziehungswissenschaften || Katharinenstraße 24,  
D-49076 Osnabrück

[miriam.burfeind@uni-osnabrueck.de](mailto:miriam.burfeind@uni-osnabrueck.de)



M.Sc. Thea NIELAND || Universität Osnabrück,  
Institut für Psychologie || Seminarstraße 20, D-49074 Osnabrück

[thea.nieland@uni-osnabrueck.de](mailto:thea.nieland@uni-osnabrueck.de)



apl. Prof. Dr. rer. nat. Kai-Christoph HAMBORG || Universität  
Osnabrück, Institut für Psychologie || Seminarstraße 20,  
D-49074 Osnabrück

[kai-christoph.hamborg@uni-osnabrueck.de](mailto:kai-christoph.hamborg@uni-osnabrueck.de)

Foto: Universität  
Osnabrück /  
Elena Scholz

**Manuel FROITZHEIM<sup>1</sup> & Michael SCHUHEN (Siegen)**

# **Wenn Übung den Meister macht, sollte Übung doch Pflicht sein?!**

## **Zusammenfassung**

Im Zuge der Bachelor- und Masterumstellung hat der zu erbringende Workload eine zentrale Bedeutung bei der Akkreditierung erhalten und die Kompetenzentwicklung der Studierenden rückt in den Fokus. Wesentliches Element der Hochschulehre sind Übungen, die vermehrt digital angeboten werden. Die Frage, die sich stellt, ist, ob diese verpflichtend oder freiwillig angeboten werden sollten. Am Beispiel zweier Vorlesungen wurden über drei Jahre in einem Experimentalsetting digitale Übungen freiwillig bzw. verpflichtend angeboten. Im Beitrag wird sowohl der erbrachte Workload mit Blick auf die Auseinandersetzung mit den Inhalten („Time on Task“-Ansatz) als auch der Output des jeweiligen Settings betrachtet und diskutiert. Teilgenommen haben N = 1.329 Studierende und es zeigt sich, dass verpflichtende Übungen zu einer vertieften Auseinandersetzung und besseren Ergebnissen führen.

## **Schlüsselwörter**

Online-Übung, vorlesungsbegleitende Übung, Workload, Prüfungsergebnisse, interaktive Aufgaben

---

<sup>1</sup> E-Mail: [froitzhaim@zoebis.de](mailto:froitzhaim@zoebis.de)



## **If practice makes perfect, then practice should be compulsory?!**

### **Abstract**

With the conversion to Bachelor's and Master's degree programmes, workload became important for accreditation and the development of student competences. Exercises, which are increasingly offered online, are an essential element of university teaching. The question that arises is whether these exercises should be offered on a mandatory or voluntary basis. Within two lectures, exercises were offered over three years in an experimental setting on a voluntary or obligatory basis. This paper discusses both the student workload for the content offered (i.e., time on task approach) and the output of the respective settings. N = 1,329 students took part in the study, and the results show that compulsory exercises lead to deeper discussion and better results.

### **Keywords**

online exercise, tutorial, workload, examination results, interactive task

## **1 Einleitung**

Der Bologna-Prozess hat mit der Zweiteilung der Lehre in einen Bachelor und einen Master das Verständnis des Hochschulunterrichts verändert (DUBS, 2009). Geht es auf der Stufe des Bachelors um „Employability“, so sollte der Lehre und somit auch dem Aspekt des Übens wieder ein Mehr an Bedeutung zukommen. In Folge dessen wurde im Zuge der Entwicklung neuer und Reakkreditierung bestehender Studiengänge der Aspekt der Qualitätsentwicklung im Bereich „Lehre“ verstärkt in den Blick genommen. So rückt u. a. die/der Hochschullehrende und ihre/seine Lehrqualifikation in den Fokus, wobei hier, mit Verweis auf WILDT (2013) festzuhalten ist, dass hochschuldidaktische Angebote vornehmlich vom akademischen Nachwuchs angenommen werden und weniger von den Hochschullehrern selbst. In den Kursen selbst steht die individuelle Kompetenzentwicklung der/des Dozierenden im Zentrum der Arbeit (bspw. EULER, 2013), ein fachlicher,

hochschuldidaktischer Fokus mit Blick auf fachliche Zugänge und Methoden und die Frage der Gestaltung von fachlich gehaltenen digitalen Übungseinheiten und Lernaufgaben, die hier fokussiert werden sollen, hingegen fehlt in den meisten universitären Angeboten. Unter dem Stichwort „fachssensitive Hochschuldidaktik“ diskutieren (SCHARLAU & KEDING, 2016) hier erste mögliche Ansatzpunkte.

BRAHM et al. (2016, S. 11) weisen darauf hin, dass Lehren und Lernen erst dann eine nachhaltige Wirkung entfalten, wenn die individuelle Kompetenzentwicklung der Lehrenden mit der Studienprogramm- und der Organisationsentwicklung verzahnt sind. Genau an dieser Stelle hat die Bologna-Reform zu deutlichen Strukturveränderungen geführt. So wurde festgelegt, dass „die Hochschulen [...] die Studierbarkeit des Studiums unter Berücksichtigung der Arbeitsbelastung der Studierenden im Akkreditierungsverfahren nachvollziehbar darzulegen“ (KMK, 2010) haben. Der realistische Arbeitsaufwand, Workload genannt, rückt ins Zentrum der Akkreditierungsvorschriften. So entspricht ein ECTS-Credit 25 bis 30 Arbeitsstunden. Die Schwierigkeit, die sich hieraus ergibt, besteht darin, bei der Abschätzung des studentischen Arbeitsaufwands die Gesamtzeit zu ermitteln, die von den Studierenden benötigt wird, um die gewünschten Lernergebnisse zu erzielen (EG, 2009). Der studentische Arbeitsaufwand beinhaltet nämlich neben dem Besuch der Lehrveranstaltungen auch die Zeiten für Vor- und Nachbereitung der Veranstaltungen, Prüfungen und die Zeit des Selbststudiums. Damit wird ein Paradigmenwechsel in der Lehre von einer Lehrzentrierung hin zu einer Lernzentrierung eingeführt. Der Umfang eines Studiums wird nicht mehr in der Zahl der in der Präsenzlehre absolvierten Semesterwochenstunden gemessen, sondern im Umfang des studentischen Arbeitsaufwandes.<sup>2</sup> Studien zeigen hier (u. a. BAUMEISTER, 2016; BERGER, 2016; JUNKERMANN & GOLDHAHN, 2016; ENGEL & GROSSMANN, 2016), dass der Workload der Studierenden nach Fach und Semester, Studienmotivation, sozialer Herkunft sowie nach Erhebungsart deutlich schwankt.

---

<sup>2</sup> <https://www.hrk-nexus.de/themen/studienqualitaet/ects-und-kreditpunkte/module-ects-punkte-und-workload/>

Um sicherzugehen, dass der Workload erreicht wird, sind viele Studiengänge in der Praxis dazu übergegangen, eine beachtliche Höhe an ECTS-Punkte-Prüfungen zu entwickeln (siehe METZGER & NÜESCH, 2004), vielfach mit dem Ziel, Lernen zu steuern, und nicht dem primären Ziel der Selektion. Bisher wenig erforscht ist der Aspekt der Digitalisierung. Sie bietet bspw. über digitale Übungen die Möglichkeit, den Workload der Studierenden erfassbar zu machen und Lernen kontinuierlich anzuleiten und anzuregen, ohne dass hierzu ECTS-Prüfungen herangezogen werden müssen. Eine Studie im Umfeld der digitalen Hochschulbildung von SAMOILOVA et al. (2017) vergleicht bspw. studentische Aktivitätsprotokolle und wöchentliche Evaluierungsumfragen. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass die selbstberichteten Daten eine höhere Schätzung der Arbeitsbelastung liefern als die über Learning Analytics hervorgebrachte Arbeitsbelastung in Online- und Blended-Learning-Seminaren.

Im nachfolgenden Beitrag soll den offenen Fragen nachgegangen werden, inwieweit digitale Lernaufgaben verpflichtend oder freiwillig zur Verfügung gestellt werden sollten, welche Konsequenzen für das angestrebte Lernen hieraus entstehen und welche Form zu besseren Ergebnissen führt. Deshalb untersucht der Beitrag digitale vorlesungsbegleitende Übungen mit Lernaufgaben, die in einem Experimentaldesign zum einen verpflichtend zum anderen freiwillig angeboten wurden.

## **2 Digitale vorlesungsbegleitende Lernaufgaben**

Das Gelingen von Lernprozessen hängt im Wesentlichen auch mit der Bearbeitung von Aufgaben zusammen. Mit Blick auf Schulunterricht hat KRUMM (1985, S. 102) dies einmal wie folgt formuliert: „Jeder Lehrer konfrontiert im Laufe eines Schultages seine Schüler direkt oder indirekt mit einer großen Zahl von Aufgaben, Fragen, Anweisungen. Man kann Unterricht als den systematischen Versuch betrachten, Schüler zu befähigen, Aufgaben unterschiedlichster Art zu bewältigen“.

Schulunterricht ohne Aufgaben ist nicht denkbar, sind sie doch die vom Lehrer meist genutzte Lehrmethode (SCHABRAM, 2007, S. 8).

Bei der klassischen (APEL, 1999) oder konventionellen Vorlesung (MANGOLD, 2008) insbesondere im Bereich der Wirtschaftswissenschaften handelt es sich häufig um Lehrvorträge oder seminaristischen Unterricht (KENNEDY & CUTTS, 2005, S. 260), der üblicherweise durch Übungen oder Übungsaufgaben begleitet wird. Deshalb können mit Blick auf Vorlesungen Lernaufgaben als ein Instrument der Instruktionspsychologie betrachtet werden (SEEL, 1981; PRABHU, 1987) und weniger im Sinne von KROGOLL (1998) und KELLER & BENDER (2012) als zentrale Aspekte der Ermöglichungsdidaktik. Beiden gemeinsam ist, dass durch die Aufgabenbearbeitung Lernprozesse angestoßen werden sollen und so eine Kompetenzentwicklung angeregt werden soll. In der aktuellen Forschungslandschaft werden Aufgaben in Lernaufgaben und Leistungsaufgaben unterschieden. Lernaufgaben stehen im Mittelpunkt des Lernprozesses und sollen zum problemorientierten, fehlerfreundlichen Lernen anregen (ABRAHAM & MÜLLER, 2009, S. 6). Leistungsaufgaben hingegen stehen am Ende des Erkenntnisprozesses und können unterschieden werden in sich aus dem Unterricht ergebende Aufgaben (Klausuren, Präsentationen), zentral gestellte Aufgaben und standardisierte Tests (ABRAHAM & MÜLLER, 2009 oder MAIER et al., 2010). Mit Blick auf vorlesungsbegleitende digitale Lernaufgaben sind dies vornehmlich schriftliche Problemstellungen und Arbeitsanleitungen, welche die vertiefte Auseinandersetzung mit dem Vorlesungsinhalt anregen wollen (KELLER & BENDER, 2012, S. 8). Ziel ist es, dass die Studierenden bestimmte Handlungen ausführen, Fragen beantworten oder Probleme lösen (PAHL, 1998). Seit einigen Jahren wird auch der spielerische Ansatz – Gamification – vermehrt diskutiert (BARTEL et al., 2014) und bspw. in Serious Games und in Planspielen mit Blick auf die hier betrachtete Domäne Wirtschaftswissenschaften umgesetzt.

Auf die vielfältigen Ansätze, Lernaufgaben zu kategorisieren und zu differenzieren (FRANK & ILLER, 2013), sei verwiesen. Die Literatur hat im Zuge der kompetenzorientierten Schulpädagogik (MATTHES & SCHÜTZE, 2011) an dieser Stelle deutlich zugenommen und ist weitestgehend auf die hier behandelte Fragestellung

anwendbar. Zentral bei vorlesungsbegleitenden digitalen Übungsaufgaben ist, dass sie unabhängig und selbstständig durch die Studierenden bearbeitbar sind, da sie mit Hilfe eines Learning-Management-Systems bereitgestellt wurden. Lernmöglichkeiten ergeben sich hierbei nicht nur während und in der Bearbeitungsphase, sondern auch im Feedback (z. T. automatisiert und z. T. individuell) auf die individuellen Lösungen. Digitale Lernaufgaben im Hochschulkontext bieten somit vielfältige Möglichkeiten, das Gelernte zu wiederholen, zu üben und anzuwenden (z. B. HEITZMANN & NIGGLI, 2010) und den vorgesehenen Workload nicht nur der Prüfung gutzuschreiben, sondern die Lernzeit auch in die Darstellung des Workloads einfließen zu lassen.

### **3 Lernaufgaben in den betrachteten Vorlesungen**

In der Vorlesung „Einführung in die Wirtschaftsdidaktik“ wurde vom Dozierenden ein digitales Lehrbuch mit zugehörigen interaktiven Aufgaben erstellt. Das Lehrbuch umfasst 72 Seiten in sieben Kapiteln. Des Weiteren stehen 30 digitale Aufgaben den Studierenden zur Bearbeitung zur Verfügung. Die Aufgaben sind im Wesentlichen Freitextaufgaben zur Reflexion der in der Vorlesung behandelten Themen. In den Aufgaben sollen die Fähigkeiten und die Kompetenzen angewandt werden. Zur Festigung des Fakten-Wissens werden auch Aufgaben im geschlossenen Aufgabenformat angeboten.

Zur Vorlesung „Ökonomie im Unternehmen II“ wurden zwischen 169 Aufgaben in 2016 bis zu 173 Aufgaben in 2019 auf 86 Seiten angeboten. Des Weiteren stehen auf den Seiten noch kürzere Erklärungen zu den Inhalten der Vorlesung. Die angebotenen interaktiven Aufgaben bestehen aus maschinell auswertbaren geschlossenen und halb maschinell auswertbaren offenen Aufgaben. Durch die maschinelle bzw. halbmaschinelle Auswertung bekommen die Studierenden ein direktes Feedback angezeigt, die ggf. bei den halbmaschinellen Auswertungen vom Dozierenden noch überprüft wird. Zum Beispiel können Texteingaben noch nicht zuverlässig

maschinell geprüft werden, wodurch bei diesen Aufgaben eine Nachkorrektur durch den Dozierenden notwendig ist. Als geschlossene Aufgaben sind insb. Aufgaben im Einfach- und dem Mehrfachantwortwahlverfahren anzuführen. Darüber hinaus gibt es Lückentexte, Bildzuordnungsaufgaben oder auch Aufgaben zur Berechnung mit einer Zahleneingabe. Die meisten Aufgaben sind kompetenzorientiert aufgebaut, indem zunächst eine Situation dargestellt wird und im Anschluss unterschiedliche Aufgaben zu dieser Situation bearbeitet werden können. Die Situation kann zum Beispiel die Darstellung eines Unternehmens und die dazugehörige Bilanz sein. Als Aufgabe müssen anschließend verschiedene Bilanzkennzahlen berechnet werden und anhand der Kennzahlen die wirtschaftliche Lage des Unternehmens eingeschätzt werden.

## **4 Studiendesign**

### **4.1 Hypothesen**

Dem Beitrag liegen folgende drei Forschungshypothesen zugrunde:

1. Studierende, denen die Übungsaufgaben zur freiwilligen Bearbeitung zur Verfügung gestellt werden, verwenden weniger Zeit auf die Bearbeitung der Lernaufgaben als Studierende, die die Aufgaben als Pflicht erhalten haben.
2. Studierende, denen die Übungsaufgaben zur freiwilligen Bearbeitung zur Verfügung gestellt werden, bearbeiten auch in der Anzahl weniger Aufgaben, als dies Studierende mit Pflichtübungen tun.
3. Studierende in Vorlesungen mit Pflichtaufgaben erzielen bessere Leistungsergebnisse in der Klausur als Studierende ohne Pflichtaufgaben.

## 4.2 Time on Task

Bearbeitet werden die ersten beiden Hypothesen mit Hilfe des „Time on Task“-Ansatzes. Studien zur „Time on Task“-Forschung haben eine lange Geschichte in der Bildungsforschung (BLOOM, 1974; neuer: KOVANOVIĆ et al., 2015 und HOCH et al., 2018). So untersucht HATTIE (2009) beispielsweise unter dem Stichwort *effective instruction*, welche Zeitanteile für Instruktionsphasen während des Unterrichts aufgewendet werden. Wesentliches Ergebnis seiner Forschung ist (HATTIE & YATES, 2013), dass es Unterschiede zwischen der für die Anweisung vorgesehenen Zeit, der tatsächlich für den Unterricht verwendete Zeit und der sogenannten „Time on Task“, also der Zeit, in der die Schüler tatsächlich aufpassen, gibt. Auf diesen zu beachtenden Unterschied weist auch das Angebot-Nutzungsmodell von Helmke hin, das die Brutto-Lernzeit und die aktive Lernzeit des Schülers untersucht (HELMKE, 2009). Laut WINFIELD (1987, S. 439) ist eine Lerngelegenheit messbar durch „time spent in reviewing, practicing, or applying a particular concept [...] with particular groups of students“ (ähnlich auch CHICKERING & GAMSON, 1989). Neueste Forschung zeigt jedoch, dass das Verhältnis zwischen Time on Task und Lernerfolg nicht einfach und direkt ist (GOLDHAMMER et al., 2017; HATTIE, 2009; HATTIE & YATES, 2013).

Betrachtet man bisherige Forschungsansätze so wurde Time on Task meist durch Beobachtung gemessen und z. B. mit Hilfe von Videographieforschung codiert, wobei das Coding z. T. recht grobe Indikatoren verwendet hat (z. B. Anzahl der besuchten Unterrichtseinheiten bei KOVANOVIĆ et al., 2015). Diese Art der Messung hat Nachteile und ist vor allem zeitaufwendig. Insbesondere mit Blick auf Studierende ist diese Art der Messung kaum durchführbar. Im Rahmen der digitalen Hochschulbildung liegen jedoch *trace data* oder Prozessdaten vor, die die Aktivitäten von Studierenden während ihrer Arbeit mit Lernplattformen abbilden. Diese Form der Prozessdaten liegen in der Regel als *log files* vor, in denen verschiedene Interaktionen der Studierenden mit dem System erfasst werden. Eine der einfachsten Maßnahmen, die sich aus solchen Protokollen ableiten lassen, sind das Zählen von einzelnen Aktivitäten der Nutzer/innen innerhalb des Systems (z. B. wie viele Aufgaben sie erledigen) und in einem weiteren Schritt die Häufigkeit bestimmter

Aktionen oder die Erfassung der Bearbeitungszeit mit Hilfe von Zeitstempeln. Durch die Berechnung der Zeit von Aufgabenstart zu Aufgabenerstellung ermöglichen Prozessdaten die Messung der Time on Task. Dem liegt die Annahme zugrunde, dass die gesamte Zeit mit der Bearbeitung der Aufgabe verbracht wird (GOLDHAMMER et al., 2014). Deshalb sollten alle aufgezeichnete „Time on Task“-Werte als Schätzungen verstanden werden (HOCH et al., 2018). Da meist nur Aktivitäten innerhalb einer Plattform aufgezeichnet werden, ist das Verhalten der Studierenden während der engeren Time on Task nicht identifizierbar. In diesem Sinne bieten Prozessdaten eine obere Grenze zur Ist-Zeit bei der Aufgabe. Um Ausreißer, also lange „Time on Task“-Werte bei einer Aufgabe, die auf andere Aktivitäten hindeuten, nicht zu berücksichtigen, werden die „Time on Task“-Werte vorverarbeitet. In der gesamten Literatur werden verschiedene Vorverarbeitungsmethoden verwendet (vgl. KOVANOVIĆ et al., 2015). Manche wählen einem Schwellenwert, der entweder heuristisch gewählt oder statistisch ermittelt werden kann, um Ergebnisse aus der Analyse herauszunehmen. Andere nehmen Ausreißer heraus und gehen ansonsten davon aus, dass bei Gruppenvergleichen die Anzahl der Pausen gleichverteilt ist.

Laut VAN DER LINDEN (2007, 2009), kann die Time on Task unter zwei Modellierungsansätzen verwendet werden. Auf der einen Seite kann sie als Hinweis auf ein latentes Konstrukt gesehen werden (z. B. Argumentationsgeschwindigkeit; siehe GOLDHAMMER & KLEIN ENTINK, 2011). Auf der anderen Seite kann man einen Zusammenhang mit dem Erfolg der Einzelaufgabe untersuchen, es als Prädiktor für Unterschiede zwischen Probandinnen/Probanden zu verwenden (GOLDHAMMER et al., 2017). Beide Perspektiven sollen im Folgenden nicht eingeschlagen werden. Insbesondere soll nicht die Einzelaufgabe im Zentrum der Analyse stehen, sondern es interessiert der globale Effekt digitaler Lernaufgaben unter dem Gesichtspunkt Time on Task.

### **4.3 Beschreibung der Stichprobe**

Im Rahmen der Studie wurden die Vorlesungen „Einführung in die Wirtschaftsdidaktik“ in den Jahren 2018 bis 2019 und „Ökonomie im Unternehmen II“ in den

Jahren 2016 bis 2019 an der Universität Siegen untersucht. An den Vorlesungen nahmen insgesamt 1.329 Studierende teil. Die Vorlesungen haben eine Veranstaltungszeit von 90 Minuten und finden 14 Mal pro Semester statt. Die Studierenden bekommen über ein selbstentwickeltes E-Learningsystem (ECON EBook) Zugriff auf interaktive Aufgaben und Texte zu den Vorlesungsinhalten. Im Rahmen der Studie war die Bearbeitung der Aufgaben für 672 Studierende freiwillig und für 657 Studierenden verpflichtend, 531 männliche und 798 weibliche Studierende nahmen an der Studie teil. Die Verpflichtung zur Bearbeitung und die freiwillige Bearbeitung der Aufgaben wurden jeweils abwechselnd zwischen den Jahren durchgeführt, wodurch die Studierenden in einer Kohorte jeweils unter denselben Bedingungen die Vorlesung besucht haben.

## **5 Ergebnisse**

### **5.1 Hypothesen 1 und 2: Time on Task und Umfang der bearbeiteten Aufgaben**

Die Studierenden, die die Aufgaben freiwillig bearbeiten sollten, haben für die Bearbeitung fünf Stunden und neun Minuten im Durchschnitt aufgewendet. Im Gegensatz dazu haben die Studierenden, die die Aufgaben jede Woche verpflichtend bearbeiten sollten, deutlich mehr Zeit mit 18 Stunden und 26 Minuten für die Bearbeitung aufgewendet. Auch die Anzahl an bearbeiteten Aufgaben unterscheidet sich zwischen den beiden Gruppen deutlich. Die Gruppe der freiwilligen Bearbeitung hat im Durchschnitt nur 31 Prozent der Aufgaben bearbeitet und die Gruppe mit den verpflichtenden Aufgaben hat 71 Prozent der verfügbaren Aufgaben bearbeitet. Die Anzahl der verfügbaren Aufgaben hat sich in den Jahren leicht unterschieden, weil in der Vorlesung „Ökonomie im Unternehmen II“ vier neue Aufgaben hinzugekommen sind.

Deutlich wird, dass Minimum und Maximum der Lernzeit zwischen den Geschlechtern kaum variieren und auch der Median nur eine Differenz von 46 Minuten aufweist ( $t = -1.2573$ ,  $df = 1327$ ,  $p\text{-value} = 0.2089^3$ ).

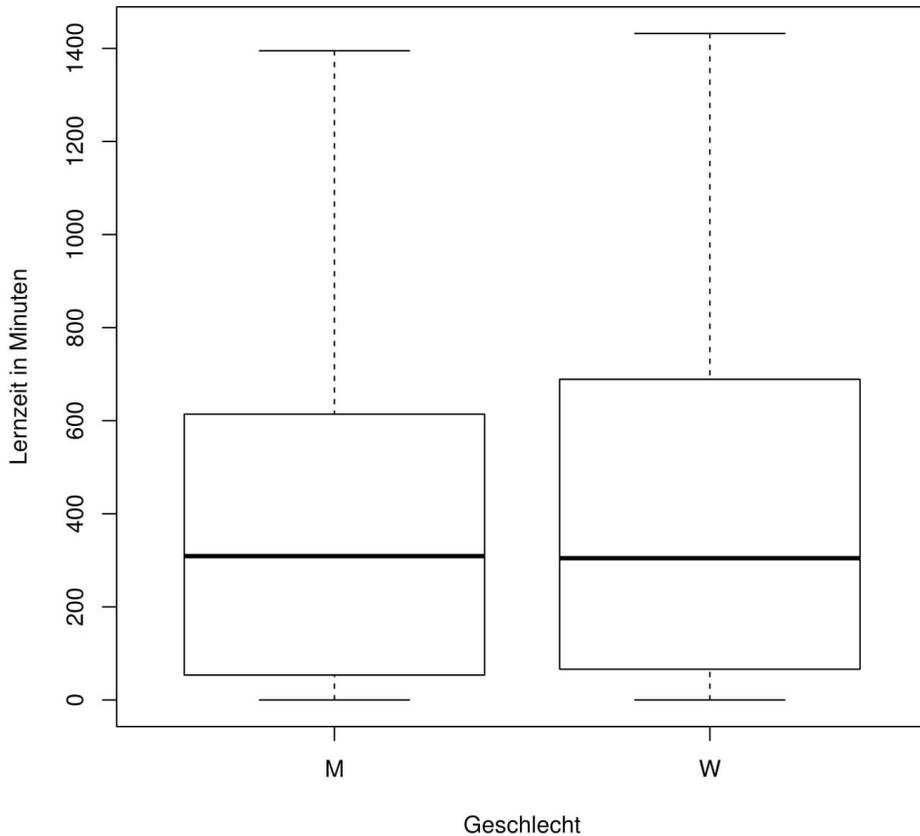


Abb. 1: Lernzeit nach Geschlecht

<sup>3</sup> 95 percent confidence interval: -6.068710 1.328059

Auch die Anzahl der generierten bzw. angezeigten Seiten ist zwischen den Gruppen unterschiedlich. Die Gruppe mit der freiwilligen Bearbeitung hat durchschnittlich 192,67 Seiten und die Gruppe mit der verpflichtenden Bearbeitung hat 442,4 Seiten geöffnet. Daran lässt sich erkennen, dass auch die Lehrbuchtexte mehr angezeigt werden, wenn die Bearbeitung der Aufgaben verpflichtend ist. An den aufgezeichneten Daten ist zu erkennen, dass die Studierenden die Aufgaben mehrmals bearbeiten und zwischenzeitlich in den Texten nachschlagen. Dadurch, dass bei der verpflichtenden Bearbeitung mindestens 60 Prozent der Aufgaben richtig gelöst werden müssen, besteht ein Interesse an einer möglichst guten Lösung der einzelnen Aufgaben und die Quote liegt bei 66 Prozent richtigen Antworten. Allerdings ist festzustellen, dass die Studierenden gegen Ende des Semesters, wenn ein Punktepolsster vorhanden ist, weniger Zeit aufwenden, um die Aufgaben zu bearbeiten. Dadurch werden in den Aufgaben auch weniger Punkte erzielt und das Punktepolsster abgebaut. Bei der freiwilligen Bearbeitung hingegen wurden die Aufgaben nur zu 19 Prozent richtig bearbeitet.

Mit Blick auf die Seitenaufrufe nach Geschlecht zeigt sich, dass beim Vergleich der Mediane (M 268.6196 und W 302.3296) eine Differenz von 34 Aufrufen vorliegt ( $t = -1.9957$ ,  $df = 1327$ ,  $p\text{-value} = 0.04617$ )<sup>4</sup>. Als nicht signifikant offenbarten sich die Anzahl der bearbeiteten Aufgaben.

---

<sup>4</sup> 95 percent confidence interval: -66.8466462 -0.5733303

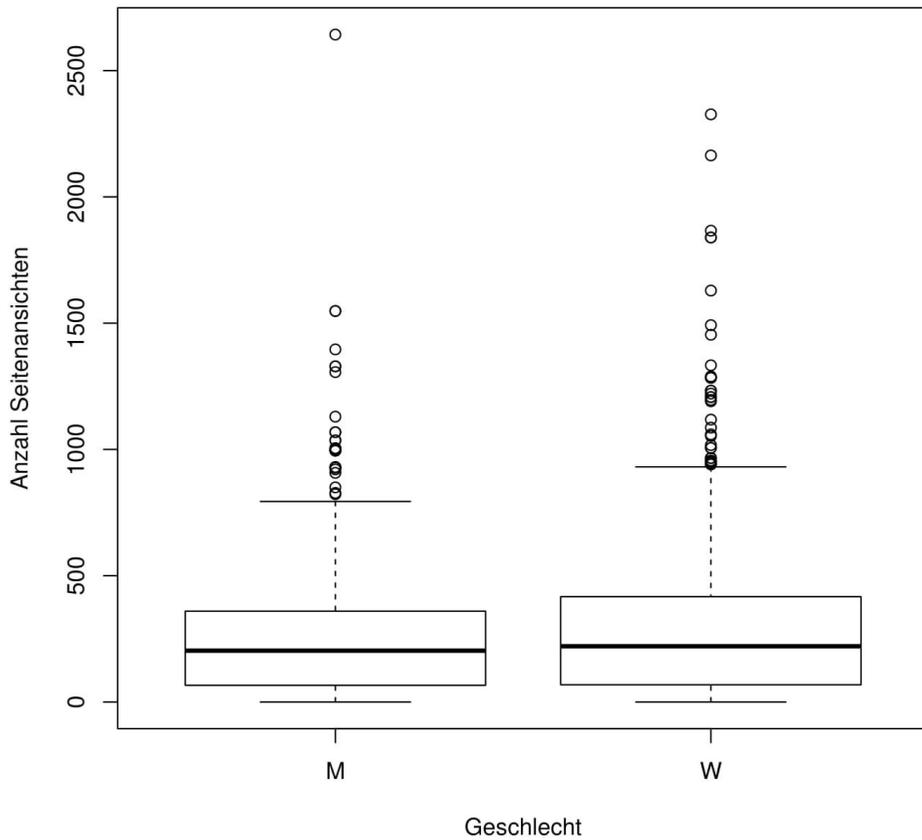


Abb. 2: Anzahl Seitenansichten nach Geschlecht

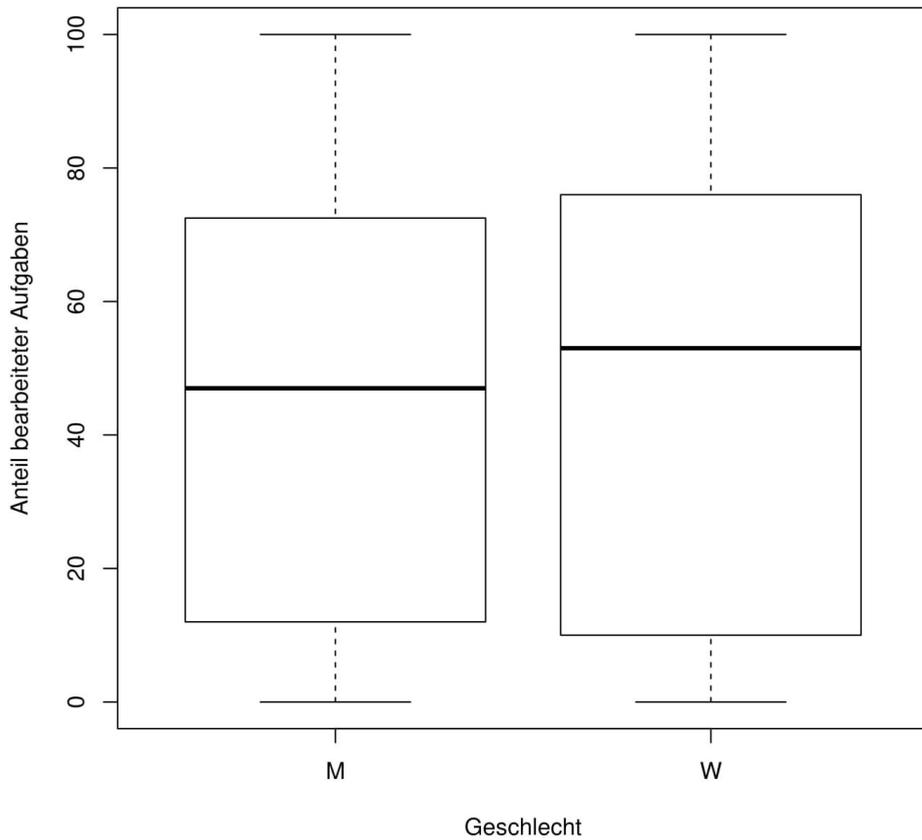


Abb. 3: Anzahl bearbeiteter Aufgaben nach Geschlecht

## 5.2 Hypothese 3: Output in Abhängigkeit vom freiwilligen oder verpflichtenden Angebot

In den Prüfungsergebnissen spiegeln sich die unterschiedlichen Vorgaben wider. Es wurde jeweils nur der erste mögliche Prüfungstermin nach der Veranstaltung betrachtet. Ferner wird ein weiterer Wiederholungstermin angeboten, allerdings nur wenn der Studierende am ersten Termin nicht erfolgreich an der Prüfung teilnimmt oder krankheitsbedingt teilnehmen konnte. Schon bei den Teilnehmerzahlen fällt auf, dass von den Studierenden, die zur Bearbeitung der Aufgaben verpflichtet wurden, 43,2 % nicht zur Prüfung angetreten sind und bei einer freiwilligen Bearbeitung 61,7 % der Studierende nicht zur Prüfung angetreten sind. Dadurch, dass die Prüfungen auf drei Versuche begrenzt sind, treten Studierende, die sich nicht gut auf die Prüfung vorbereitet haben, nicht zur Prüfung an. Auch bei den Studierenden, die zur Prüfung angetreten sind, zeigen sich Unterschiede in den Leistungen. Die Studierenden mit einer freiwilligen Bearbeitung haben 51 Prozent der Punkte in der Prüfung erzielt ( $t = -12.341$ ,  $df = 523.91$ ,  $p\text{-value} < 2.2e-16$ )<sup>5</sup> und die Studierenden mit der verpflichtenden Bearbeitung der Aufgaben haben im Gegensatz dazu 58,9 Prozent der Punkte erzielt ( $t = 14.277$ ,  $df = 748.42$ ,  $p\text{-value} < 2.2e-16$ )<sup>6</sup>. Die Bestehensgrenze bei den Prüfungen liegt bei 50 Prozent der Punkte.

Unmittelbar einsichtig sind die visualisierten Ergebnisse mit Blick auf den Vergleich von verpflichtenden und freiwilligen Aufgaben. Gut zu erkennen ist die notwendige 60 %-Hürde der Bearbeitung der online zur Verfügung gestellten Aufgaben als Zulassungsgrenze zur Klausur. Wenn man die Anzahl der bearbeiteten Aufgaben als unabhängige und die Klausurergebnisse als abhängige Variable definiert, so kann nun mit Hilfe der Regressionsgeraden das Klausurergebnis abhängig vom Einsatz ermittelt werden. Es fällt auf, dass im Bereich der freiwilligen Bearbeitung viele Studierende mit Vorerfahrungen trotz keiner bearbeiteten Aufgabe gute bis sehr gute Ergebnisse erzielt haben. Im Bereich der verpflichtenden Aufga-

---

<sup>5</sup> 95 percent confidence interval: -29.12356 -21.12462

<sup>6</sup> 95 percent confidence interval: 18.81426 24.81339

ben sind viele Studierende zu finden, die ihrer Pflicht nachgekommen sind, aber trotzdem die Klausurziele nicht erreichen. Hier wird ein Problem digital gestellter Aufgaben deutlich: Sie können leicht kopiert und weiterverteilt werden, ohne dass ein Kompetenzerwerb durch den Übungsbetrieb bei den Studierenden einsetzt. Dieses Muster ist so im Bereich der freiwilligen Übungen nicht zu finden. Die  $R^2$  Werte liegen bei den freiwillig bearbeiteten Aufgaben bei  $R^2 = 0,01982$  und bei den verpflichtenden Aufgaben bei  $R^2 = 0,08561$ . Die Werte deuten auf den ersten Blick daraufhin, dass es keinen Zusammenhang zwischen den Variablen gibt. Jedoch wird im zugrunde gelegten Modell nur der lineare Zusammenhang in Betracht gezogen und nicht-lineare Zusammenhänge werden ausgeblendet.

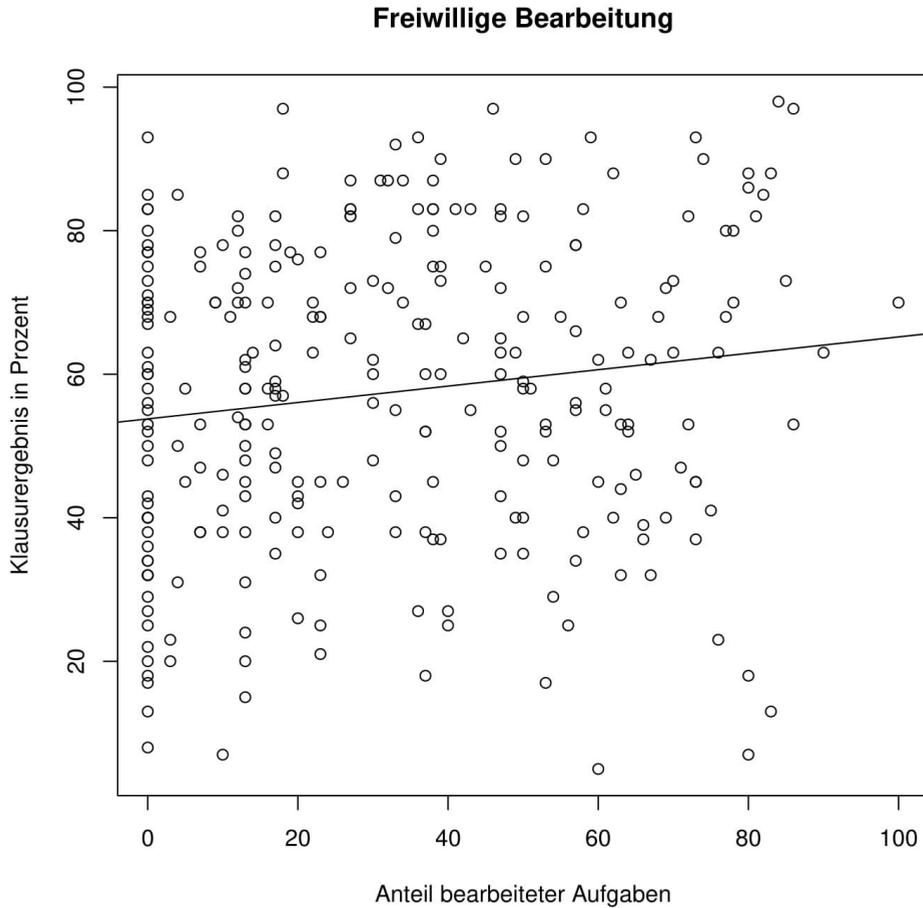


Abb. 4: Klausurergebnis nach Anteil freiwillig bearbeiteter Aufgaben

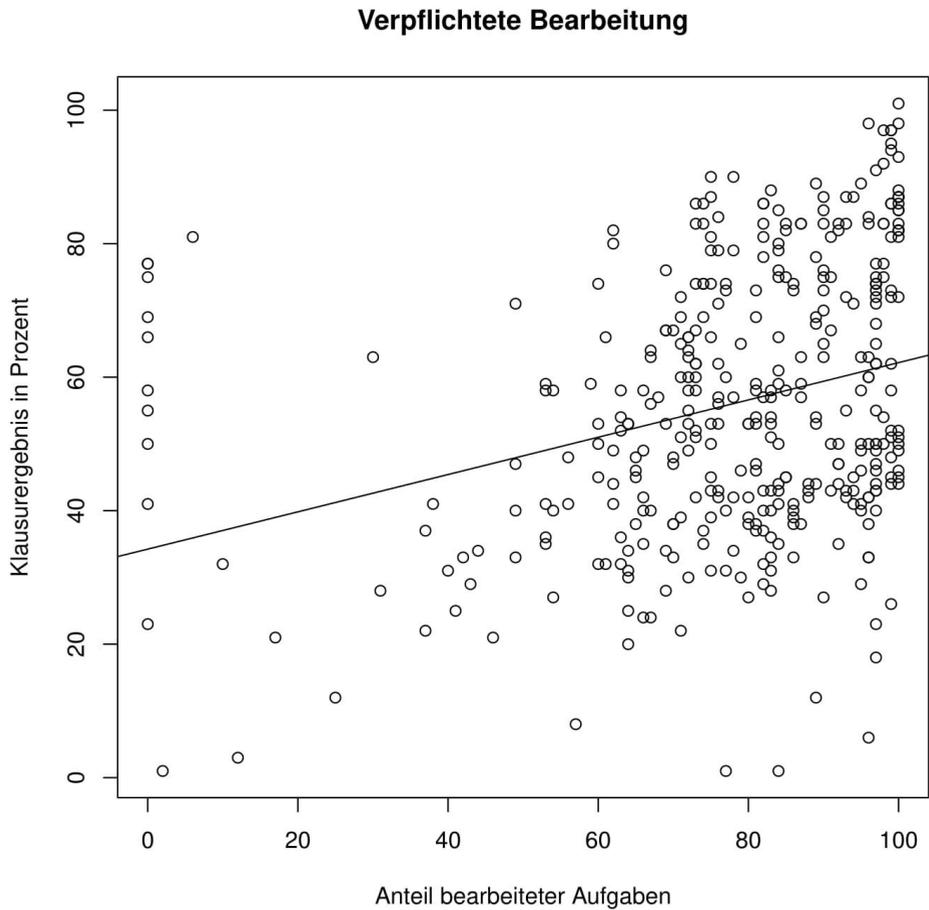


Abb. 5: Klausurergebnis nach Anteil verpflichtend bearbeiteter Aufgaben

Deutlich wird auch, dass die Lernzeiten in Minuten im Bereich der freiwilligen Bearbeitung deutlich geringer und konzentrierter im Bereich bis 400 Minuten ausfallen als bei der verpflichtenden Bearbeitung. Auch an dieser Stelle zeigt die lineare Regression ( $R^2 = 0,05103$  freiwillig und  $R^2 = 0,05333$  verpflichtend) keinen linearen Zusammenhang. Betrachtet man die Lernzeit und die erzielten Ergebnisse insbesondere im verpflichtenden Bereich, so wird deutlich, dass weitere Einflussfaktoren wie Vorerfahrungen der Studierenden (z. B. Ausbildung) als Erklärungsansätze hinzugezogen werden müssen.

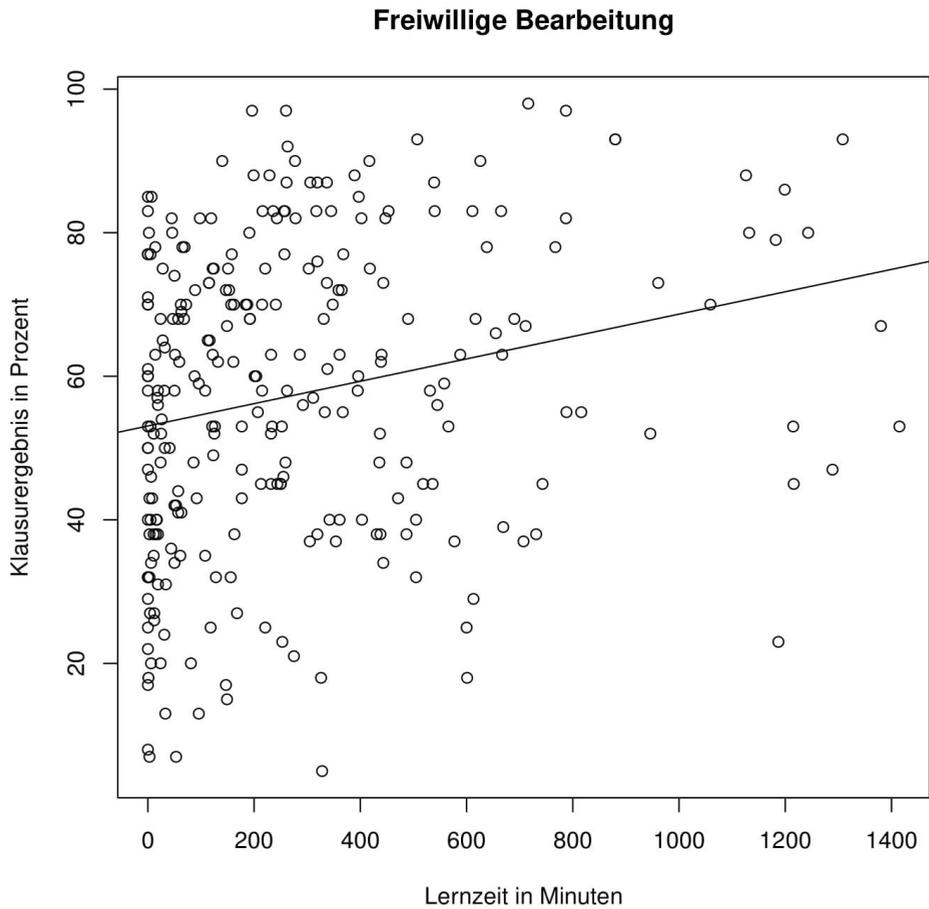


Abb. 7: Klausurergebnis nach Anteil freiwilliger Lernzeit

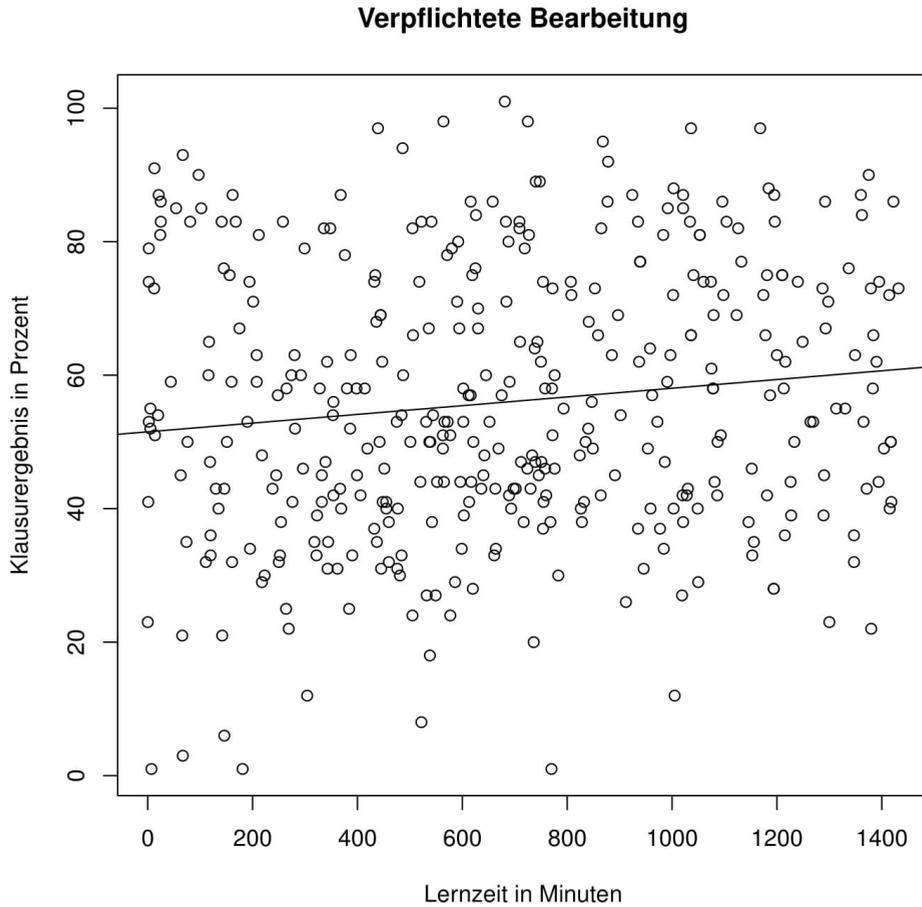


Abb. 8: Klausurergebnis nach Anteil verpflichtende Bearbeitung der Aufgaben

## 6 Diskussion und hochschuldidaktische Implikationen

Die Ergebnisse zeigen, dass digitale Übungsangebote allein noch nicht zwangsläufig zu guten oder besseren Studienergebnissen führen. So eröffnet die Möglichkeit des beschriebenen „Copy-and-Paste“, dass auch bei verpflichtenden Übungsangeboten nicht nachhaltig gelernt wird. Trotzdem ermöglichen digital angebotene Übungen auch bei großen Teilnehmerzahlen die Gestaltung eines vorlesungsbegleitenden Übungsbetriebs, wenn Tutorien nicht vorgesehen sind. Plattformen übernehmen die Verteilung der Aufgaben und in Teilbereichen auch die Korrektur dieser. Vorteilhaft für den Lehrenden sind die Auswertungen zu den digital gestellten Übungsaufgaben. Er kann frühzeitig, wenn die Aufgaben didaktisch sinnvoll eingebunden sind, Bearbeitungsfehler erkennen und auf diese in seiner Vorlesung eingehen, um so den in der Vorlesung angestrebten Kompetenzerwerb bestmöglich zu unterstützen. Ferner wird er in die Lage versetzt, den von den Studierenden erbrachten Workload während des Semesters besser einzuschätzen. Mit Blick auf die Fragestellung, zeigt sich, dass verpflichtende Übungen zu einem höheren globalen Zeiteinsatz (Time on Task) der Studierenden führen und im beschriebenen Experimentaldesign auch zu besseren Leistungsergebnissen geführt haben. Freiwillige Übungsangebote wurden deutlich geringer wahrgenommen, wobei auch hier gute Prüfungsergebnisse erzielt werden konnten.

## 7 Literaturverzeichnis

**Abraham, U. & Müller, A.** (2009). Aus Leistungsaufgaben lernen. *Praxis Deutsch*, 36, 4-12.

**Apel, H. J.** (1999). *Die Vorlesung: Einführung in eine akademische Lehrform*. Köln, Weimar: Böhlau Verlag.

**Bartel, A., Figas, P. & Hagel, G.** (2014). Mobile Game-Based Learning in University Education. In S. Feller & I. Yengin, I. (Hrsg.), *Educating in Dialog: Constructing meaning and building knowledge with dialogic technology* (S. 159-180). Amsterdam: Benjamins.

**Baumeister, B.** (2016). *Der Workload der Leipziger Soziologie-Studierenden. Ein deskriptiver Überblick*. <http://www.quantel.uni-leipzig.de/veranstaltungen/studentischer-workload-definition-messung-und-einfluesse/>, Stand vom 30. September 2019.

**Berger, R.** (2016). *Die Erhebung von studentischem Workload mittels Smartphone Applikation*. <http://www.quantel.uni-leipzig.de/veranstaltungen/studentischer-workload-definition-messung-und-einfluesse/>, Stand vom 30. September 2019.

**Bloom, B. S.** (1974). Time and learning. *American Psychologist*, 29(9), 682-688. <https://doi.org/10.1037/h0037632>

**Brahm, T., Jenert, T. & Euler, D.** (2016). Pädagogische Hochschulentwicklung – Überblick und Perspektiven. In T. Brahm, T. Jenert, T. & D. Euler (Hrsg.), *Pädagogische Hochschulentwicklung Von der Programmatik zur Implementierung* (S. 11-16). Wiesbaden: Springer.

**Chickering, A.W. & Gamson, Z. F.** (1989). Seven principles for good practice in undergraduate education. *Biochemical Education*, 17(3), 140-141. [https://doi.org/10.1016/0307-4412\(89\)90094-0](https://doi.org/10.1016/0307-4412(89)90094-0)

**Dubs, R.** (2009). Hochschuldidaktik. Ein programmatischer Beitrag aufgrund langer Erfahrung. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 27(1), 12-25.

**Engel, C. & Großmann, D.** (2016). *Der Einfluss von Studienorientierung, Belastung und sozialer Herkunft auf den studentischen Workload*.

<http://www.quantel.uni-leipzig.de/veranstaltungen/studentischer-workload-definition-messung-und-einfluesse/>, Stand vom 30. September 2019.

**Euler, D.** (2013). Von der Hochschuldidaktik zur Hochschulentwicklung: Neue Herausforderungen für die Gestaltung von Lehre und Studium. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 109(3), 360-373.

**Europäische Gemeinschaften** (2009). ECTS-Leitfaden.

[https://ec.europa.eu/education/ects/users-guide/docs/ects-users-guide\\_de.pdf](https://ec.europa.eu/education/ects/users-guide/docs/ects-users-guide_de.pdf), Stand vom 30. September 2019.

**Figas, P. & Hagel, G.** (2014). Fostering Creativity of Software Engineers through Instructional Tasks? In G. Hagel & J. Mottok (Hrsg.), *Proceedings of the European Conference on Software Engineering Education* (S. 31-44). Aachen: Shaker Verlag.

**Frank, S. & Iller, C.** (2013). Kompetenzorientierung – mehr als ein didaktisches Prinzip. *Report. Zeitschrift für Weiterbildungsforschung*, 36(4), 33-41.

**Goldhammer, F. & Klein Entink, R. H.** (2011). Speed of reasoning and its relation to reasoning ability. *Intelligence*, 39(23), 108-19.  
<https://doi.org/10.1016/j.intell.2011.02.001>

**Goldhammer, F., Naumann, J., Rölke, H., Stelter, A. & Tóth, K.** (2017). Relating product data to process data from computerbased competency assessment. In D. Leutner, J. Fleischer, J. Grünkorn & E. Klieme (Hrg.), *Competence assessment in education: Research, models and instruments* (S. 407-425). Cham: Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-50030-0\\_24](https://doi.org/10.1007/978-3-319-50030-0_24)

**Goldhammer, F., Naumann, J., Stelter, A., Tóth, K., Rölke, H. & Klieme, E.** (2014). The Time on Task effect in reading and problem solving is moderated by task difficulty and skill: Insights from a computer-based large-scale assessment. *Journal of Educational Psychology*, 106(3), 608-626.  
<https://doi.org/10.1037/a0034716>

**Hattie, J.** (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. London, New York: Routledge.

**Hattie, J. & Timperley, H.** (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81-112. <https://doi.org/10.3102/003465430298487>

- Hattie, J. & Yates, G. C. R.** (2013). *Visible learning and the science of how we learn*. New York: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315885025>
- Helmke, A.** (2009). *Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität: Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts* (2. Aufl.). Seelze-Velber: Klett/Kallmeyer.
- Heitzmann, A. & Niggli, A.** (2010). Lehrmittel: Ihre Bedeutung für Bildungsprozesse und die Lehrerbildung. *Beiträge zur Lehrerbildung*, 28(1), 6-19.
- Hoch, S., Reinhold, F., Werner, B., Richter-Gebert, J. & Reiss, K.** (2018). Design and research potential of interactive textbooks: the case of fractions. *ZDM*, 50, 839-848. <https://doi.org/10.1007/s11858-018-0971-z>
- Junkermann, J. & Goldhahn, L.** (2016). Studienmotivation und Workload. Der Einfluss von ökonomischen und ideellen Motiven auf den studentischen Workload. <http://www.quantel.uni-leipzig.de/veranstaltungen/studentischer-workload-definition-messung-und-einfluesse/>, Stand vom 30. September 2019.
- Keller, S. & Bender, U.** (2012). *Aufgabenkulturen. Fachliche Prozesse herausfordern, begleiten, reflektieren*. Seelze: Kallmeyer und Klett.
- Kennedy, G. E. & Cutts, Q. I.** (2005). The association between students' use of an electronic voting system and their learning outcomes. *Journal of Computer Assisted Learning*, 21(4), 260-268.
- KMK** (2010). *Ländergemeinsame Strukturaufgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen*. [https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2003/2003\\_10\\_10-Laendergemeinsame-Strukturvorgaben.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2003/2003_10_10-Laendergemeinsame-Strukturvorgaben.pdf), Stand vom 30. September 2019.
- Kovanović, V., Gašević, D., Dawson, S., Joksimović, S., Baker, R. S. & Hatala, M.** (2015). Does time-on-task estimation matter? Implications for the validity of learning analytics findings. *Journal of Learning Analytics*, 2(3), 81-110. <https://doi.org/10.18608/jla.2015.23.6>
- Krogoll, T.** (1998). Lernaufgaben: Gestalten von Lernen und Arbeiten. In H. Holz (Hrsg.), *Lern- und Arbeitsaufgabenkonzepte in Theorie und Praxis* (S. 148-164). Bielefeld: Bertelsmann.

- Krumm, V.** (1985). Anmerkungen zur Rolle der Aufgaben in Didaktik, Unterricht und Unterrichtsforschung. *Unterrichtswissenschaft, 02*, 102-115.
- Maier, U., Kleinknecht, M. & Metz, K.** (2010). Ein fächerübergreifendes Kategoriensystem zur Analyse und Konstruktion von Aufgaben. In H. Kiper et al. (Hrsg.), *Lernaufgaben und Lernmaterialien im kompetenzorientierten Unterricht* (S. 28-43). Stuttgart: Kohlhammer.
- Mangold, T.** (2008). *Wissenserwerb in interaktiven Vorlesungen: die interaktiven Vorlesungen im Vergleich zu konventionellen Vorlesungen*. VDM Publishing.
- Matthes, E. & Schütze, S.** (2011). Aufgaben im Schulbuch. Einleitung. In E. Matthes & S. Schütze (Hrsg.), *Aufgaben im Schulbuch* (S. 9-15). Bad Heilbrunn: Klinkhardt. Beiträge zur historischen und systematischen Schulbuchforschung.
- Metzger, C. & Nüesch, C.** (2004). *Fair prüfen: ein Qualitätsleitfaden für Prüfende an Hochschulen*. Hochschuldidaktische Schriften Bd. 6. St. Gallen.
- Prabhu, N. S.** (1987). *Second Language Pedagogy*. New York: Oxford University Press.
- Samoilova, E., Keusch, F., Wolbring, T.** (2017). Learning Analytics and Survey Data Integration in Workload Research. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung, 12*(1). <https://www.zfhe.at/index.php/zfhe/article/view/991>, Stand vom 20. Dezember 2019.
- Schabram, K.** (2007). *Lernaufgaben im Unterricht: Instruktionspsychologische Analysen am Beispiel der Physik*. Univ. Dissertationsschrift. Duisburg/Essen: Universität Duisburg-Essen.
- Scharlau, I. & Keding, G.** (2016). Die Vergnügungen der anderen: Fachsensible Hochschuldidaktik als neuer Weg zwischen allgemeiner und fachspezifischer Hochschuldidaktik. In T. Brahm, T. Jenert & D. Euler (Hrsg.), *Pädagogische Hochschulentwicklung Von der Programmatik zur Implementierung* (S. 39-55). Wiesbaden: Springer.
- Seel, N. M.** (1981). *Lernaufgaben und Lernprozesse*. Stuttgart u.a: Kohlhammer.

**van der Linden, W. J.** (2007). A hierarchical framework for modeling speed and accuracy on test items. *Psychometrika*, 72(3), 287-308.

<https://doi.org/10.1007/s11336-006-1478-z>

**van der Linden, W. J.** (2009). Conceptual issues in response-time modeling. *Journal of Educational Measurement*, 46(3), 247-272.

<https://doi.org/10.1111/j.1745-3984.2009.00080.x>

**Wildt, J.** (2013). Kompetenzentwicklung von Hochschullehrenden. In S. Seufert & C. Metzger (Hrsg.), *Kompetenzentwicklung in unterschiedlichen Lernkulturen* (S. 214-226). Paderborn: Eusl.

## Autoren



Manuel FROITZHEIM || Universität Siegen, ZöBiS ||  
Kohlbettstraße 17, D-57068 Siegen

[www.zoebis.de](http://www.zoebis.de)

[froitzheim@zoebis.de](mailto:froitzheim@zoebis.de)



PD Dr. Michael SCHUHEN || Universität Siegen, ZöBiS ||  
Kohlbettstraße 17, D-57068 Siegen

[www.zoebis.de](http://www.zoebis.de)

[schuhen@zoebis.de](mailto:schuhen@zoebis.de)



Gerald WOLF<sup>1</sup> & Christian KOTHE (Köln)

# Digitalisierte Lehrveranstaltungsevaluation und Feedback – Perspektiven von Lehrenden

## Zusammenfassung

Im vorliegenden Beitrag werden die Perspektiven von Lehrenden auf eine Form der digitalisierten Lehrveranstaltungsevaluation vorgestellt, die dialogisches Feedback zwischen Lehrenden und Studierenden erleichtert. Die Datenbasis bilden leitfadengestützte Experteninterviews, die mittels Grounded-Theory-Methodologie ausgewertet wurden. Bei der Analyse der Lehrendenperspektive lassen sich drei Ansätze im Umgang mit digitalisierter Lehrveranstaltungsevaluation herausarbeiten. Der Ansatz A kommt der klassischen Evaluation am Ende der Lehrveranstaltung am nächsten. In Ansatz B dominiert das Entlastungsmotiv und im Ansatz C tritt noch ein pädagogisches Motiv hinzu, dass das Feedbackgespräch selbst als didaktische Methode sieht.

## Schlüsselwörter

Digitalisierte Lehrveranstaltungsevaluation, Grounded-Theory-Methodologie, Lehrendenperspektive, Feedbackgespräch

---

<sup>1</sup> E-Mail: [gerald.wolf@uni-koeln.de](mailto:gerald.wolf@uni-koeln.de)



## **Digitalised course evaluation and feedback – Perspectives of university lecturers**

### **Abstract**

This paper presents the perspectives of university lecturers on a digitalised form of course evaluation, which facilitates interactive feedback between lecturers and students. Semi-structured expert interviews were used to obtain the raw data, which is analysed using the grounded theory methodology. The analysis of the lecturers' perspective identifies three approaches to using digitalised course evaluation. Approach A comes closest to the classic evaluation at the end of a course. Approach B is dominated by a relief motive, and approach C features an additional pedagogical motive that considers the feedback discussion itself as a didactic method.

### **Keywords**

digitalisation, evaluation of teaching, feedback, grounded theory methodology, perspectives of university lecturers

## **1 Problemaufriss**

In den letzten Jahrzehnten hat die Mediatisierung als sozialer und kultureller Metaprozess immer mehr Lebensbereiche erfasst. Dies bedeutet vor allem, dass die soziale Interaktion stärker von den genutzten Medien und den ihnen möglichen Ausdrucksformen geprägt wird (KROTZ, 2007). Zu den Trends, die der Mediatisierung zugerechnet werden können, gehört u. a. die Digitalisierung.

Auch an den Hochschulen sind in vielen Handlungsfeldern weitreichende Prozesse der Digitalisierung zu beobachten (vgl. VON DER HEYDE et al., 2017). Zu nennen sind hier bspw. Campusmanagementsysteme (AUTH, 2017), Learning-Management-Systeme (EBNER et al., 2018) und digitale Lehr- und Lernstrategien (SEUFERT et al., 2015). Daneben ist auch eine Digitalisierung der hochschulbezo-

genen Evaluationsformate zu verzeichnen (HARRIS-HUEMMERT, POHLENZ & MITTERAUER, 2018).

Bisherige Untersuchungen zur Digitalisierung an Hochschulen lassen digitalisierte Formen der Lehrveranstaltungsevaluation (LVE) weitgehend außer Acht. Insbesondere ist bislang unklar, welche Potentiale Lehrende in diesem Verfahren sehen und wie sie dieses nutzen.

(Online-)Evaluationen sind eingebettet in die institutionellen Kontexte der Evaluationsordnungen an den jeweiligen Hochschulen und werden zugleich von den Lehrenden gestaltet. Die Wirkung von Evaluationen zeigt sich auf der individuellen Ebene der Lehrpersonen, denn sie sind es, die letztlich aus der Evaluation Schlüsse für ihre weitere Lehrtätigkeit ziehen müssen. Das individuelle Vorgehen in Lehr-Lern-Situationen ist auch von persönlichen Lehr-Lern-Überzeugungen der Lehrenden geprägt (vgl. TRAUTWEIN & MERKT, 2012; NOWAKOWSKI et al., 2012). Zudem sind Lehrende die zentralen Akteurinnen/Akteure der Evaluations-situation mit ambivalenter Rolle: Lehrende initiieren nicht selten die Evaluationsprozesse und gestalten den Rahmen innerhalb der Lehrveranstaltung (LV). Ferner sind sie Adressatinnen/Adressaten der Evaluation, indem sie (idealerweise) eine lernende Rolle darin übernehmen.

Der vorliegende Beitrag knüpft hier an und hat das Ziel, die Perspektiven und Erfahrungen von solchen Lehrenden, die diese digitalisierten LVEs freiwillig nutzen, zu untersuchen.

## **1.1 Lehrveranstaltungsevaluationen**

LVEs sind im deutschsprachigen Raum seit den 1980er Jahren verbreitet<sup>2</sup>. Forderungen zur Verbesserung der Beschäftigungsbefähigung der Studierenden, der zunehmende Wettbewerb zwischen den Hochschulen sowie der öffentliche Druck

---

<sup>2</sup> Wenig systematisierte Formate existieren auch bereits seit den frühen 70er Jahren.

zur Outputsteuerung der Universitäten führten zu einer Verbreitung der Lehrevaluationspraktiken an den Hochschulen (MITTERAUER, 2016, S. 59).

Begleitet wurde diese Entwicklung von Methodendebatten, wenngleich auch darauf hinzuweisen ist, dass Befragungsinstrumente häufig in den Hochschulen selbst entwickelt und kaum auf Validität und Reliabilität geprüft werden (KNÖDLER, 2019, S. 114).

Einen weiteren zentralen Diskussionspunkt stellt die Frage nach der Wirksamkeit von LVEs dar. Einige Studien stellen fest, dass eine LVE ohne eine weitere Ergänzung kaum einen Effekt auf die Entwicklung der Lehre hat (RINDERMANN, 2009, S. 276; BÖTTCHER & GREWE, 2010; PENNY & COE, 2004). RINDERMANN (2009, S. 275) empfiehlt mindestens ein an die Rückmeldung angeschlossenes Gespräch zwischen Studierenden und Lehrenden: „Durch die interne Besprechung der Ergebnisse und der Veranstaltung zwischen Dozent und Studierenden können die Resultate aktualisiert (Relevanzfunktion), Ursachen ungünstiger Urteile geklärt (Informationsfunktion) und Veränderungen gemeinsam beschlossen werden (Optimierungsfunktion)“. RASER & HENSE (2017, S. 197) stellen fest, dass Hochschullehrende sich mit den Evaluationsergebnissen auseinandersetzen, wenn bestimmte Voraussetzungen erfüllt werden. Hierzu zählen die Verständlichkeit und Rechtzeitigkeit der Rückmeldung, die wichtig für die Rezeption und das Verständnis sind. Weiterhin wichtig sind die Akzeptanz der Ergebnisse und die Möglichkeit, Ableitung von Handlungskonsequenzen ziehen zu können. Viele der von RASER & HENSE (2017) genannten Aspekte lassen sich auch in einem Rückmeldegespräch realisieren (z. B. Verständlichkeit, Akzeptanz der Ergebnisse, Handlungskonsequenzen), wenn dieses im Anschluss an die Evaluation (Rechtzeitigkeit) stattfindet. Dies erfordert aber aus technischen wie organisatorischen Gründen einen speziellen Umgang mit der LVE insgesamt, wie z. B. die relativ zeitnahe Rückmeldung der Evaluationsergebnisse.

In den letzten Jahren haben viele Hochschulen bzw. Fakultäten begonnen, die LVE von einem papier- zu einem online-basierten Verfahren umzustellen (vgl. TREISCHL & WOLBRING, 2017). Diesem Verfahren werden große Chancen

zugebilligt, wie die Reduzierung des zeitlichen Aufwandes für die Rückmeldung, eine größere Flexibilisierung der Fragebögen, hohe Datenqualität und reduzierte Transaktions- und Verwaltungskosten (vgl. GAUL, BOMHARDT & SCHMIDT-MÄNZ, 2004; HAASER, TINSE & DRESEL 2007; THIELSCH & MOECK, 2007; GAKHAL & WILSON, 2019, S. 476). Zugleich werden aber Risiken thematisiert, wie die Übernahme einer informellen Sprache aus dem Social Media-Bereich durch eine Teilgruppe der Studierenden (TUCKER, 2014; GAKHAL & WILSON, 2019). Studierende benötigen demnach selbst die Kompetenz, konstruktiv Rückmeldungen zu geben: „Providing students with guidance would encourage a constructive feedback culture in higher education institutions and support students as future employers/employees in preparing for performance appraisals” (GAKHAL & WILSON, 2019, S. 486).

Ein anderer wesentlicher Einwand ist die Befürchtung, dass Onlinebefragungen mit einer geringeren Rücklaufquote einhergehen. KORDTS-FREUDINGER & GEITHNER (2013) zeigen in ihrer empirischen Studie, dass v. a. der Zeitpunkt (in/außerhalb der Veranstaltung) maßgeblichen Einfluss auf den Rücklauf hat. TREISCHL & WOLBRING (2017, S. 918) stellen in diesem Zusammenhang fest, dass die höchsten Rücklaufquoten in Online-Verfahren dann vorliegen, wenn den Studierenden die Gelegenheit und die Zeit gegeben wird, während der Unterrichtszeit zu evaluieren. Kurzum, mit Online-Verfahren lässt sich die Zeit zur Rückmeldung deutlich verkürzen und gleichzeitig wird durch ein Verfahren, in dem Studierende im Unterricht evaluieren, die Rücklaufquote erhöht. Dieses Verfahren erlaubt ohne großen Ressourcenaufwand ein zeitnahes Rückmeldegespräch, in dem die Rechtzeitigkeit der Rückmeldung gewahrt bleibt, Verständlichkeit und Akzeptanz der Ergebnisse in der gemeinsamen Interaktion kommunikativ hergestellt werden und Handlungskonsequenzen formuliert werden können. Trotz dieser Erkenntnisse stellt sich weiterhin die Frage, welche Perspektive Lehrende auf diese Möglichkeiten einnehmen.

## 1.2 Online-in-Präsenz (OiP)

Mit dem Begriff der „Online-in-Präsenz-Evaluation“ ist der Einsatz von Online-Evaluationen in Präsenzveranstaltungen gemeint. Die Studierenden erhalten den Zugriff auf den Fragebogen vor Ort in der Veranstaltung durch einen Link oder QR-Code. Unmittelbar nach der Beantwortung des Online-Fragebogens steht die Auswertung zur Verfügung und kann mit den Veranstaltungsteilnehmenden interaktiv diskutiert werden. Somit unterscheidet sich diese digitale Form der LVE qualitativ von der traditionellen LVE, in der die Ergebnisse nach Abschluss der LV von Evaluationszentren oder QM-Instanzen aufbereitet und anschließend verschickt werden. In Bezug auf die Digitalisierung handelt es sich um eine hybride Form der Evaluation: Auf die digitale Phase (Onlineumfrage per Tablet, Smartphone, Laptop) folgt eine analoge Phase (interaktive Kommunikation). Mit dem Format OiP werden die Vorteile der Onlinebefragung und der Befragung in der Präsenzveranstaltung kombiniert. Durch die OiP-Evaluation kommt die Möglichkeit des direkten Feedbacks und des Dialogs über die didaktischen Mittel der LV hinzu. Dadurch bietet OiP das Potenzial, eine neue Feedback- und Diskussionskultur an der Hochschule zu etablieren. Die Besprechung der Ergebnisse hängt allerdings von der Offenheit der Lehrenden ab, die Bewertung der LVE transparent zu machen.

## 2 Methodisches Vorgehen

Im Zentrum dieser Untersuchung steht die Perspektive der Lehrenden auf die Online-Evaluation und die damit verknüpfte Möglichkeit zum unmittelbaren interaktiven Feedbackprozess, an dem die Lehrenden wie die Studierenden beteiligt sind. Folgende Fragen rücken dabei in den Fokus: Welche Unterschiede sehen Lehrende zwischen der Online-in-Präsenz-Evaluation und der traditionellen analogen LVE mit paper & pencil? Nutzen die Lehrenden eine interaktive, transparente Darstellung und Diskussion der Ergebnisse am Ende der Präsenzveranstaltung? Wie emp-

finden Lehrende die Evaluation und ein Rückmeldegespräch<sup>3</sup> und welche Schlüsse ziehen sie für sich und ihre Lehre daraus? Welche grundsätzlichen Einstellungen gegenüber dem Evaluationsverfahren haben Lehrende entwickelt und welche Konsequenzen ziehen sie daraus?

Das methodische Vorgehen war offen und explorativ konzipiert. Im Vordergrund steht die Perspektive der Lehrenden und diese sollte möglichst frei in einem qualitativen Forschungsdesign geäußert werden können (vgl. FLICK, 2004). Dazu wurden leitfadengestützte Experteninterviews<sup>4</sup> für Lehrende entwickelt (s. Abb. 1). Darin stand jeweils das Interesse an der professionellen Perspektive und der Praxiserfahrung der Lehrenden im Vordergrund.

<p><b>Interviewleitfaden: Lehrende</b></p> <p>Interviewpartner/-in: _____  Datum und Uhrzeit: _____</p> <p><b>Könnten Sie sich bitte kurz vorstellen?</b></p> <p><b>Wie sind Sie zu Online-in-Präsenz-Evaluation (OiP) gekommen? (Ihr erster Berührungspunkt mit der OiP-Evaluation)</b></p> <p><b>Bitte erzählen Sie uns, wie Ihre Lehrveranstaltungsevaluation(en) mit OiP abgelaufen sind.</b></p> <p><b>Wie ist die Interaktion zwischen Ihnen und den Studierenden abgelaufen?</b></p> <p><b>Wie haben Sie die Reaktionen der Studierenden und den Ablauf empfunden?</b></p> <p><b>Was war Ihre Motivation, diesen Weg der Lehrveranstaltungsevaluation zu wählen?</b></p> <p><b>Was haben Sie aus der LVE mit OiP für sich mitgenommen?</b></p> <p>Zum Ende: <b>Haben Sie noch etwas zu ergänzen? Gibt es Punkte bzw. Aspekte zum Thema die sie gerne noch ansprechen würden?</b></p>
---

Abb. 1: Interviewleitfaden (eigene Darstellung)

Das Sampling erfolgte als selektives Sampling nach theoretischen Vorüberlegungen (vgl. KELLE & KLUGE, 2010, S. 50). Befragt wurden Lehrende, die bereits in

<sup>3</sup> Das Rückmelde- bzw. Feedbackgespräch wird als interaktiver Dialog zwischen Lehrenden und Studierenden über die Evaluationsergebnisse verstanden.

<sup>4</sup> Der Leitfaden wurde mit Hilfe der SPSS-Methode nach HELFFERICH (2011) entwickelt.

Kontakt mit OiP-Verfahren gekommen waren oder dieses im Befragungszeitraum freiwillig durchführten. Es wurden insgesamt sieben Lehrende befragt: Bei den Interviewten handelte es sich um drei wissenschaftliche Mitarbeiter/innen auf einer Qualifizierungsstelle, drei Juniorprofessorinnen/-professoren sowie ein Professor, der wenige Wochen vor dem Interview eine Professur übernommen hat. Die Befragten waren an jeweils einer Fakultät an zwei Hochschulen tätig (drei an einer Hochschule, vier an der anderen), wobei sich beide Hochschulen bzw. Fakultäten in ihrem LVE-Verfahren deutlich unterscheiden<sup>5</sup>. Dazu wurden von beiden Hochschulen Evaluationsverantwortliche zum Hintergrund der Evaluationsprozesse befragt.

Die Interviews wurden entweder face-to-face, per Videübertragung oder per Telefon geführt. Alle Interviews wurden aufgezeichnet, anschließend transkribiert und anonymisiert. Die Auswertung erfolgte in Anlehnung an das in der Grounded-Theory-Methodologie von STRAUSS & CORBIN (1996) formulierte Verfahren mit offenem, axialem und selektivem Kodieren unter Verwendung der Software MAXQDA. Im ersten Schritt wurden alle Interviews vollständig Satz für Satz offen kodiert, dann die Vielzahl an Kodes in Kategorien zusammengefasst und ggf. dimensionalisiert. Im Rahmen des axialen Kodierens wurde ein angepasstes Kodierparadigma genutzt. Das Kodierparadigma diente der Orientierungshilfe, um die Kategorien weiterzuentwickeln und ihre Beziehungen zueinander herauszuarbeiten. Im letzten Schritt, dem selektiven Kodieren, wurde die Kernkategorie ermittelt, die sich aus der Analyse herauskristallisierte. Es handelt sich dabei um das zentrale Phänomen, um das herum alle anderen Kategorien gruppiert werden können.

Bei der Interpretation ist zu bedenken, dass die Ergebnisse dieses explorativen Forschungsprojektes nicht generalisierbar sind. Wohl aber lassen sie sich als erste Erkenntnisse, die als Ausgangspunkt für weitere Forschungen zu verstehen sind, betrachten.

---

<sup>5</sup> Beide Fakultäten haben eine geistes- und kulturwissenschaftliche Ausrichtung.

### 3 Die Perspektive der Lehrenden auf die LVE mit Online-in-Präsenz

Das Kategoriensystem für die Lehrenden wurde in Anlehnung an das Kodierparadigma in mehrere Sphären eingeteilt (s. Abb. 2). Dazu zählen die *Motivation der Lehrenden*, die *Kontext(-bedingungen)*, die Perspektive der Lehrenden auf die *Evaluation und das Feedbackgespräch* sowie der *Umsetzungsprozess der Evaluation* und die *subjektiven Wirkungsannahmen* der Lehrenden.

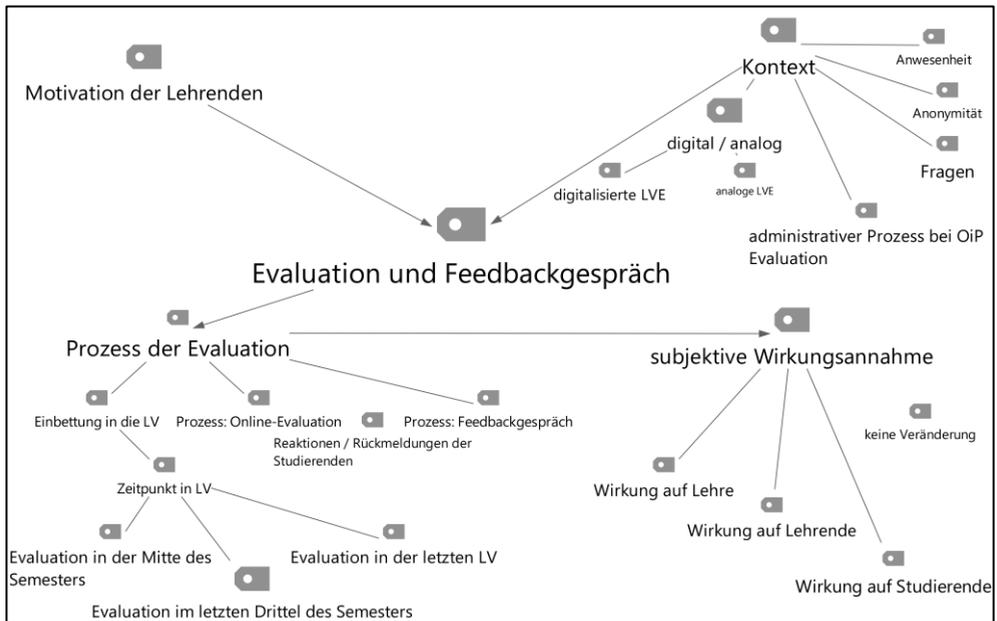


Abb. 2: Perspektiven der Lehrenden – Gesamtschema (eigene Darstellung)

In Bezug auf die Evaluation äußern alle Lehrenden eine karrierebezogene Motivation, nämlich den Bedarf nach LVE zur Vorlage für Bewerbungs- und Berufungsverfahren. Den befragten Lehrenden geht es darum, Erkenntnisse über die eigene

Lehre zu generieren, Anregungen zur Weiterentwicklung zu erhalten und die eigene Lehre zu rechtfertigen (vgl. zu den analogen Funktionen der Evaluation STOCKMANN, 2006). Zudem wird angegeben, dass das Feedbackgespräch geeignet ist, als didaktisches Instrument eingesetzt zu werden. Ferner wird das Rückmeldegespräch als Möglichkeit gesehen, die in der Evaluation geäußerte Kritik durch die Diskussion besser zu verarbeiten und sich somit von negativen Gefühlen zu entlasten.

Neben diesen Motiven sind auch die Möglichkeiten und Begrenzungen, die sich aus den Kontextfaktoren ergeben, für die interviewten Lehrenden von großer Bedeutung. Zu den *Kontext*bedingungen zählen der organisatorische Austausch mit der administrativen Ebene und der dadurch vorgegebene Prozess, die institutionellen Regelungen zu *Anonymität* und *Anwesenheit* sowie fachspezifische und vom Lehrstil abhängige Faktoren. Zentrale Kontextfaktoren stellen die technischen und methodischen Bedingungen dar, unter denen die Evaluationen stattfinden können. Hier ist vor allem der Umstieg von einem *analogen* zu einem *digitalen* Format zu nennen. Den Lehrenden zufolge bringt das Online-in-Präsenz-Verfahren den Vorteil mit sich, dass durch die Digitalisierung das „Feedbackgespräch erst ermöglicht wird“. Diese Aussage ist angesichts von Beispielen zu Rückmeldegesprächen in analogen Evaluationskontexten (vgl. RINDERMANN, 2009) sicherlich zu weit gegriffen, aber sie macht deutlich, dass mit digitalen Evaluationsformaten zeitnahe Feedbackgespräche erleichtert werden. Dies liegt vor allem daran, dass aus Sicht der befragten Lehrenden durch die unmittelbare Digitalisierung die Ergebnisse der LVE schneller abrufbar sind und der gesamte Prozess wesentlich weniger aufwändig ist (z. B. kein Druck von Papierfragebögen, keine nachträgliche Digitalisierung der Daten).

„Genau, das war das mit der Schnelligkeit insbesondere, was ich eben angesprochen habe, und auch, dass man autark ist. [...] Und ich finde, dass ja eben deswegen schön, dass es digital ist, weil diese Feedbackkultur ist mir nur dadurch möglich, dass ich die Ergebnisse digital habe“

(Interview\_3, Pos. 72).

Diese Einsicht deckt sich auch mit der Perspektive der Evaluationsverantwortlichen, die an allen drei Hochschulen die Durchführung von Feedbackgesprächen befürworten und dazu auch die Lehrenden anregen, obwohl sich die Hochschulen darin unterscheiden, in welchem Ausmaß OiP im Rahmen der LVE angewendet wird.

In den befragten Fakultäten werden die *Fragen* in den Fragebögen von den Evaluationsverantwortlichen vorgegeben. Die befragten Lehrenden zeigen ein sehr differenziertes Verhalten gegenüber den verschiedenen Fragetypen. Während für mehrere Lehrende die offenen Fragen bzw. Antworten von Interesse sind, sind für andere nur die geschlossenen Fragen von Interesse, in einem Fall sogar nur die Gesamtnote. „Tatsächlich für mich der sehr relevante Teil – die Gesamtnote“ (Interview\_7, Pos. 42). Offene Fragen sind vor allem für Lehrende interessant, die ein vorbereitetes Feedbackgespräch in ihrem Evaluationsprozess vorsehen.

„[...] für mich interessant waren die offenen Fragen, die waren, das musste man ein bisschen filtern, in der Tat. Filtern im Sinne von nichts zensieren, aber so ein bisschen basteln, manches auch verstehen. Manchmal musste ich auch einfach nachfragen, also es gab diesen und jenen Kommentar, oder, ich habe das immer umformuliert, um auch die Anonymität zu wahren“ (Interview\_1, Pos. 30).

Motivation und Kontextbedingungen beeinflussen die grundlegenden Haltungen und Einstellungen zu Evaluation und Feedbackgespräch. Grundsätzlich stehen die Befragten der Evaluation positiv gegenüber, was aber vor allem dem theoretisch geleiteten Sampling zuzuschreiben ist. Daraus leiten die Lehrenden aber keine Verpflichtung zur Evaluation oder einem Evaluationsformat ab. Vielmehr wurde auch geäußert, dass „Evaluation ein individuelles Geschäft“ sei und Lehrende große Autonomie in der Durchführung der LVE haben sollten.

Von mehreren befragten Lehrenden wurde kritisch angemerkt, dass die Studierenden meist nicht über die Kompetenz verfügen würden, die Lehre angemessen und reflektiert zu bewerten. Andere Befragte wiederum beziehen sich positiv auf die Feedbackgespräche: So wurde von Dozierenden, die Feedbackgespräche vornehm-

lich zum besseren Verständnis der studentischen Kritik nutzen, geäußert, dass diese wichtiger seien als die Evaluation selbst. „Und wie gesagt, das Gespräch über die Evaluation war für mich eigentlich fast noch wichtiger als die Evaluation selbst. Das werde ich versuchen noch weiter auszubauen, denke ich“ (Interview\_5, Pos. 48).

Befragte, die ausführliche Feedbackgespräche durchführen, betonen die Bedeutung von Feedbackgesprächen für die Vermittlung und den Erwerb von Feedbackkompetenzen und schließlich werden Feedbackgespräche in LVEs als Baustein einer neuen Feedbackkultur an den Hochschulen betrachtet, die sie sich wünschen.

„Das war hoch interessant, weil man viel über das Verhältnis zwischen Dozierenden und Studierenden, genau in diesen Situationen ablesen kann, weil es echt um Wesentliches geht, nämlich so eine Art Rollentausch auch, das sieht das System ja sonst eigentlich nicht vor“ (Interview\_1, Pos. 38).

Diese unterschiedlichen Einstellungen finden sich im *Prozess der Evaluation* wieder. Für alle Befragten besteht der Evaluationsprozess aus der schriftlichen Befragung und einer Rückmeldung an die Studierenden. Ist erstere in ihrer Form weitgehend durch das Evaluationszentrum bzw. die QM-Instanz an der Hochschule oder Fakultät bestimmt, haben die Lehrenden hinsichtlich der Rückmeldephase mehr Gestaltungsfreiheit. Das Verhältnis beider Schritte ist auch abhängig davon, zu welchem Zeitpunkt im Verlauf sie die Evaluation ansetzen. Manche Befragte planen die Evaluation in der zweiten Hälfte bzw. im letzten Drittel des Seminars ein, womit sie Zeit für ein ausgedehntes Rückmeldegespräch gewinnen. Wenn die Evaluation am Ende des Semesters durchgeführt wird, bspw. weil eine LV eine kohärente Dramaturgie besitzt, die erst am Ende angemessen bewertet werden kann, können mögliche Verbesserungsvorschläge erst im nächsten Semester umgesetzt werden. Die schriftliche Befragung erfolgt bei allen Befragten innerhalb der Sitzung und kann mit einer mehr oder weniger ausführlichen Erläuterung eingeleitet werden, in der die Lehrenden den Studierenden den weiteren Ablauf erklären.

Die interviewten Lehrenden unterscheiden sich vor allem hinsichtlich der Gestaltung dieser Rückmeldephase. Befragte Lehrende, die am Ende der LV evaluieren,

lassen nur eine kurze Rückmeldephase anschließen, in denen sie die für sich wichtigen Ergebnisse kommentieren und allenfalls Anmerkungen der Studierenden dazu zulassen. Andere Interviewpartner/innen planen dafür eine längere Phase ein, kommentieren und diskutieren die Gespräche unmittelbar nach der Evaluation. Hier werden aber vor allem die geschlossenen Fragen diskutiert und die offenen Fragen beiseitegelassen. Ein drittes Vorgehen stellt die Verlagerung der Rückmeldephase auf die nächste Veranstaltung dar. Die Lehrenden haben dann die Möglichkeit, die Ergebnisse, vor allem auch der offenen Fragen, zu reflektieren. In dem Feedbackgespräch werden die Überlegungen der Lehrenden zur Diskussion gestellt und den Studierenden ein Gesprächsangebot gemacht.

Allgemein geht es den befragten Lehrenden in der Feedbackphase darum, die Rückmeldungen der Studierenden zurück zu spiegeln und weniger um „Selbstbeweihräucherung“ oder um „Lobhudelei“.

„Ich habe mich immer sehr herzlich für alle Kommentare bedankt, gesagt, das weiß ich sehr zu schätzen, erwähnen möchte ich sozusagen, das was sie kritisch gesehen haben, also nur darüber habe ich gesprochen, also ich habe das nicht nochmal zur exponierten Selbstbeweihräucherung genutzt [...] – so habe ich es immer gemacht und das war dadurch auch dann tatsächlich auch schon in der Stunde darauf und dann blieben meistens noch mindestens 6, 7, 8 Wochen Zeit – die Dinge auch geändert, also auch so eine gewisse Stringenz auch deutlich zu machen, [...]“ (Interview\_1, Pos. 23)

Vielmehr geht es für vor allem bei den Befragten, die von vornherein längere Feedbackphasen einplanen, darum, die Kritikpunkte aufzugreifen, unerwartete Ergebnisse zu besprechen sowie didaktische Vorgehensweisen transparent zu machen.

Die *Reaktionen bzw. Rückmeldungen der Studierenden* werden unterschiedlich wahrgenommen: So wird einerseits beobachtet, dass viele Studierende desinteressiert sind und sich meist nur Einzelne beteiligen. Andererseits wird berichtet, dass die Auseinandersetzung mit den eigenen Rückmeldungen für Studierende bedeutsam sei. Aufschlussreich aus der Perspektive eines befragten Lehrenden ist es, dass

Studierende pragmatisch und nicht idealistisch an die Evaluation herangingen. Dabei sind aber insbesondere die Rollen und Perspektiven in der Interaktion interessant. Ziel mancher Lehrender ist es, eine Verschränkung der Perspektive von Lehrenden und Lernenden zu erreichen. Dies bedeutet nicht nur, dass die Lehrenden die Rückmeldung der Studierenden besser verstehen, sondern auch die Studierenden die Perspektiven der Lehrenden, die selbst innerhalb eines institutionalisierten Handlungsrahmens agieren, annehmen und verstehen können.

Inhaltlich unterscheiden sich die Bewertungen der Rückmeldungen der Studierenden durch die Lehrenden: So äußern einerseits manche befragte Lehrende, dass die Studierenden kaum Verbesserungsvorschläge machten, während andere Befragte ausführen, dass Studierende auch eigene Ideen einbringen und diese im Feedbackgespräch diskutiert werden.

Die befragten Lehrenden äußern sich auch zu den Auswirkungen von Evaluations- und Feedbackprozessen. Dabei ist zu beachten, dass es sich dabei um *subjektive Wirkungsannahmen* der Lehrenden und keineswegs um gemessene Wirkungen handelt.

Nach Einschätzung der befragten Lehrenden empfinden Studierende zumindest das Feedbackgespräch als eine große Wertschätzung, reflektieren aber zugleich ihre eigenen Perspektiven darin nicht weiter („*Wirkung auf Studierende*“).

Die Auswirkungen auf sich selbst sehen die Lehrenden differenzierter („*Wirkung auf Lehrende*“). Hier gibt es z. B. die Ebene der Empfindungen, die sehr vielfältig sein können: Freude und Genugtuung, wenn die Bewertung der Studierenden positiv ausgefallen ist, aber auch Kränkung. Die interaktive Auseinandersetzung mit der Kritik im Feedbackgespräch empfinden Lehrende als entlastend, weil die Kritik dadurch besser verständlich bzw. deutlich wird, dass sie nicht persönlich gemeint ist oder willkürlich geäußert wurde. In diesen Fällen hat das Feedbackgespräch geholfen, mit der Kritik umzugehen.

Evaluation und Feedbackgespräch werden gleichermaßen eine *Wirkung auf die Lehre* zugeschrieben. Alle Befragten gaben an, ihre Lehre nach kritischer Rückmeldung in irgendeiner Weise verändert oder Veränderungspotential erkannt zu

haben. In manchen Fällen wurden sogar noch in der laufenden LV Veränderungen vorgenommen.

Allerdings konnten die befragten Lehrenden unisono auch Bereiche identifizieren, in denen keine Änderungen möglich waren („keine Veränderung“).

## **4 Fazit: Digitalisierte Lehrveranstaltungs-evaluation und eine neue Feedbackkultur**

Bei der Analyse der Lehrendenperspektive lässt sich feststellen, dass bestimmte Motive, Prozesse und Einstellungen miteinander gekoppelt sind. Wenn auch auf Basis eines kleinen Samples und damit ohne Anspruch auf Allgemeingültigkeit, bilden miteinander gekoppelte Motive, Prozessorganisationsformen und Einstellungen intern kohärente Ansätze hinsichtlich der LVE im OiP-Format. Dies heißt aber nicht, dass alle Lehrenden eindeutig einem Ansatz verpflichtet sind, vielmehr kann die Perspektive und Praxis einzelner Lehrender auch zwischen verschiedenen Ansätzen oszillieren:

Ansatz A kommt der klassischen analogen Evaluation am nächsten. Hier werden insbesondere Erkenntnis- und Entwicklungsziele verfolgt und die Evaluation findet am Ende der LV statt. Die Feedbackphase ist relativ kurz und knapp und es bestehen Zweifel daran, wie sinnvoll ein Feedbackgespräch ist. Die Weiterentwicklung der Lehre kann sich erst auf die folgenden Lehrveranstaltungen beziehen.

In Ansatz B dominiert das Entlastungsmotiv. Die Evaluation kann während oder am Ende der Lehrveranstaltung stattfinden und ist gefolgt von einem eingeplanten Feedbackgespräch in derselben oder der folgenden Sitzung. Darin werden vor allem die geschlossenen Fragen diskutiert, um die enthaltene Kritik zu klären und für die Lehrenden verarbeitbar zu machen.

In Ansatz C tritt zu anderen Motiven (Entwicklung, Erkenntnis, Rechtfertigung) eine pädagogische Motivation, in dem Sinne, dass das Feedbackgespräch selbst als didaktische Methode eingesetzt wird, um Feedbackkompetenzen zu fördern und

eine Feedbackkultur zu etablieren. Die Evaluation findet in der Mitte bzw. im letzten Drittel der LV statt, ein gesondertes Feedbackgespräch, in dem v. a. offene Fragen wichtig sind, in der folgenden Sitzung. Die Veränderungen erfolgen idealerweise bereits in der gleichen LV.

In allen vorgestellten Ansätzen ist durch die Digitalisierung der LVE eine Veränderung in den Prozessen festzustellen. Durch die digitalisierte LVE wird ein Feedbackgespräch erleichtert. Die dadurch gewonnene Interaktivität bringt aus Sicht der Lehrenden einen Gewinn für die Evaluation, denn so können die Lehrenden weitere Erkenntnisse über ihre LV gewinnen und die Rückmeldung der Studierenden besser verstehen. Zusätzlich eröffnen sich neue Entwicklungsanregungen, die sich z. T. aus Verbesserungsvorschlägen der Studierenden im Gespräch ergeben. Schließlich gibt ein Feedbackgespräch den Lehrenden die Gelegenheit, ihre Lehre zu erklären und den Studierenden die Perspektive von Lehrenden nahezubringen. Dabei zeigt sich aber auch, dass die Bedeutung der Feedbackgespräche abhängig ist von der Einstellung der Lehrenden. Wer eher entlastende oder pädagogische Motive verfolgt, schätzt das Feedbackgespräch wichtiger als die Evaluation selbst ein. Aus Sicht aller interviewten Lehrenden tragen Feedbackphasen grundsätzlich zur Entwicklung und Verbesserung der Lehre bei. Insbesondere gilt dies für Lehrende, die ausgedehnte Feedbackgespräche durchführen.

Die Digitalisierung alleine kann nicht zur Verbesserung der Wirkung von LVE führen. In Kombination mit einer pädagogischen Motivation der Lehrenden, förderlichen institutionellen Rahmenbedingungen und einer Unterstützung durch die Evaluationsverantwortlichen wird sie von den befragten Lehrenden, v. a. wegen der Erleichterung von Feedbackgesprächen, als ein wichtiger Beitrag zur Verbesserung der Hochschullehre betrachtet. Darüber hinaus liegt der Vorteil der digitalisierten LVE in der Prozessvereinfachung: Der organisatorische Aufwand kann so weit reduziert werden, dass die Hürden für eine dialogische Auseinandersetzung mit den Ergebnissen massiv sinken. Das gilt in besonderem Maße für große Hochschulen, da dort allein aufgrund der Menge der LVEs eine zeitnahe Bereitstellung der Ergebnisse aus einer analogen Erhebung rein organisatorisch oft nicht gewähr-

leistet werden kann, sodass Feedbackgespräche häufig nicht umgesetzt werden können, auch wenn es natürlich prinzipiell möglich wäre.

Wir verstehen unsere explorative Studie als Ausgangspunkt für weitere Forschungen. So wäre es sinnvoll, Perspektiven von weiteren Gruppen von Akteurinnen/Akteuren einzubeziehen. Das wären z. B. dienstältere Professorinnen/Professoren und Lehrende anderer Fächergruppen sowie Lehrende, die sich explizit gegen diese Form der LVE entscheiden. Weiterhin wäre die Studierendenperspektive ebenfalls hinzuziehen, um ein umfassendes Bild durch Befragung beider Seiten zu gewinnen. Zudem wäre es wichtig, weitere Ansätze der Lehrenden zur digitalen LVE zu identifizieren. Darüber hinaus bedarf es großflächiger, standardisierter Erhebungsmethoden, um die Ergebnisse in der Breite abzusichern. Schließlich stellt sich die Frage, wie auf Basis der unterschiedlichen Einstellungen und Bedürfnisse der Lehrenden die LVE weiterentwickelt werden kann.

## 5 Literaturverzeichnis

**Auth, G.** (2017). Campus-Management-Systeme. Prozessorientierte Anwendungssoftware für die Organisation von Studium und Lehre. *Die Hochschule: Journal für Wissenschaft und Bildung*, 26(1), 40-58.

**Böttcher, W. & Grewe, C. M.** (2010). Eine Untersuchung zur Wirksamkeit der studentischen Lehrveranstaltungskritik am Beispiel der Westfälischen Wilhelmsuniversität Münster. In P. Polenz & A. Oppermann (Hrsg.), *Lehre und Studium professionell evaluieren: Wie viel Wissenschaft braucht die Evaluation?* (S. 73-82). Bielefeld: UniversitätsVerlagWebler.

**Ebner, M., Leitner, P., Ebner, M., Taraghi, B. & Grandl, M.** (2018). Die Rolle der Bildungsinformatik für die Hochschule der Zukunft. In U. Dittler & C. Kreidl (Hrsg.), *Hochschule der Zukunft. Beiträge zur zukunftsorientierten Gestaltung von Hochschulen* (S.117-128). Wiesbaden: VS Springer.

**Flick, U.** (2004). *Qualitative Sozialforschung. Eine Einführung*. Hamburg: Rowohlt.

**Gakhal, S. & Wilson, C.** (2019). Is students' qualitative feedback changing, now it is online? *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 44(3), 476-488.

**Gaul, W., Bomhardt, C. & Schmidt-Mänz, N.** (2004). Einsatz von computer-gesteuerter Lehrveranstaltungsevaluation. *Zeitschrift für Evaluation*, 1/2004, 35-50.

**Haaser, K., Thielsch, M. T. & Moeck, R.** (2007). Studentische Lehrveranstaltungsevaluation online: Erfahrungen, Empfehlungen und Standards der Prozessgestaltung. In M. Krämer & S. Preiser (Hrsg.), *Psychologiedidaktik und Evaluation VI* (S. 337-346). Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.

**Harris-Huermann, S., Pohlenz, P. & Mitterauer, L.** (2018). Digitalisierung und Evaluation: Eine Positionsbestimmung. In S. Harris-Huermann, P. Pohlenz & L. Mitterauer (Hrsg.), *Digitalisierung an der Hochschule. Neue Anforderungen an die Evaluation?* (S. 7-14). Münster & New York: Waxmann.

**Helferich, C.** (2011). *Die Qualität qualitativer Daten. Manual für die Durchführung qualitativer Interviews*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften | Springer Fachmedien.

**Kordts-Freudinger, R. & Geithner, E.** (2013). When mode does not matter: Evaluation in-class versus out of class. *Educational Research and Evaluation*, 19(7), 605-614.

**Kelle, U. & Kluge, S.** (2010). *Vom Einzelfall zum Typus: Fallvergleich und Fallkontrastierung in der qualitativen Sozialforschung*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften | Springer Fachmedien.

**Knödler, E.** (2019). *Evaluation an Hochschulen. Entwicklung und Validierung eines verhaltensbasierten Messinventars zur studentischen Lehrveranstaltungskritik*. Wiesbaden: Springer VS.

**Krotz, F.** (2007). *Mediatisierung – Fallstudien zum Wandel von Kommunikation*. Wiesbaden: Springer VS.

**Mitterauer, L.** (2016). Wirkungen der Lehrveranstaltungsevaluation an der Universität Wien. In L. Mitterauer, S. Harris-Huermann & P. Pohlenz (Hrsg.), *Wie wirken Evaluationen in Hochschulen? – erwünschte und unerwünschte Effekte* (S. 59-74). Bielefeld: UniversitätsVerlagWebler.

- Nowakowski, A., Vervecken, D., Braun, E. & Hannover, E.** (2012). Was Hochschuldozierende aus Lehrveranstaltungs-Rückmeldungen lernen können. Der differenzielle Einfluss prozess- vs ergebnisorientierten Feedbacks auf Lehrorientierungen. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaften*, 15, 253-271.
- Penny, A. R. & Coe, R.** (2004). Effectiveness of Consultation on Student Ratings Feedback: A Meta-Analysis. *Review of Education Research*, 74(2), 215-253.
- Raser, M. & Hense, J.-U.** (2017). Was geschieht nach der Ergebnissrückmeldung? In R. Kordts-Freudinger, D. Al-Kabbani & N. Schaper (Hrsg.), *Hochschuldidaktik im Dialog. Beiträge der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Hochschuldidaktik (dghd) 2015* (S. 193-212). Bielefeld: Bertelsmann.
- Rindermann, H.** (2009). *Lehrevaluation. Einführung und Überblick zu Forschung und Praxis der Lehrveranstaltungsevaluation an Hochschulen mit einem Beitrag zur Evaluation computerbasierter Unterrichts*. Landau: Verlag Empirische Pädagogik.
- Seufert, S., Ebner, M., Kopp, M. & Schlass, B.** (Hrsg.) (2015). E-Learning-Strategien für die Hochschullehre. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 10(2), 9-18.
- Stockmann, R.** (2016). Entstehung und Grundlagen der Evaluation. In D. Großmann & T. Wolbring (Hrsg.), *Evaluation von Studium und Lehre. Grundlagen, methodische Herausforderungen und Lösungsansätze* (S. 27-56). Wiesbaden: Springer VS.
- Strauss, A. & Corbin, J.** (1996). *Grounded Theory: Grundlagen qualitativer Sozialforschung*. Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Trautwein, C. & Merkt, M.** (2012). Zur Lehre befähigt? Akademische Lehrkompetenz darstellen und einschätzen. In R. Egger & M. Merkt (Hrsg.), *Lernwelt Universität* (S. 83-100). Wiesbaden: Springer VS.
- Tinsner, K. & Dresel, M.** (2007). Onlinebefragung in der Lehrveranstaltungsevaluation: Ein faires, verzerrungsfreies und ökonomisches Verfahren. In A. Kluge & K. Schüler (Hrsg.), *Qualitätssicherung und -entwicklung an Hochschulen: Methoden und Ergebnisse* (S. 59-69). Lengerich: Pabst Science Publishers.

**Treischl, E. & Wolbring, T.** (2017). The Causal Effect of Survey Mode on Students' Evaluations of Teaching: Empirical Evidence from Three Field Experiments. *Research in Higher Education*, 58, 904-921.

**Tucker, B.** (2014). Student evaluation surveys: anonymous comments that offend or are unprofessional. *Higher Education*, 68, 347-358.

**Von der Heyde, M., Auth, G., Hartman, A. & Erfurth, C.** (2017). Hochschulentwicklung im Kontext der Digitalisierung – Bestandsaufnahme, Perspektiven, Thesen. In M. Eibl & M. Gaedke (Hrsg.), *INFORMATIK 2017* (S. 1757-1772). Bonn: Gesellschaft für Informatik.

## Autoren



Mag. Gerald WOLF || Universität zu Köln, Zentrale Evaluation von Studium und Lehre | Hochschulforschung || Albertus-Magnus-Platz, D-50923 Köln

[www.portal.uni-koeln.de/evaluation-studium-lehre.html](http://www.portal.uni-koeln.de/evaluation-studium-lehre.html)

[gerald.wolf@uni-koeln.de](mailto:gerald.wolf@uni-koeln.de)



Christian KOTHE, M.A. || ehemals Universität zu Köln, Zentrale Evaluation von Studium und Lehre | Hochschulforschung || Albertus-Magnus-Platz, D-50923 Köln

**Carina CARUSO<sup>1</sup> (Paderborn) & Alexander MARTIN (Köln)**

## **Anforderungen an Studienordnungen in einer digital vernetzten Welt**

### **Zusammenfassung**

Der Beitrag widmet sich der Frage, wie lehrer\*innenbildende Hochschulen der Digitalisierung auf der Ebene der Überarbeitung und Anpassung von Studienordnungen begegnen können. Ziel des interdisziplinären Vorhabens ist es, ausgehend von einer Inhaltsanalyse nordrhein-westfälischer Studienordnungen einen Kriterien- bzw. Fragenkatalog zu entwickeln, der diejenigen bildungspolitischen Vorgaben zur Verankerung digitaler Kompetenz fasst, die künftigen Akkreditierungen von Studiengängen zugrunde liegen werden und der fach- und standortübergreifend eingesetzt werden kann.

### **Schlüsselwörter**

Studienordnungen, Digitalisierung, Lehrer\*innenbildung, Professionalisierung

---

<sup>1</sup> E-Mail: [ccarus@mail.upb.de](mailto:ccarus@mail.upb.de)



## **Requirements for study regulations in a digitally networked world**

### **Abstract**

This paper addresses the question of how teaching colleges can take digitalisation into account at the level of the revision and adaptation of study regulations. The aim of the interdisciplinary project was to develop a catalog of criteria and questions based on a content analysis of study regulations. The catalog must meet the educational policy requirements for anchoring digital literacy, and it will provide the basis for the future accreditation of study programs across disciplines and locations.

### **Keywords**

study regulations, digitalisation, teacher training, professionalisation

## **1 Einleitung**

Angesichts einer immer stärker werdenden Durchdringung des Alltags mit digitalen Medien und einer zunehmenden Substitution analoger Verfahren durch digitale Werkzeuge und Anwendungen steht der gesamte Bildungsbereich vor der Herausforderung, Lernangebote und -umgebungen so zu gestalten, dass sie dazu beitragen, Lernende auf die Anforderungen vorzubereiten, die mit dem Leben und Aufwachsen in einer digital vernetzten Welt verbunden sind. Auf dem Prüfstand stehen dabei sowohl Bildungsinhalte und -ziele als auch die (didaktische) Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen.

Der vorliegende Beitrag wendet sich vor diesem Hintergrund der Frage zu, wie lehrer\*innenbildende Hochschulen der Digitalisierung auf der Ebene der Überarbeitung und Anpassung von Studien-, Prüfungsordnungen und Modulhandbüchern

Rechnung tragen können<sup>2</sup>. Wengleich curriculare Zielsetzungen nicht automatisch mit entsprechenden Wirkungen gleichzusetzen sind, sind Studienordnungen rechtlich betrachtet die zentralen rahmensetzenden Dokumente für die Planung und Durchführung von Studienangeboten (vgl. HRG, 2017), sodass ihnen eine hohe Steuerungsrelevanz und Aussagekraft zukommt.

Die hier referierten Ergebnisse sind Teil eines Lehrforschungsvorhabens, das in Kooperation zwischen einem Vertreter der Fachdidaktik des Unterrichtsfaches Pädagogik (Universität zu Köln) und einer Vertreterin der (Katholischen) Religionsdidaktik (Universität Paderborn) durchgeführt wurde.

Ziel war es,

1. einen Kriterien- bzw. Fragenkatalog zu entwickeln, der diejenigen bildungspolitischen Vorgaben zur Verankerung digitaler Kompetenz fasst, die künftigen Akkreditierungen von Studiengängen zugrunde liegen werden und der fach- und standortübergreifend eingesetzt werden kann,
2. auf Basis dieses Kriterien- bzw. Fragenkatalogs die Studienordnungen der Lehramtsfächer Pädagogik und Katholische Theologie an Gymnasien und Gesamtschulen aller lehrer\*innenbildenden Hochschulen in Nordrhein-Westfalen hinsichtlich der Frage zu analysieren, ob und wie digitalisierungsbezogene Anforderungen bereits berücksichtigt werden und
3. umfassende und systematische Vorschläge zur Weiterentwicklung der Studienordnungen beider Fächer unter besonderer Berücksichtigung der Anforderungen an das Lehrkräftehandeln in einer digital vernetzten Welt zu erarbeiten und zu diskutieren.

Das Studium des Lehramtes stellt die erste (1. Staatsexamen bzw. Master of Education) von drei Phasen der Lehrer\*innenausbildung dar. Ihr folgen das Referendariat

---

<sup>2</sup> Hochschulen nutzen unterschiedliche Begriffe und zum Teil auch Mischformen, etwa Studien- und Prüfungsordnungen in einem Dokument. Im Folgenden wird die Bezeichnung Studienordnung verwendet.

(2. Staatsexamen) und die berufsbegleitende Fort- und Weiterbildung. Ziel der ersten Phase ist es, Studierenden die für den Übergang in den Vorbereitungsdienst erforderlichen inhaltlichen und didaktischen wissenschaftlichen Fähigkeiten und Fertigkeiten zu vermitteln. Das Studium für das Gymnasiallehrer\*innenstudium gliedert sich in Nordrhein-Westfalen in ein Bachelor- und Masterstudium und umfasst mindestens zwei Unterrichtsfächer sowie bildungswissenschaftliche Studienanteile und diverse Praxisphasen. Anteilig kommt den Unterrichtsfächern (Fachwissenschaft und -didaktik) der größte Leistungsumfang zu. Die mit der Digitalisierung einhergehenden gesellschaftlichen Veränderungen führen dazu, dass sich auch für (angehende) Lehrkräfte neue Aufgabenbereiche ergeben, auf die sie vorbereitet werden und für die sie Kompetenzen erwerben müssen, insofern als dass bereits in der ersten Phase der Lehrer\*innenbildung curricular verankerte Lerngelegenheiten bereitgestellt werden. Ausgehend von einer kurzen Skizze theoretischer Bezüge werden nachfolgend zunächst die zentralen bildungspolitischen Empfehlungen und Orientierungen für das Lehrer\*innenhandeln in der digitalisierten Welt vorgestellt und mit Blick auf die Umsetzung für einen Kriterienkatalog zur Überarbeitung von Studienordnungen zusammengefasst.

## **2 Grundlagen einer universitären Lehrer\*innen(aus)bildung in der digitalisierten Welt**

### **2.1 Medienbildung aus medienpädagogischer Sicht**

Insbesondere vor dem Hintergrund eines jüngst zunehmend von digitalen Medien geprägten Alltags kommt der Frage danach, welcher Befähigung Kinder und Jugendliche bedürfen, um sich darin zurecht zu finden, d. h. bewusst und mündig zu handeln, eine entscheidende Bedeutung zu, denn der „kompetente Umgang mit konvergenten Medienangeboten, Technologien und Kommunikationsformen [...] wird mehr denn je zu einer Aufgabe, die es im Kontext allgemeiner Entwicklungs-

und Sozialisationsprozesse zu bewältigen gilt“ (SÜSS, LAMPERT & WIJNEN, 2013, S. 120). Zur Beschreibung dieses Fähigkeitsensembles hat sich die Bezeichnung Medienkompetenz etabliert, die TULODZIECKI als „einen Schlüsselbegriff der Medienpädagogik“ (2015, S. 194) auffasst und die auch ISKE als „Kristallisationspunkt [...] des medienpädagogischen Diskurses“ (2015, S. 247) einstuft. TULODZIECKI, HERZIG & GRAFE verstehen Medienkompetenz in einem allgemeineren Begriffsverständnis als „grundsätzliches Vermögen und Bereitschaft des Menschen[,] in Medienzusammenhängen zu handeln“ (2010, S. 177). Sie verweisen in diesem Zusammenhang darauf, dass Medienkompetenz vielfach sowohl als Voraussetzung für die mündige Teilhabe in einer mediatisierten Gesellschaft als auch als anzustrebendes Bildungs- und Erziehungsziel verstanden wird (vgl. ebd.). Letzteres ist dann darauf gerichtet, „dass das Individuum bereit und in der Lage ist, in Medienzusammenhängen sachgerecht, selbstbestimmt, kreativ und sozial verantwortlich zu handeln [...]“ (ebd.). Um solche Medienbildungsprozesse (z. B. im Unterricht oder in Projektvorhaben) anzustoßen, müssen Lehrkräfte über die eigene Medienkompetenz hinaus in der Lage sein, „Lernbedingungen zu schaffen, die [...] Schülerinnen/Schülern die (Weiter-)Entwicklung ihrer Medienkompetenz ermöglichen“ (TULODZIECKI, 2012, S. 271). Die eigene Medienkompetenz stellt nach Tulodziecki sowohl eine zentrale Voraussetzung dafür dar, medienpädagogisch versiert handeln zu können, und kann zugleich als integraler Bestandteil dieser medienpädagogischen Kompetenz angenommen werden (vgl., S. 275 f.). Dem in diesem Beitrag vorgestellten interdisziplinären, hochschuldidaktischen Vorhaben liegt die Annahme zugrunde, dass diese grundlegenden Denkfiguren des medienpädagogischen Diskurses auch in Zeiten eines omnipräsenten „Hashtag[s] ‚Digitale Bildung‘“ (KNAUS, 2018, S. 3) Bestand haben.

## **2.2 Medienbildung aus politisch-administrativer Sicht**

Die vorausgeschickten Theoriebezüge dürften vor allem für die konkrete Ausgestaltung hochschulischer Lehrangebote durch Lehrende eine Rolle spielen. Für die übergeordnete und allgemeine Planung und Konzeption von Studienordnungen werden rahmensetzende Vorgaben bildungspolitischer Provenienz der zentralere

Anknüpfungspunkt sein, da diese zugleich die Bezugsnorm für Akkreditierungsverfahren darstellen. Wenngleich wissenschaftliche Publikationen und politische Ordnungsdokumente stilistische Unterschiede aufweisen, kann für den Bereich der Medienbildung – vielfach werden zwar eher Bezeichnungen wie ‚Digitale Bildung‘ verwendet, gemeint zu sein scheint bei genauerer Betrachtung aber mindestens Ähnliches – im Kern von einer hohen Konvergenz gesprochen werden. So finden sich zum Teil identische Begriffe (z. B. „sachgerechtes, selbstbestimmtes, kreatives und sozial verantwortliches Handeln“ (KMK, 2012, S. 3, genauso formuliert von TULODZIECKI, HERZIG & GRAFE, 2010, S. 177) und bei der Entstehung der Dokumente arbeiten einschlägige Wissenschaftler/innen der jeweiligen Bereiche mit Vertreterinnen/Vertretern der Ministerien in Arbeitsgruppen gemeinsam oder werden beratend hinzugezogen. Sowohl im Aufbau als auch hinsichtlich der angesprochenen Zielsetzungen im Bereich der Digitalisierung ähneln sich alle Papiere. Einerseits ist das zwar leserfreundlich, andererseits erschwert es die Einschätzung, welche der genannten Aspekte für die Überarbeitung von Studiengängen zentral sind. Hinzu kommt, dass sich die für lehrer\*innenbildende Studiengänge konkretesten Vorgaben zumeist auf Kompetenzen und Perspektiven von Schülerinnen/Schülern beziehen und deshalb aus Sicht von Lehramtsstudierenden in der ersten universitären Ausbildungsphase terminologisch in die Perspektive angehegender Lehrkräfte zu überführen sind. Wenngleich zwar auch der Bereich der Hochschule föderal organisiert ist, finden sich – anders als etwa für die schulische oder berufliche Bildung – keine Vorgaben auf Ebene der Länder, die spezifische Akzentsetzungen vornehmen oder andere bzw. erweiterte Schwerpunkte vorschlagen. Mit Blick auf die Überarbeitung der Studienordnungen im Lehramt sind vor diesem Hintergrund folgende Dokumente als verbindliche Grundlagen zu verstehen und bei der Entwicklung eines Kriterienkatalogs berücksichtigt worden:<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Da hier die Frage im Mittelpunkt steht, wie der ‚Digitalisierung‘ auf der Ebene der Fächer Rechnung getragen werden kann, bleibt das Dokument ‚Kultusministerkonferenz (2019c): Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften‘ unberücksichtigt. Für eine Gesamtschau der Lehrer\*innenbildung an Hochschulen wäre es natürlich einzubeziehen.

- Medienbildung in der Schule (KMK, 2012).
- Bildung in der digitalen Welt: Strategie der Kultusministerkonferenz (KMK, 2017).
- Empfehlungen zur Digitalisierung in der Hochschullehre (KMK, 2019a).
- Ländergemeinsame inhaltliche Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der Lehrerbildung (KMK, 2019b).

Zwischen der Erstellung des ersten und letzten Dokuments liegt ein Zeitfenster von sieben Jahren. In den zurückliegenden zwei Jahren sind in den Papieren vor allem ‚digitale Perspektiven und Begrifflichkeiten‘ ergänzt worden. Weder administrativ noch inhaltlich hat das KMK Grundlagenpapier von 2012 deshalb seine Wirkung verloren und stellt den am generellsten und weitesten gefassten Bezugspunkt dar. Das Papier bezieht sich zwar auf die bei Schülerinnen/Schülern im Unterricht anzustrebenden Medienbildungsprozesse, für die wissenschaftliche Ausbildung angehender Lehrkräfte erscheint der Einbezug dieser Perspektive allerdings sinnvoll. In der nachfolgenden Tabelle werden Textpassagen mit entsprechenden Medienbezügen zur Illustration der inhaltlichen Ausrichtung der Ordnungsdokumente wiedergegeben:

Tab. 1: Anknüpfungspunkte zur Anpassung von Studienordnungen

Dokument	Anknüpfungspunkte zur Anpassung von Studienordnungen
Medienbildung in der Schule (KMK, 2012)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- „Medienbildung als Lernen mit und über Medien“ (S. 6).</li> <li>- „Aktualisierung und Akzentuierung der Medienbildung in den einzelnen Fächern [...]“ (S. 6).</li> </ul>
Strategie der Kultusministerkonferenz „Bildung in der digitalen Welt“ (KMK, 2017)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bis 2021 sollen Schüler*innen an allen Schulen digitale und netzgestützte Lernumgebungen nutzen können (vgl. S. 11).</li> <li>- Es gilt das Primat des Pädagogischen (vgl. S. 12).</li> <li>- Die Voraussetzung für gesellschaftliche Teilhabe in einer digital vernetzten Welt ist Aufgabe aller Fächer und nicht eines eigens dafür vorgesehenen Faches (vgl. S. 12).</li> <li>- Die Berücksichtigung der digitalen Welt erfolgt in jedem Fach (vgl. S. 12 f.).</li> <li>- Es geht um einen sinnvollen Einsatz digitaler Medien (vgl. S. 13).</li> <li>- Sechs Kompetenzbereiche: Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren / Kommunizieren und Kooperieren / Produzieren und Präsentieren / Schützen und sicher agieren / Problemlösen und Handeln / Analysieren und Reflektieren (vgl. S. 15 ff.).</li> </ul>
Empfehlungen zur Digitalisierung in der Hochschullehre (KMK, 2019a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Künftige Akkreditierungen nehmen die Frage in den Blick, ob „digitale Kompetenzen“ in den Studiengängen berücksichtigt werden (vgl. S. 5).</li> <li>- Lehramtsstudierende sind im Studium darauf vorzubereiten, „digitale Kompetenz in die Schulbildung zu integrieren“ (S. 6).</li> <li>- Medienkompetenz und fachspezifische digitale Kompetenz soll in Curricula verankert sein (vgl. S. 13).</li> <li>- „Lehrkräfte sind mit den für die Heranführung von Schülerinnen und Schülern an das Leben in der digitalen Welt erforderlichen Kompetenzen auszustatten“ (S. 13).</li> </ul>
Ländergemeinsame inhaltliche Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der Lehrerbildung (KMK, 2019b)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kenntnisse darüber, „wo und wie digitale Technologien in der Wissenschaft, in ihren Fächern und in den jeweils einschlägigen Berufen den professionellen Alltag und Erkenntnisprozesse beeinflussen (<i>technologisches Fachwissen</i>)“ (S. 3 f.).</li> <li>- Kenntnisse über und Anwendung der „fachspezifischen analogen und digitalen Medien und Werkzeuge“ (S. 4).</li> <li>- Studienabsolvent*innen sind in der Lage, „Entwicklungen im Bereich der Digitalisierung aus fachlicher und fachdidaktischer Sicht angemessen zu rezipieren sowie Möglichkeiten und Grenzen der Digitalisierung kritisch zu reflektieren. Sie können die daraus gewonnenen Erkenntnisse in fachdidaktischen Kontexten nutzen sowie in die Weiterentwicklung unterrichtlicher und curricularer Konzepte einbringen. Sie sind sensibilisiert für die Chancen digitaler Lernmedien hinsichtlich Barrierefreiheit und nutzen digitale Medien auch zur Differenzierung und individuellen Förderung im Unterricht“ (S. 8).</li> </ul>

### 3 Ein fragenbasierter Kriterienkatalog zur Sichtung von Studienordnungen

Die zum Teil recht umfassenden Ordnungsdokumente sind selbst an den hier aufgeführten Stellen, die sich auf die konkreten medienbezogenen Anforderungen beziehen, eher abstrakt formuliert, was – gemessen an der Zielsetzung der Dokumente – durchaus erwartungsgemäß ist, die Ableitung konkreter Handlungsempfehlungen aber erschwert. Allen Ordnungsdokumenten gemeinsam ist, dass die Überlegungen zu Anforderungen, die im Lehramtsstudium erworben werden müssen, ihren Ursprung in der Frage haben, welche medienbezogenen Kompetenzen Schüler/innen im Unterricht erwerben sollen. Angesichts dieser Perspektive und der nach wie vor geltenden Grundannahme, dass Medienbildung im Kern auf mediendidaktische (*Lernen mit Medien*) und medienerzieherische (*Lernen über Medien*) Perspektiven rekurriert, ist anstelle eines begriffsbasierten Kriterienkatalogs ein Fragenkatalog entwickelt worden, der die Perspektive einer (künftigen) Lehrkraft einnimmt und Fragen aufwirft, die eine medienpädagogisch versierte Lehrkraft in einer digital vernetzten Welt beantworten können sollte und die sich als medienbezogener Bezugspunkt u. a. für die Sichtung der Studienordnungen eignen, da die universitäre Phase der Lehrer\*innenbildung hierzu einen Beitrag leisten muss (vgl. MARTIN, 2019):

1. Führt die ‚Digitalisierung‘ dazu, dass sich die Gegenstände, Themen, Inhalte und Rahmenbedingungen des Faches verändern?
2. Erfordert ein konkretes Unterrichtsthema die Berücksichtigung medienbezogener Fragestellungen und / oder den Einsatz digitaler Medien?
3. Lassen sich Lernergebnisse durch den Einsatz digitaler Medien verbessern und / oder lassen sich Unterrichtsprozesse und / oder schulische Abläufe durch digitale Medien unterstützen und optimieren?

## 4 Einblick in die Analyse der Studienordnungen der Fächer Katholische Theologie und Pädagogik

Die Studienordnungen beider Fächer sind in einem ersten Schritt insofern systematisch analysiert worden, als dass unter Verwendung deduktiver Kategorien, die aus den politisch-administrativen Formulierungen abgeleitet wurden, eine zusammenfassende Inhaltsanalyse durchgeführt wurde. Auf dieser Basis konnte beantwortet werden, inwiefern die Studienordnungen medien- bzw. digitalisierungsbezogene Perspektiven bereits explizit berücksichtigen. Daran anschließend wurden Fallzusammenfassungen der Studienordnungen aller Ausbildungsstandorte der Studienfächer Katholische Theologie und Pädagogik für das Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen in Nordrhein-Westfalen erstellt, die anschließend mit den oben aufgeführten Fragen (vgl. Kap. 3) gesichtet wurden, um in einem zweiten Schritt zu ermitteln, welche Anpassungserfordernisse sich künftig ergeben, sodass den jüngsten Anforderungen Rechnung getragen wird. Während der Analyse wurde zwischen Formulierungen unterschieden, in denen Begriffe mit Medienbezug bereits explizit genannt werden (*Bezüge ersten Grades*), und solchen, in denen Medienbezüge nicht explizit genannt werden, aber letztlich unumgänglich sind, wenn man die mit der ‚Digitalisierung‘ auf allen Ebenen verbundene Disruption ernst nimmt (*Bezüge zweiten Grades*). Von beiden Varianten wird angenommen, dass sie die Grundlage für eine Lehre darstellen, die den Anforderungen einer digital vernetzten Welt grundsätzlich gerecht wird. Ob eine entsprechend adäquate Lehre dann auch angeboten wird, hängt natürlich von weiteren Faktoren ab.

*Bezüge ersten Grades lauten etwa wie folgt:*

Die Studierenden erwerben „Kenntnisse über die grundlegenden Begriffe, Konzepte und Theorien der Medienpädagogik“ (BA-Studienordnung Pädagogik, Köln, S. 30).

*Bezüge zweiten Grades lauten etwa wie folgt:*

„Die Studierenden verstehen die Bedingungen, Begründungen und Ziele religionspädagogischen Handelns in einer säkularen und pluralen Gesellschaft und können mit ihnen situationsgerecht argumentieren“ (BA-Studienordnung Katholische Theologie, Siegen, S. 7).

Die nachfolgende Tabelle (vgl. Tab. 2) gibt erste Analyseergebnisse wieder und bildet den Ausgangspunkt für ein Zwischenfazit. Die Ergebnisse beziehen sich nur darauf, ob in den Studienordnungen des jeweiligen Studiengangs medien- bzw. digitalisierungsbezogene Perspektiven sprachlich gemäß einer der vorgenannten Bezügegrade berücksichtigt werden. Berechnungen des Arbeitsaufwands (in Stunden und / oder Punkten) bleiben bei diesem inhaltlichen Zugriff unberücksichtigt.

Tab. 2: Berücksichtigung medienbezogener Perspektiven in Studienfächern

Standort	Bezüge ersten Grades		Bezüge zweiten Grades	
	<i>Pädagogik</i>	<i>Katholische Theologie</i>	<i>Pädagogik</i>	<i>Katholische Theologie</i>
<b>Aachen</b>	Nicht angeboten.	X	Nicht angeboten.	X
<b>Bielefeld</b>	X	Nicht angeboten.	X	Nicht angeboten.
<b>Bochum</b>	X	/	X	/
<b>Bonn</b>	Nicht angeboten.	X	Nicht angeboten.	/
<b>Dortmund</b>	Nicht angeboten.	/	Nicht angeboten.	X
<b>Duisburg-Essen</b>	Nicht angeboten.	X	Nicht angeboten.	X
<b>Köln</b>	X	X	X	X
<b>Münster</b>	X	/	X	X
<b>Paderborn</b>	X	X	X	X
<b>Siegen</b>	Nicht angeboten.	/	Nicht angeboten.	X
<b>Wuppertal</b>	/	/	X	X

Legende: X = gegeben, / = nicht gegeben

## 5 Ein erstes hochschulstrategisches Fazit

Bei dem hier skizzierten Vorhaben handelt es sich um ein Fallbeispiel, dessen Stellenwert unter dem Gesichtspunkt generalisierbarer Aspekte vor allem darin besteht, den Versuch zu unternehmen, den idealiteren Verlauf programmatischer Bildungsplanungen möglichst kausal zu denken. Als öffentlicher Sektor unterstehen inhaltliche und thematische Schwerpunktsetzungen parlamentarischen Entscheidungen. Hierbei stehen Expertinnen/Experten und Gutachter/innen aus relevanten Bezugspraxen beratend zur Seite, die beschlussfassenden und somit legislativ relevanten Gremien bestehen aber aus gewählten Volksvertreterinnen/-vertretern. Auch der in diesem Beitrag in den Blick genommene Entwicklungs- und Überarbeitungsprozess der curricularen Grundlagen des Lehramtsstudiums untersteht dieser Logik. Der hier zugrunde liegende Fragenkatalog als Überarbeitungskriterium für Studienordnungen markiert einen Versuch, dieser Schrittfolge anwendungsorientiert Rechnung zu tragen, indem bestehende Ordnungsdokumente konsequent aus der Perspektive politischer Zielsetzungen gesichtet wurden. Die Analyse zweier Fälle zeigt dabei, dass die beiden untersuchten Lehramtsfächer – wenn auch mit unterschiedlicher Ausprägung – auch bereits in ihrer jetzigen Form unmittelbare medien- bzw. digitalisierungsbezogene Bezüge und in hoher Zahl auch solche Anknüpfungspunkte aufweisen, die eine Berücksichtigung aktueller medienbezogener Anforderungen ermöglichen. Dies lässt vielfältige Deutungsmöglichkeiten zu. Eine, für die sich die Autorin und der Autor aussprechen, besteht darin, dass die Nachdrücklichkeit, die politische Zielsetzungen vermutlich nicht zuletzt auch aus legitimatorischem Kalkül angesichts kommender Wahlen begleitet, nicht immer dahingehend gedeutet werden muss, dass Bestehendes nicht auch bereits mit kleinen Maßnahmen angepasst werden kann. Die hier skizzierte Vorgehensweise zeigt das exemplarisch und dürfte sich für andere Fächer bestätigen. Das Vorgehen im Sinne einer kausal gedachten Übertragung (Politik, Hochschulgremien, Akkreditierungen, Studium) kann dann vor allem dafür zweckmäßig sein, gegenüber den politisch Verantwortlichen für eine auskömmliche Ausstattung der Studienbereiche zu plädieren. Indem Hochschulgremien die Entscheidungshoheit politischer Instanzen würdigen und zeigen, dass eine dementsprechende Sichtung ergibt, dass Studien-

ordnung konzeptionell nur bedingt anzupassen sind, aber ihre Umsetzbarkeit mitunter nicht immer gegeben ist, dürften sie bei politischen Vertretern/Vertreterinnen durchaus auf Gehör stoßen und erfolgreich fordern können, medienbezogenen Anforderungen mit entsprechend ausgewiesenem Personal und Rahmenbedingungen Rechnung zu tragen. Für einen nachhaltigen Wandel, hin zu einer Lehrer\*innenbildung, die im Stande ist, den mit der Digitalisierung einhergehenden Ansprüchen gerecht zu werden, dürfte das die entscheidende Voraussetzung sein.

## 6 Literaturverzeichnis

**HRG** [Hochschulrahmengesetz] (2017).

**Iske, S.** (2015). Medienbildung. In F. von Gross, D. M. Meister & U. Sander (Hrsg.), *Medienpädagogik – ein Überblick* (S. 247-272). Weinheim: Beltz Juventa.

**KMK** [Kultusministerministerkonferenz] (2012). *Medienbildung in der Schule*.

**KMK** [Kultusministerministerkonferenz] (2017). *Bildung in der digitalen Welt: Strategie der Kultusministerkonferenz*.

**KMK** [Kultusministerministerkonferenz] (2019a). *Empfehlungen zur Digitalisierung in der Hochschullehre*.

**KMK** [Kultusministerministerkonferenz] (2019b). *Ländergemeinsame inhaltliche Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der Lehrerbildung*.

**KMK** [Kultusministerministerkonferenz] (2019c). *Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften*.

**Martin, A.** (2019). Ein praxisorientierter Vorschlag für einen pragmatischen Umgang mit der Digitalisierung im Fachunterricht. In A. Schöning & A. Krämer (Hrsg.), *Schulpraktische Studien 4.0. Chancen und Herausforderungen der Digitalisierung bei der Ausgestaltung und der Begleitung von Praxisphasen im Lehramtsstudium* (Bundesarbeitsgemeinschaft Schulpraktische Studien BaSS Band 12, S. 29-44). Leipzig: Leipziger Universitätsverlag.

**Süss, D., Lampert, C. & Wijnen, C. W.** (2013). *Medienpädagogik. Ein Studienbuch zur Einführung*. 2., überarbeitete und aktualisierte Aufl. Wiesbaden: Springer VS.

**Tulodziecki, G.** (2012). Medienpädagogische Kompetenz und Standards in der Lehr-erbildung. In R. Schulz-Zander, B. Eickelmann, H. Moser, H. Niesyto & P. Grell (Hrsg.), *Jahrbuch Medienpädagogik 9* (S. 271-297). Wiesbaden: Springer VS.

**Tulodziecki, G.** (2015). Medienkompetenz. In F. von Gross, D. M. Meister & U. Sander (Hrsg.), *Medienpädagogik – ein Überblick* (S. 194-228). Weinheim: Beltz Juventa.

**Tulodziecki, G., Herzig, B. & Grafe, S.** (2010). *Medienbildung in Schule und Unterricht. Grundlagen und Beispiele*. Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt.

## Autor/in



Dr. Carina CARUSO || Universität Paderborn, Institut für Katholische Theologie || Pohlweg 55, D-33098 Paderborn

<https://kw.uni-paderborn.de/institut-fuer-katholische-theologie/religionsdidaktik/team/dr-carina-caruso/>

[ccarus@mail.upb.de](mailto:ccarus@mail.upb.de)



Jun. Prof. Dr. Alexander MARTIN || Universität zu Köln, Department Erziehungs- und Sozialwissenschaften || Aachener Str. 201, D-50931 Köln

<https://www.hf.uni-koeln.de/40261>

[alexander.martin@uni-koeln.de](mailto:alexander.martin@uni-koeln.de)

**Laura BEST<sup>1</sup>, Kira KILLERMANN & Sarah SCHOTEMEIER  
(Münster)**

## **Mit selbst konzipierten Lernvideos Interaktion in der Präsenzlehre fördern – ein Erfahrungs- bericht**

### **Zusammenfassung**

Dieser Artikel thematisiert, wie der Einsatz selbst erstellter Lernvideos in Lehrveranstaltungen die Interaktion zwischen Studierenden und Lehrenden sowie der Studierenden untereinander beeinflusst. Anhand zweier Einsatzbeispiele wird die Implementierung der Videos von der Bedarfserhebung bis hin zum tatsächlichen Einsatz erläutert, um Potentiale und Hürden ihres Einsatzes herauszuarbeiten. Dazu werden auch die Ergebnisse einer triangulierten Evaluation herangezogen.

### **Schlüsselwörter**

Video, Didaktik, Evaluation, digitale Lehrformate, Situationsanalyse

---

<sup>1</sup> E-Mail: [best@fh-muenster.de](mailto:best@fh-muenster.de)



## **Promoting interaction in lectures via custom-produced videos – A report**

### **Abstract**

This paper explores how the use of custom-produced videos in lectures alters interactions between students and lecturers, as well as interactions among students. Based on two examples, the paper describes how to implement the videos, from determining requirements to using the finished videos in lectures, and identifies opportunities and obstacles. The results of a triangulated evaluation are used to support this description.

### **Keywords**

video, didactics, evaluation, blended learning, situation analysis

## **1 Digitalisierung als Thema der Hochschul- entwicklung an der FH Münster**

Die adäquate Nutzung und Bewertung von digitalen Medien können inzwischen als Kernkompetenzen begriffen werden (SCHULTZ-PERNICE et al., 2017). Dies spiegelt sich auch an Hochschulen wieder, wo digitale Medien in der einen oder anderen Form oft schon integraler Bestandteil von Lehrveranstaltungen sind. Digitalisierung bietet insofern das Potential, die Stärken einer Präsenzhochschule mit den Möglichkeiten digitaler Hochschule zu verbinden, indem E-Learning-Instrumente didaktisch sinnvoll eingesetzt und weiterentwickelt werden.

Im Rahmen mehrerer Lehrendenbefragungen an unserer Hochschule wurde die Bedeutung der Kompetenzförderung im Bereich Digitalisierung deutlich. So schätzen Lehrende der FH die Medienkompetenz der Studierenden eher kritisch ein. Die Befragten waren mit leichter Mehrheit (51,5 %) der Meinung, dass Studierende (eher) nicht über eine angemessene Medienkompetenz verfügen, um den digitalen

Anforderungen ihrer beruflichen Zukunft gerecht zu werden. Die Fachhochschule bildet – aus Sicht der Befragten – die Studierenden bisher nicht ausreichend im Bereich „digitale Medien“ (62,5 %) weiter (SELLEMANN, GENNAT, HOFFMANN & DÜTTORN, 2019). Fast die Hälfte der Lehrenden (n=208) sahen sich selbst allerdings als „begeisterte Vielnutzer/innen“ von digitalen Medien (KRÄMER, 2015). Basierend auf diesen Erkenntnissen scheint eine intensive Fortentwicklung des Bereichs Digitalisierung angebracht.

Hierbei geht es insbesondere darum, digitale Medien zu nutzen, um zielgruppenadäquate, kompetenzorientierte Lehr-/Lernsettings zu entwickeln. In diesem Kontext macht das durch das BMBF im Rahmen des Qualitätspakts Lehre geförderte Projekt „Wandel bewegt 2.0“ Lehrenden eine Vielzahl von Angeboten. Beispielsweise können sie in einem Wettbewerbsverfahren für innovative Konzepte in Lehre, Prüfung, Beratung und Betreuung finanziell und durch mediendidaktische Beratung gefördert werden. Dazu gehört auch das hier beschriebene Projekt des Fachbereichs Sozialwesen zur Entwicklung einer „Digitalen Lehrambulanz“.

## 2 Einsatz von Lernvideos zum Training von Wahrnehmungskompetenz

Ein didaktisches Mittel zur Entwicklung der digitalen Medienkompetenz von Studierenden stellen Videos in der Lehre dar, um beispielsweise durch Handlungsreflexion medienkritische Fähigkeiten weiterzubilden. Außerdem sind Filme besonders dazu geeignet, Emotionen bei den Zuschauenden auszulösen. So kann ein leichter Zugang in eine Lernsituation geschaffen werden, was wiederum Voraussetzung für tiefergehende Lernprozesse [ist] (BAUMANN & JAHN, 2015, S. 8).



Aus didaktischer Sicht können Bewegtbilder bspw. dafür eingesetzt werden, theoretische Ansätze durch Praxisbeispiele besser zu veranschaulichen. In diesem Kontext helfen sie Studierenden unter anderem dabei,

- sich in verschiedene Perspektiven und Darstellungsarten komplexer Sachverhalte hineinzusetzen,
- kritisches Denken oder (Selbst-)Reflexionen anzuregen,
- konkrete Problemstellungen zu untersuchen (situiertes Lernen) (BAUMANN & JAHN, 2015, S. 11).

Da es in den beschriebenen Einsatzbeispielen (Kapitel 3) um die Analyse von Situationen geht, die zur Steigerung der Handlungskompetenz der Studierenden beitragen sollen, wird im Folgenden der Einsatz von Videos für das situierte Lernen fokussiert. Hierfür eignen sich insbesondere Realfilmaufnahmen von (simulierten) Situationen, die mit einem gut gewählten Bildausschnitt dazu beitragen, die Fähigkeiten zur differenzierten Wahrnehmung auszubauen. Im Speziellen geht es darum, beruflich relevante Entscheidungssituationen durch Analysemethoden zu trainieren (GOEZE, ZOTTMANN, VOGEL, FISCHER & SCHRADER, 2014). Allerdings müssen Videos zum Ausbau der Wahrnehmungskompetenz didaktisch sinnvoll eingebettet werden, wofür unterschiedliche Methoden genutzt werden können:

- Beobachtungsaufgaben oder -fragen: Durch Fragestellung oder Aufträge vor einer Videosequenz wird der Blick der Studierenden auf den zentralen Sachverhalt fokussiert.
- Reflexionen von (eigenen) Handlungen: Aus (simulierten) videografierten Situationen werden von den Studierenden Szenen bezogen auf theoretische Handlungsmodelle oder erstellte (Feedback-)Kriterien identifiziert und erläutert. Programme wie Panopto lassen hierfür direkte digitale Kommentare an ausgewählten Videostellen zu (SCHOTEMEIER, 2018, S. 37).
- Diskussion von Lösungsansätzen: Das Video zeigt eine konkrete Situation und wirkt als Teaser, um in eine Problemstellung einzuführen und das Interesse bei den Studierenden zu wecken (JAHN, 2012). Danach folgt eine selbstständige explorative Phase der Lösungserarbeitung und/oder Diskussion.

## 3 Das Projekt „Digitale Lehrambulanz“

### 3.1 Konzeption und Umsetzung des Projekts

Die Grundidee des Projekts „Digitale Lehrambulanz“ ist ein interdisziplinärer und digital unterstützter reflexiver Austausch von Studierenden zu spezifischen Lerninhalten sowie eine Steigerung der Interaktion innerhalb der Präsenzlehre. Unter anderem beinhaltet die Digitale Lehrambulanz die Erstellung von Videos im Auftrag Lehrender. Die Lernvideos orientieren sich jeweils an spezifischen praktischen Problemstellungen und werden mit Unterstützung von Laienschauspielerinnen und -schauspielern für den Einsatz in Lehre und Selbstlernzeit erstellt.

Zunächst wurde eine Bedarfsermittlung bei Lehrenden aller Fachbereiche durchgeführt, um spezifische Anforderungen für Lernvideos sowie Optionen interdisziplinärer Einsatzmöglichkeiten zu erheben. Diese Bedarfsermittlung wurde durch eine Infomail mit Link zur Teilnahme an der Bedarfsabfrage umgesetzt. In persönlichen Gesprächen zeigte sich bei Lehrenden eine Skepsis bezüglich des eigenen Arbeitsaufwands durch die Erstellung der Videos, welche weitestgehend entkräftet werden konnte. Im Vorfeld der Videoprojekte wurden im Austausch mit den Auftrag gebenden Lehrenden Drehpläne und Storyboards passend zu deren Seminarkonzept erstellt. Der Zeitaufwand für ein zwei- bis fünfminütiges Video lag in der Vorbereitung und Konzeption bei zwei bis fünf Stunden, in der Umsetzung bei drei bis fünf Drehstunden und ca. fünf bis 15 Schnittstunden.

Im Folgenden werden zwei Einsatzbeispiele von Videos in Lehrveranstaltungen vorgestellt. Ziel beider Einsatzbeispiele ist die Einnahme einer reflexiven Haltung gegenüber kritischen Kommunikationsprozessen, um durch die fokussierte Beobachtung theoretische Inhalte auf eine Situation zu übertragen und die Wahrnehmung für ähnliche Situationen zu schärfen. Hieraus sollen lösungsorientierte Verhaltens- und Handlungsmöglichkeiten erarbeitet werden. Für eine erfolgreiche Einbettung in Lehrveranstaltungen ist die Entwicklung passender Fragestellungen und Beobachtungsaufträge elementar, um die Feedback- und Reflexionskompetenzen der Studierenden zu fördern.

### 3.2 Einsatzbeispiel 1: Herausforderungen in der Interaktion zwischen Auszubildenden und Führungskräften



Abb. 2: Screenshot aus einem der Lernvideos „Lern- und Leistungsschwierigkeiten bei Auszubildenden“

Der Auftrag gebende Lehrende aus dem Fachbereich Wirtschaft führt seit vielen Jahren eine Lehrveranstaltung durch, in der Studierende sich mit Herausforderungen als Ausbilder/in im Umgang mit Auszubildenden auseinandersetzen. Ziel der Veranstaltung ist es, Studierende als zukünftige Führungskräfte für verschiedene Ursachen von Auffälligkeiten und Problemlagen bei Auszubildenden zu sensibilisieren und eine professionelle Haltung als Ausbilder/in im betrieblichen Kontext zu entwickeln. Die Jahre zuvor wurden hierfür schriftliche Fälle zum Einstieg genutzt.

Die Beteiligung der Studierenden und die Ergebnisse des Austauschs waren aus Lehrendensicht eher nicht zufriedenstellend. Die im Rahmen des Projekts erstellten Lernvideos bestehen aus Sequenzen von ca. 30-120 Sekunden, in denen beispielsweise jeweils eine auszubildende Person mit Schwierigkeiten in der Umsetzung von Aufgaben zu sehen ist (vgl. Abb. 2). Der Ausgang der Sequenz wird jeweils offengelassen.

Beispielsweise wird in dem Video „*Wozu soll das überhaupt gut sein?*“ (Website: [fhms.eu/EB1-Lehrambulanz](http://fhms.eu/EB1-Lehrambulanz)) eine beschäftigte und konzentrierte Ausbilderin am Computer gezeigt, was mit funkiger Musik untermalt ist. Durch einen akustischen Distraktor und das Öffnen der Bürotür, durch welche die Auszubildende stürmt, wird die Szene unterbrochen. Die Auszubildende knallt ein Blatt Papier auf den Bürotisch und äußert in anklagendem Tonfall: „Frau Grabbe, das mit der Verbrauchsstatistik mache ich nicht. Die Kollegen sagen, [...] das ist doppelt gemoppelte Arbeit. Ich habe hier auch noch andere Sachen zu tun.“ Bei den letzten beiden Sätzen wird Musik mit einem bedrohlichen Charakter eingespielt. Danach endet das Eröffnungsvideo. Jedes dieser Szenarien hat zwei Auflösungen, um die Studierenden dafür zu sensibilisieren, dass es nicht nur eine mögliche Erklärung für auffällige Verhaltensweisen sowie nicht nur eine angemessene Reaktionsweise gibt.

Im Rahmen der ca. zweistündigen Lehrveranstaltung zeigt der Lehrende zunächst nur die Ausgangssituation ohne die Auflösung und initiiert ein Lehrgespräch. Durch Beobachtungsaufgaben und -fragen (vgl. Kapitel 2) werden die Studierenden angeregt, Hypothesen für die Verhaltensweisen der Auszubildenden zu entwickeln. Danach werden selbstständig Handlungsansätze für die im Video dargestellte Ausbilderin gesammelt. Abschließend werden beide Auflösungen der Situation gezeigt und jeweils kritisch mit den Hypothesen und den Handlungsansätzen abgeglichen. Dieses Vorgehen wiederholt der Lehrende anhand mehrerer Videofallbeispiele, in denen unterschiedliche Herausforderungen in der Anleitung und Interaktion dargestellt werden.

### 3.3 Einsatzbeispiel 2: Die Stufen der Konflikteskalation



Abb. 3: Screenshot aus einem der Lernvideos  
„Die neun Stufen der Konflikteskalation“

Im Rahmen einer zweistündigen Lehrveranstaltung im Fachbereich Sozialwesen wurden die Stufen der Konflikteskalation nach GLASL (2013) veranschaulicht. Hierzu setzt die Lehrende neun ca. einminütige Videosequenzen ein, welche aufeinander aufbauend anhand eines Praxisbeispiels die Eskalation eines Teamkonflikts Schritt für Schritt darstellen (vgl. Abb. 3).

Die Studierenden erhalten den Beobachtungsauftrag, sichtbare Verhaltensveränderungen der Beteiligten von einer Konfliktstufe zur nächsten zu identifizieren, und diskutieren im Plenum die Auswirkungen der jeweiligen Verhaltensweisen auf die Konfliktdynamik. Im Nachgang jeder Sequenz wird die konkrete Situation mit dem

Theoriemodell verknüpft. Abschließend werden Verbindungen zur Mediation hergestellt und mit den Studierenden im Plenum erörtert.

### **3.4 Fazit und Ausblick auf die interdisziplinäre Nutzung der Lernvideos**

Für beide Einsatzbeispiele wurden folgende Ansätze zur interdisziplinären Nutzung der Videos erarbeitet, um einen studiengang- und disziplinübergreifenden Austausch von Studierenden zu initiieren: In einem Fall wurde hierzu ein fachbereichsinterner Lernansatz entwickelt, in dem anderen Fall ein Konzept für einen didaktischen Einsatz in zwei Fachbereichen mit angestrebtem digitalen Austausch zwischen den Studierenden zu spezifischen interdisziplinär relevanten Fragestellungen. Damit sind als Ziele einerseits eine nachhaltige Nutzung der Videos in unterschiedlichen Kontexten, andererseits die Förderung und Herstellung interdisziplinärer Perspektiven auf eine Problemstellung verbunden.

Ein professions-, fachbereichs- und disziplinübergreifender digitaler Austausch wurde zum Teil durch unterschiedliche Rahmenbedingungen in den verschiedenen Fachbereichen erschwert. So wurde zwar an Themen gearbeitet, die interdisziplinär hätten verbunden werden können, dies geschah allerdings zu unterschiedlichen Zeitpunkten, die nicht in Einklang gebracht werden konnten, sodass die Rückbindung der Ergebnisse eines digitalen Austauschs in die Präsenzlehre erschwert wurde oder noch nicht möglich war. Insgesamt zeigt sich, dass die Umsetzung genügend Vorlaufzeit und eine intensive Vernetzung der kooperierenden Lehrenden braucht, um eine sinnvolle Einbettung der Lernvideos für alle beteiligten Studiengruppen zu gewährleisten. Dies erfordert möglicherweise auch eine Neustrukturierung und Umgestaltung des Lehrkonzepts.

## 4 Evaluation des Videoeinsatzes in ausgewählten Lehrveranstaltungen

In diesem Abschnitt soll nun ausschnitthaft die triangulierte Evaluation der beiden Lernvideoeinsätze in Präsenzlehrveranstaltungen mit jeweils ca. 20-40 Teilnehmenden dargestellt werden. Die Lehrveranstaltungen wurden durch einen Projektmitarbeiter sowie eine Mitarbeiterin des Hochschulevaluationsteams beobachtet, um den Einfluss von Lernvideos auf die jeweilige Lehr-Lern-Situation zu erfassen. Außerdem nahmen die Studierenden an einer Onlineevaluation teil. Zusätzlich wurden die jeweiligen Lehrenden im Anschluss durch Projektmitarbeitende interviewt. Durch die Nutzung dieser Daten lassen sich umfassende Erkenntnisse zum Videoeinsatz in der Präsenzlehre gewinnen.

In beiden Veranstaltungen wurde eine gesteigerte Konzentration jeweils mit dem Start des ersten Videos beobachtet. Während der anschließenden Bearbeitungszeiten arbeiteten die Studierenden ruhig und konzentriert. Durch die aufmerksame Betrachtung der Videos entstand der Eindruck, dass diese als integraler Bestandteil der Lehrveranstaltung einen hohen Lehr-Lern-Gewinn erzeugten, indem sie die Studierenden emotional ansprachen, kritisch diskutiert und in den Gesamtkontext der Veranstaltung eingebettet wurden.

In der anschließenden Studierendenevaluation wurden die Einbettung der Lernvideos in die Gesamtveranstaltung sowie deren Nutzen für den eigenen Lerngewinn besonders positiv bewertet. Nahezu allen Studierenden war klar, welchen Zweck die Videos im Rahmen der Lehrveranstaltung erfüllten. In beiden Befragungen sprachen sich ca. 90 % der Studierenden für die Beibehaltung des Videoeinsatzes (z. T. mit Änderungen) aus. In den offenen Begründungen zur Bewertung wird deutlich, dass die Studierenden die dargestellten Situationen als praxis-/ realitätsnah, unterstützend und abwechslungsreich empfanden. Durch die Videodarstellung wurden Inhalte als spannender, anschaulicher und schneller zugänglich empfunden als in der ‚herkömmlichen‘ Darreichung von Fallbeispielen auf Papier.

Die Wahrnehmung der Studierenden teilten die befragten Lehrpersonen. Beide äußerten sich sehr positiv über die gute Mitarbeit, die sie im Videoeinsatz begründet sahen. Der Veranstaltungsbeobachtung entsprechend haben auch sie die stille, konzentrierte Bearbeitungsphase nach den Videos wahrgenommen. Die Lehrpersonen betonten insbesondere, dass im Vergleich zu Veranstaltungen ohne Videoeinsatz der Einstieg in die Diskussion bzw. ins Gespräch deutlich leichter fiel und mehr Interaktion stattfand.

## **5 Implikationen für und Ausblick auf den Einsatz von Lernvideos mit simulierten Situationen**

Bei der Neuproduktion von Lernvideos sollte durch ein didaktisches Konzept ein deutlicher Mehrwert gegenüber Bild und Text herausgearbeitet werden, um sicherzustellen, dass sich der Aufwand lohnt. In den oben genannten Projekten sind es unter anderem Emotionen, Interaktionen und Reaktionsweisen, die anhand der Videos verdeutlicht werden und dadurch einen verbesserten Zugang zur Reflexion und Analyse der Situationen ermöglichen. Durch passende Fragen werden eine spezifische Perspektivübernahme, Analyse und Lösungsfindung unterstützt. Im Folgenden werden aus den entstandenen Erfahrungen Handlungsempfehlungen für die Erstellung von Lernvideos formuliert:

### **1. Planung**

- Eine Bedarfsabfrage und darauf aufbauende gemeinsame Planung von Lehrenden unterschiedlicher Studiengänge und Fachbereiche ermöglicht das Erkennen und Nutzen von Schnittmengen bei der Erstellung von Videomaterial.
- Bei der Bestrebung um eine qualitativ anspruchsvolle Umsetzung ist dringend der Einbezug einer Person empfohlen, die Erfahrung in der Video-

graphie und Videobearbeitung sowie der Erstellung von Drehbüchern und Storyboards hat.

- In der Planung sollte die Akquise der Laienschauspieler/innen bedacht werden. Eine Kontaktaufnahme zu Hobbyschauspielgruppen und Schauspielschülerinnen/-schülern ist empfehlenswert. In unserem Fall erhielten die Schauspieler/innen für ihre Einsätze eine finanzielle Anerkennung für ihre Einsätze.
- Die Beachtung rechtlicher Aspekte ist von besonderer Bedeutung, insbesondere in Hinblick auf Datenschutz, vertragliche Vereinbarungen zum Einsatz der Lernvideos sowie zu (wissenschaftlichen) Veröffentlichungen.

## **2. Videoproduktion**

- Es sollten mindestens zwei gute Einstellungsgrößen gefilmt werden. In unserem Projekt erwies sich der Einsatz angeleiteter Laien zur Kamerabedienung als gut umsetzbar, sofern grundlegende Einstellungen an der Kamera, dem Ton und dem Licht durch die Filmexpertinnen/-experten vorgenommen wurden.
- Die Laienschauspieler/innen erhielten eine kurze Instruktion zur Vorbereitung auf den Einsatz per E-Mail und eine Einweisung vor Ort. Der Aufbau einer Schauspieler/innen-Datenbank war hilfreich, um aus in unserem Projekt etwa 20 Personen auswählen zu können, damit Rollen möglichst passend in Bezug auf Alter, Erscheinung und Geschlecht besetzt werden konnten.
- Beachtet werden sollte beim Dreh, dass Räumlichkeiten gewählt werden, in denen gleichmäßige Lichtverhältnisse sichergestellt werden und Störungen von außen vermieden werden können.

### 3. Einsatz in der Lehre

- Unerlässlich ist eine intensive Auseinandersetzung der Lehrenden mit dem erstellten Material vor dem ersten Lehreinsatz in Verbindung mit der Frage, welche Ziele durch den Videoeinsatz erreicht werden sollen. Damit einhergehend sollte reflektiert werden, welche Beobachtungsaufträge und Anschlussfragen sinnvoll an das Videomaterial anknüpfen und in welcher Reihenfolge Videos und Arbeitsaufträge miteinander verbunden werden.
- Ertragreich ist es, genügend Zeit für die Interaktion im Zusammenhang mit dem Videoeinsatz, also beispielsweise für den Austausch im Plenum, einzuplanen.
- Es erweist sich als förderlich, mindestens eine Videoreflexion in der Präsenzveranstaltung zu verorten, um die intensive Auseinandersetzung mit dem Videomaterial anzuleiten. Im Rahmen der Selbstlernzeit kann eine vertiefte und wiederholte Auseinandersetzung mit dem Videomaterial dazu beitragen, Inhalte zu festigen und sich über die Situationen analog oder digital auszutauschen.
- In Hinblick auf eine digitale Diskussions- und Austauschmöglichkeit bieten sich insbesondere Annotationsfunktionen innerhalb von Programmen wie Panopto an, um einen zeitlich und örtlich unabhängigen Austausch von Studierenden (und ggf. Lehrenden) zu ermöglichen. Auch hier ist es sinnvoll, die Funktionen im Rahmen der Präsenzlehre zu erläutern und ggf. mit Hilfe von Smartphones oder anderen digitalen Endgeräten zu erproben.
- Für die beschriebenen Möglichkeiten können auch, wenn vorhanden, der mediendidaktische Support sowie die technische Infrastruktur der Hochschule genutzt werden.

Abschließend ist festzustellen, dass der Videoeinsatz einen hohen Planungs- und Umsetzungsaufwand erfordert, welcher bei nachhaltiger und interdisziplinärer Nutzung sehr positive Effekte verzeichnen kann.

## 6 Literaturverzeichnis

**Baumann, C. & Jahn, D.** (2015). Filme in der Hochschullehre. Wie audiovisuelle Medien in Lehrveranstaltungen eingesetzt werden können. *Hochschuldidaktische Aufsätze*, 6.2015. <https://www.fbzhl.fau.de/2016/12/01/filme-in-der-hochschullehre/>, Stand vom 1. Juni 2015.

**Sellemann, B., Gennat, M., Hoffmann, B. & Dütthorn, N.** (2019). *Projekt Ressourcenorientierte Medienproduktion – Ergebnisse einer quantitativen & qualitativen Befragung unter Hochschullehrenden an der FH Münster*. Unveröffentlichtes Manuskript.

**Glasl, F.** (2013). *Konfliktmanagement. Ein Handbuch für Führungskräfte, Beraterinnen und Berater* (11. Aufl.). Bern: Haupt.

**Goeze, A., Zottmann, J. M., Vogel, F., Fischer, F. & Schrader, J.** (2014). Getting immersed in teacher and student perspectives? Facilitating analytical competence using video cases in teacher education. *Instructional Science*, 42, 94-96.

**Jahn, D.** (2012). Augenöffner Film. Das unterschätzte Medium und seine didaktischen Möglichkeiten. *Wirtschaft und Erziehung*, 10, 341-350.

**Krämer, J.** (2015). *Erhebung „Digitalisierung und digitale Mediennutzung“ – ausgewählte Ergebnisse*. Unveröffentlichtes Manuskript.

**Schotemeier, S.** (2018). Videos in der Lehre. In A. Boentert & T. Harth (Hrsg.), *Reihe Werkstattbericht des Wandelwerks, Band 10* (S. 37). Münster: FH Münster.

**Schultz-Pernice, F., Kotzebue, L., Franke, U., Ascherl, C., Hirner, C. & Neuhaus, B.** (2017). Kernkompetenzen von Lehrkräften für das Unterrichten in einer digitalisierten Welt. *merz - medien + erziehung, Zeitschrift für Medienpädagogik*, 4, 65-74.

## Autorinnen



Dr. Laura BEST || FH Münster, Projekt Digitale Lehrambulanz ||  
Hüfferstraße 27, D-48149 Münster

<https://www.fh-muenster.de>

[Best@fh-muenster.de](mailto:Best@fh-muenster.de)



Dr. Kira KILLERMANN || FH Münster, Wandelwerk. Zentrum für  
Qualitätsentwicklung || Robert-Koch-Str. 30, D-48149 Münster

<https://www.fh-muenster.de>

[Kira.Killermann@gmail.com](mailto:Kira.Killermann@gmail.com)



M.A. Sarah SCHOTEMEIER || FH Münster, Wandelwerk.  
Zentrum für Qualitätsentwicklung || Robert-Koch-Str. 30,  
D-48149 Münster

<https://www.fh-muenster.de>

[Sarah.Schotemeier@fh-muenster.de](mailto:Sarah.Schotemeier@fh-muenster.de)



Gunhild BERG<sup>1</sup> (Halle)

## „...nur so'n Digital-Projekt“ – Die Nachhaltigkeitsstrategie des Projekts *[D-3] Deutsch Didaktik Digital* zur Digitalisierung der Hochschullehre

### Zusammenfassung

Die Digitalisierung der Hochschullehre wird derzeit überwiegend in Projekten betrieben, deren meist kurze Befristung ein grundlegendes Problem für die Nachhaltigkeit ihrer Arbeit darstellt. Exemplarisch stellt der Beitrag deshalb die Nachhaltigkeitsstrategie des Projekts *[D-3] Deutsch Didaktik Digital* an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg vor, das zur Vermittlung digitaler Medienkompetenzen in der Lehrer/innenbildung in der Fach-, Hochschul- und Mediendidaktik agiert. Das Maßnahmenpaket des Projekts bedient u. a. institutionelle, (infra-)strukturelle, organisationale, curriculare und evaluative Belange. Zugunsten der Übertragbarkeit auf ‚Digitalisierungsprojekte‘ an anderen Hochschulen wird bei der Darstellung auf institutionenspezifische Details verzichtet.

### Schlüsselwörter

Digitalisierung, Lehrkräftebildung, Hochschule, Projektarbeit, Nachhaltigkeit

---

<sup>1</sup> E-Mail: [gunhild.berg@germanistik.uni-halle.de](mailto:gunhild.berg@germanistik.uni-halle.de)



## **“...just a digitalisation project.” – [D-3] *Deutsch Didaktik Digital*'s sustainability policies**

### **Abstract**

The digitalisation of university teaching is a long-term task, which is often addressed via short-run projects. This is a fundamental issue for the sustainability of the projects' results. To address this challenge, this paper describes the sustainability policies of the project [D-3] *Deutsch Didaktik Digital* at the University of Halle-Wittenberg. The project focusses on imparting and enhancing digital media skills for pre-service student teachers and academics. The project policies refer to institutional, infrastructural, organisational and curricular topics, which are continuously developed and evaluated throughout the project. In order to foster knowledge transfer to digitalisation projects at other universities, this paper outlines general guidelines and experiences.

### **Keywords**

digital media skills, teacher education, university, short-term project, sustainability

## **1 Nachhaltigkeit als Problem projektgebundener Digitalisierung an Hochschulen**

Die Digitalisierung an Hochschulen wird derzeit überwiegend als Projektarbeit betrieben, die aus Mitteln des „Hochschulpakts 2020“ (HRK, 2005), der „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ (BMBF, 2018), des „Forschungsschwerpunkts Digitale Hochschulbildung“ und der „digital.hochschule.2025“ (BMBF, 2019, S. 22) gefördert wird. Doch führt diese (projektgebundene) ‚Digitalisierung‘ nicht ‚automatisch‘ zu bestimmten Effekten. (GETTO et al., 2018, S. 13) Die aus externen Ressourcen finanzierten Projekte können nur bedingt eine Aufgabe erfüllen, die eigentlich einen hochschulischen Umstrukturierungsprozess erfordert (HOFHUES et al., 2018, S. 52f.), zumal dann, wenn sie sogar institutionsintern als strukturell

wie zeitlich begrenzte ‚Maßnahme‘ wahrgenommen werden. (Im O-Ton aus der Universitätsverwaltung: „Sie sind ja nur so’n Digital-Projekt.“) Diesem Manko kann top-down vor Projektstart durch eine hochschulisch koordinierte Gesamtkonzeption aller Projekte entgegengewirkt werden, die die institutionelle Einbindung und Weiterförderung von Projekterträgen planerisch vorbereitet. Gerade die Aussicht auf eine integrative Übernahme oder fortgesetzte Förderung erfolgreicher Projektteile auf institutioneller Seite würde dabei eine Anreizoption für engagierte (Teil-)Projektinitiativen sein, um hochschulweit Mitarbeitende an einer solchen Gesamtstrategie zu gewinnen.

Fehlt eine solche Gesamtstrategie, stehen kurz befristete ‚Digitalisierungsprojekte‘, die bottom-up agieren, vor der Herausforderung, dass sie selbst Maßnahmen für die Langzeitwirkung ihrer Arbeit an den Hochschulen über Projektende hinaus entwickeln müssen. Exemplarisch für diese Notwendigkeit, die eine bundesweit milliardenschwere Projektarbeit betrifft, stellt der Beitrag deshalb die Nachhaltigkeitsstrategie des Projekts *[D-3]* vor. Zugunsten der Übertragbarkeit auf ‚Digitalisierungsprojekte‘ an anderen Hochschulen wird bei der Darstellung auf institutionenspezifische Details verzichtet.

## **2 Das Projekt *[D-3]*: Maßnahmen zur Nachhaltigkeit der Projektarbeit**

Das Projekt *[D-3]* *Deutsch Didaktik Digital* (Leitung: Prof. Dr. Matthias Ballod) an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg hat die Aufgabe, die universitäre Lehre in der Deutschdidaktik mithilfe digitaler Methoden und Medien qualitativ zu verbessern.<sup>2</sup> Mit dem Fokus auf die Lehrer/innenbildung agiert es zwischen Fach-, Hochschul- und Mediendidaktik. Das Projekt *[D-3]* schafft Lehrangebote, die Dozierende und Studierende darin fördern, die Potenziale einer digitalen Didaktik in Lehre und Unterricht zu reflektieren und selbst einzusetzen. Somit zielt

---

<sup>2</sup> Aktuelles zum Projekt *[D-3]* unter: <https://d-3.germanistik.uni-halle.de/>

die Projektarbeit primär auf an einzelne Personen gebundene Erfahrungs- und Kompetenzgewinne aus neuen Lehr-Lernszenarien in einem digital konstituierten, virtuellen Arbeitsfeld.

Aufgrund des zeitlich begrenzten Förderrahmens von 2017 bis 2020 aus Mitteln des Qualitätspakts Lehre muss von Projektbeginn an für die Nachhaltigkeit der Ergebnisse Sorge getragen werden. Diese umfasst für [D-3] nicht nur informationstechnologische Nachsorge, sondern auch institutionelle, infrastrukturelle, kommunikative, curriculare, didaktische und begleitende wissenschaftliche Belange. Da der Beitrag im vorliegenden Rahmen weder alle Teilschritte noch den aktuellen, nach zwei Dritteln der Projektlaufzeit weit fortgeschrittenen Stand der Projektarbeit im Detail rekapitulieren kann, konzentriert er sich auf die umgesetzten Maßnahmen, die entstandenen Projektergebnisse vorzuhalten.

Die Darstellung in den folgenden Abschnitten (1) bis (6) skizziert die Konzeption der Projektarbeit dazu in der Reihenfolge, in der die Arbeitsbereiche des Projekts systematisch aufeinander aufbauen:

Das Projekt [D-3] verbindet sechs Aktionsfelder (BERG, 2018), die über die – auf die Projektlaufzeit befristete – Unterstützung der Lehre hinausreichen, um die Qualität der Hochschullehre auch langfristig zu verbessern: Hauptaufgabe von [D-3] ist es, 1) Lehrveranstaltungen im Fach Deutsch durch Auswahl und Einsatz digitaler Methoden und Medien fachdidaktisch zu konzipieren, auszugestalten und 2) medientechnisch zu begleiten. Zusätzlich zielt das Projekt darauf, 3) Projektarbeit und -ergebnisse auch nach ihrem an die Lehrsituationen gebundenen Einsatz in Form ‚digitaler‘ Produkte, Lehrlern-Materialien und -Konzepte für Lehrende und Lernende bereitzustellen. Resultate werden 4) durch Evaluationen abgesichert, die die Effekte der verwendeten digitalen Methoden überprüfen und formativ in die Projektarbeit zurückspielen. Die Erkenntnisse aus dem Projekt 5) in den Strukturen des Lehramtsstudiums umzusetzen, bereitet [D-3] mit Konzepten zur curricularen Implementierung vor. 6) Aus der wissenschaftlichen, evaluativen Begleitforschung zum digitalen Methodeneinsatz in der Lehrpraxis heraus entwi-

ckelt [D-3] so eine Didaktik digitalen Lehr-Lernens für die Zukunft der hochschulischen Lehrkräftebildung.<sup>3</sup>

Ein Bündel multifokaler Maßnahmen bereitet die Wirksamkeit des Projekts auf mehreren Ebenen mit strukturell verschiedenen Reichweiten vor, um so mit einer diversifizierten Taktik an Nachhaltigkeit zu gewinnen. Ganz generell richten sie sich auf Zukunfts- und Anschlussfähigkeit, Übertragbarkeit, mögliche Weiter- und Wiederverwertung. Bereichsspezifisch gehören dazu die im folgenden aufgeführten Maßnahmen:

## **2.1 Maßnahmen, Projektergebnisse in der Lehre zu implementieren**

Da die Digitalisierung der Hochschullehre „Expertengemeinschaften“ aus Lehrenden und Lernenden benötigt (ARNOLD et al., 2018, S. 489), bindet das Projekt [D-3] Dozierende und Studierende ebenso wie Kolleginnen/Kollegen aller hochschuldidaktischen Einrichtungen (Zentrum für multimediales Lehren und Lernen, Hochschul-Lernwerkstatt) und der Lehrer/innenbildung der Universität (Zentrum für Lehrer/innenbildung, Fachdidaktiken) aktiv in die Neugestaltung der Lehre mit ein.

- [D-3] erhebt Bedarfe der Dozierenden kontinuierlich, um langfristige Resonanz auf die Projektarbeit zu wecken und auf neue Erwartungen zu reagieren. Mit Dozierenden und Studierenden entwickeln wir bedarfsgenaue, d. h. *fachdidaktisch* spezifische Angebote, die von Einzelberatungen über Schulungen in- und außerhalb von Seminaren bis hin zu digitaldidaktischen Lehrveranstaltungskonzeptionen und -abhaltungen reichen.

---

<sup>3</sup> In einer hochschulischen Top-down-Strategie wären in nahezu umgekehrter Vorgehensweise von der (6) strukturell wie finanziell abzusichernden, (5) curricularen Verstärkung (4) gesamtstrategisch koordinierter Maßnahmen her (1) digitale didaktische Lehr-Lernkonzepte und (2) medientechnische Infrastrukturen sowie (3) Materialien zur Digitalisierung der Hochschullehre zu konzipieren.

- Über die fachspezifischen Formate hinaus erstellt [D-3] *fächerübergreifendes* didaktisches Material zum digitalen wissenschaftlichen Arbeiten und studentischen Lernen (u. a. E-Learning-Module), die wir den Tutorien für Erstsemester, die alle Studierenden des Fachs Deutsch durchlaufen, freigeben.
- [D-3] stellt *wissensorientierte* digitale Lehr-Lernprodukte her, die mit prüfungsrelevanten Inhalten für Studierende unverzichtbar werden. Dazu zählt vor allem ein Fragenpool im LMS der Universität, der mit derzeit schon 1.800 (geplant sind bis Projektende 3000) Fragen aus mehreren zentralen fachwissenschaftlichen und fachdidaktischen Teilgebieten des germanistischen Lehramtsstudiums hinweg als eine adaptive Lernhilfe mit verschiedenen Schwierigkeitsgraden einer zunehmend heterogenen Studierendenschaft den Studieneinstieg erleichtert.
- Zudem bereiten wir im Sinne nachhaltigen Lernens (WIATER, 2001) Projektergebnisse in Form *kompetenzorientierter* Lehr-Lernprodukte auf. Basis hierzu ist ein von uns erarbeitetes Kompetenzmodell, das die mittlerweile gesetzten Kompetenzerwartungen von u. a. KMK (KMK, 2016), DigCompEdu (REDECKER, 2017) und dem Frankfurter Modell (EICHORN et al. 2017) um die speziell für (angehende) Lehrkräfte wichtige Kompetenz der Vermittlung digitaler Medienkompetenz erweitert und in einer adaptierbaren und zukunftsfähig offenen Modellstruktur zusammenführt. Die einzelnen Kompetenzen sind als Lernziele in die von uns erstellten Lehr-Lernprodukte eingepflegt und miteinander verlinkt.
- [D-3] schafft und bedient Nachfrage, indem wir Kurse und Workshops zu Projektthemen für Dozierende und Studierende anbieten, bedarfsgerecht optimieren und aktuellen Entwicklungen auf dem Bildungssektor stetig anpassen.
- Wir bilden Studierende zum einen innerhalb, aber auch außerhalb von Lehrveranstaltungen in Schulungen und zum anderen gezielt als Tutorin-

nen/Tutoren aus, damit sie als Multiplikatorinnen/Multiplikatoren für die Projektergebnisse zum digitalen Lehr-Lernen wirken.

## **2.2 Maßnahmen, Projektwissen und Projekttechnik infrastrukturell zu integrieren**

Vorsorge für die weitere Nutzbarkeit der technischen Geräte nach Projektende zu treffen, stellt eine große und nur bedingt lösbare Herausforderung für zeitlich befristete Projekte dar.

- Im Vorfeld der Anschaffung wurden daher zusammen mit Dozierenden des projektansässigen Instituts und disziplinär angrenzender Fachbereiche Pläne und Absprachen für aktuelle und künftige Einsatzszenarien besprochen. Angeschafft wurde Medientechnik wie Laptops, Tablets, digitale Whiteboards und Flipcharts, Videoarbeitsplatz, Videokamera und Software aus Projektmitteln infolgedessen abgestimmt auf projektinterne Aufgaben ebenso wie projektextern erforderliche Verwendungen hin.
- Über die standardmäßige Inventarisierung in die Institutseinheit hinaus werden künftiger Zugriff und Verfügbarkeit gesichert, indem die Technik in die IT-Infrastruktur (Netzwerke, Technikpools) der Universität integriert wird.
- Nach Projektende werden die Geräte in die Mediathek der Universität überführt. Der Verringerung ihres Wartungsaufwands dort, der dann nicht mehr durch personelle Ressourcen aus Projektmitteln gesichert werden kann, gelten schon jetzt zusätzliche technische Investitionen der Lagerung, des Transports sowie der automatisierten statt händischen IT-Pflege (via Fernwartung).
- Das personengebundene Knowhow der Gerätebedienung wird in Form von Anleitungen, Infografiken und Video-Tutorials verständlich aufbereitet, um Nutzungskreise um weitere Dozierende und Studierende zu erweitern.

- Studentische Hilfskräfte werden im Rotationsprinzip in den medientechnischen Wartungen und E-Learning-Anwendungen (LMS) unterwiesen und halten selbst wiederum Schulungen ab, mit denen sie weitere Studierende anleiten und Dozierende unterstützen.

### **2.3 Maßnahmen, die (digitalen) Projektprodukte weiterverwendbar zu gestalten**

Das Projekt [D-3] stellt seine Ergebnisse als E-Produkte online zur Verfügung: Seit Mitte der Projektlaufzeit nehmen die erstellten digitalen Lehr-Lernmaterialien zu Methoden, Kompetenzen und Lehrkonzepten (E-Learning, E-Teaching) sowie Kriterienkataloge zur Beurteilung medialer Prüfungsleistungen wie E-Portfolios (E-Assessment) stetig zu, bis sie am Ende wesentliche Projektergebnisse versammelt dokumentieren. Diese E-Produkte sind inhaltlich wie informatisch so realisiert, dass sie wiederverwendbar und modular flexibel eingesetzt, erweitert und weiterbearbeitet sowie an andere Anwendungsfelder angepasst werden können:

- Das Segmentieren und Tagging der von [D-3] erarbeiteten digitalen Materialien („Methodenspicker“, „Lehrbausteine“ usw.) erleichtert das gezielte Auffinden von E-Produkten. Interessierte können sie mit Filtern u. a. nach einzelnen Kompetenzen der digitalen Medienbildung auswählen und nach dem Baukastenprinzip verwenden.
- Die digitalen Lehr-Lernmaterialien sind unter Creative-Commons-Lizenzen nach den FAIR data principles (WILKINSON et al., 2016) online verfügbar gemacht. In die LMS anderer Hochschulen und in einer potentiellen zentralen (nationalen) Online-Plattform für digitale Bildungsressourcen (SCHMIDT et al., 2018) können die in ILIAS erstellten Elemente dank SCORM-Kompatibilität eingebunden werden (RENSING, 2013).
- Die im Projekt erstellten E-Lernmodule edieren wir auf einem eigenen Webportal unter einer persistenten URL innerhalb der Universitätsdomain

(<https://d-3.germanistik.uni-halle.de/>) und werden sie überdies in OER-Repertorien einpflegen.

## **2.4 Maßnahmen, die Projektergebnisse zu evaluieren und zu kommunizieren**

Die evaluative und wissenschaftliche Begleitforschung zum Projekt dient dazu, die Erfahrungen, Vorgehensweisen und Resultate von [D-3] zu dokumentieren, zu validieren, zu reflektieren und zu distribuieren, damit unsere Erkenntnisse auf nachfolgende Unternehmungen übertragen werden können. Dazu zählen Effektmessungen und Bedarfserhebungen:

- Die Effekte der Interventionen durch [D-3] in der Lehre werden über die Projektlaufzeit in Hinsicht auf Motivations-, Lernerfolgs- und Kompetenzsteigerung systematisch überprüft und in die Projektarbeit zurückgespielt.
- Konzeptionen und Resultate der Projektarbeit bieten wir verschiedenen Zielgruppen an (Studierenden, Hochschul-, Schullehrkräften). Daher veröffentlichen wir abnehmerorientiert sowohl in Printmedien als auch vermehrt online (Blog, Website), multimedial (Webinare) und primär unter Open-Access-Bedingungen.
- Um Ergebnisse zu sichern, setzt das Projekt [D-3] auf die doppelte Strategie, die E-Produkte sowohl als digital segmentierte Bausteine, aber auch als miteinander verknüpfte, stringente Einheit aufzubereiten. Denn da die Teilresultate sich zu zerstreuen drohen, führen wir die Elemente der im Projekt erarbeiteten digitalen Didaktik mit unseren Lehr-Lernkonzepten in einer monographischen Ausarbeitung zusammen (open access).

## **2.5 Maßnahmen, die Projekterkenntnisse curricular zu verstetigen**

Zur strukturell nachhaltigen Wirksamkeit der Projekterkenntnisse zielt [D-3] darauf ab, digitale Medienkompetenz als eine Vermittlungskompetenz von Lehrkräf-

ten in der universitären Lehramtsausbildung curricular zu verankern. Dabei sind idealiter nicht nur fakultative oder wahlobligatorische Zusatzangebote für die Studierenden avisiert. Vielmehr zeichnet sich das Ziel dadurch aus, dass mediendidaktische Vermittlungskompetenzen zum obligaten Bestandteil im Rahmen der regulären Lehrveranstaltungen werden, die *alle* zukünftigen Lehrkräfte in ihrer universitären Ausbildungsphase absolvieren. Dies erfordert curriculare Arbeit auf mehreren Ebenen:

- Im Projekt wurde ein Entwurf erarbeitet, der den Prinzipien des Constructive Alignment gemäß die Lehramtscurricula nach den Erfordernissen der Bildung in einer digitalen Welt neu gestaltet. Mit diesem Entwurf als Arbeitsgrundlage gehen wir gemeinsam mit Fachvertretungen und Gremien nun daran, bestehende Studien- und Prüfungsordnungen an digitale Lehr-Lernoptionen und E-Prüfungsformate anzupassen, Wahl-/Pflichtmodule zu modernisieren und mediendidaktische Lernziele modulintegrativ für alle zukünftigen Lehrkräfte verbindlich in die Lehramtscurricula einzuschreiben.
- An zukünftig curricular neuen Angeboten konzipierten wir einen Zertifikatskurs für Studierende, der nach Projektende vom Zentrum für Lehrer/innenbildung (ZLB) übernommen und weiter angeboten werden wird.
- Bundesweit vorbildlich ist ein neuer Studiengang, in dem als Ergänzungsfach zur digitalen „Medienbildung für das Lehramt“ die Lehramtsstudierenden aller Fächer neben rechtlichen und informatischen Kenntnissen vor allem ihre medien- und fachdidaktischen, medienpädagogischen, -soziologischen und -ethischen sowie medientechnischen Kompetenzen gezielt steigern können. Mit dem Modellstudiengang ist es uns in Kooperation mit hochschulweiten Partnerinnen/Partnern gelungen, noch in der Projektlaufzeit ein Studienangebot an der Universität Halle zu schaffen, dessen Module von den Expertinnen/Experten der jeweiligen Fakultäten und Institute getragen werden.

## 2.6 Maßnahmen, das Projekt institutionell zu integrieren

Das Projekt *[D-3]* fungiert als Pilotprojekt, dessen Ergebnisse von einem bereits avisierten Nachfolgeprojekt zur Digitalisierung der Lehramtsausbildung für andere Fächer übernommen werden. Die empirisch validierten Resultate von *[D-3]* lassen sich zudem nutzbringend in eine hochschuleigene Gesamtstrategie zur Digitalisierung von Lehre und Lehrer/innenbildung einbetten und ergänzen das vorliegende Leitbild zum multimedialen Lehr-Lernen der Universität (MLU, 2015) um hochschuldidaktische Konkretionen. Das ist ein Erfolg der Arbeit im Projekt ebenso wie der Kommunikation, die die Neugestaltung der Hochschullehre als eine abteilungs- und disziplinenübergreifende Gemeinschaftsaufgabe braucht:

- Wir kooperieren auf allen Abteilungsebenen (Verwaltung, Professorenkurie, Dozierende, Studierende, Gremien) und vernetzen uns mit hochschulinternen wie -externen Projekten und Einrichtungen (in Form von planungsorientierten Arbeitstreffen, thematischen Diskussions- und Arbeitsgruppen zur Digitalisierung der Hochschuldidaktik, gemeinsamen Veranstaltungen und Workshops sowie mit Beiträgen auf Tagungen, Blogs und in den Social Media, z. B. als @D3\_Projekt auf Twitter).
- Das Projekt *[D-3]* bereichert durch seine Corporate Identity die Außendarstellung der Universität Halle, sorgt für Sichtbarkeit und entwickelte sich zum Ansprechpartner für Fragen zur Digitalisierung der Lehrkräftebildung im Bundesland und bundesweit. Bisherige Anfragen nicht nur aus der eigenen Universität, sondern von Schulen, deutschen wie internationalen Hochschulen, weiteren Bildungsinstitutionen sowie vom Ministerium für Bildung des Landes Sachsen-Anhalt bestätigen dies.
- Dem Projektauftrag gemäß entlastet *[D-3]* Dozierende vom (anfänglich hohen) Vorbereitungsaufwand für digitale Lehr-Lernszenarien, wodurch die Zahlen digital lehrender Dozierender und digitaler Lehrangebote steigen. Diese Anstiege generieren Nachfrage bei Lehrenden wie Lernenden gleichermaßen und erhöhen den zukünftigen Bedarf an mediendidaktischer Unterstützung – auf sowohl medientechnischer als auch fachdidaktischer

Ebene. – Der Erfolg eines (digitalen) Projekts wie [D-3] bemisst sich daher nicht allein an der Erfüllung der ihm übertragenen Aufgaben. Es macht vielmehr seinen Erfolg als Projekt aus, dass es sowohl Interesse weckt als auch durch die Projektarbeit neu entstehende Belange registriert, die zu Bedarfen über Projektende hinaus werden.

Unzweifelhaft aber ist, dass nicht alle Nachhaltigkeitsbelange aus der Struktur eines Projekts heraus allein sichergestellt werden können. Unseren Anstrengungen unbenommen obliegt daher den institutionellen Trägern und Fördergebern die essentielle Aufgabe, die institutionsweiten Aktivitäten zu koordinieren und durch strukturbildende Maßnahmen die beständige Erfüllung der Daueraufgaben zu gewährleisten, die im Rahmen der Digitalisierung von Forschung, Lehre und Bildung entstehen – nicht zuletzt, damit die in Projekte geflossenen Investitionen und Ressourcen sich nicht nur kurz-, sondern auch noch langfristig rentieren.

### 3 Literaturverzeichnis

**Arnold, P., Kilian, L., Thillosen, A. & Zimmer, G.** (2018). *Handbuch E-Learning. Lehren und Lernen mit digitalen Medien* (5. Aufl.). Bielefeld: Bertelsmann.

**Berg, G.** (2018). Die Digitalisierung universitären Lehr-Lernens in der Lehrkräftebildung. Das Projekt [D-3] Deutsch Didaktik Digital an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg. In B. Getto, P. Hintze & M. Kerres (Hrsg.), *Digitalisierung und Hochschulentwicklung* (S. 213-221). Münster, New York: Waxmann.

**BMBF** (2018). *Mehr Geld für die Digitalisierung in der Lehrerbildung*. <https://www.bmbf.de/de/mehr-geld-fuer-die-digitalisierung-in-der-lehrerbildung-7270.html>, Stand vom 17. März 2020.

**BMBF.** (2019). *Digitale Zukunft: Lernen. Forschen. Wissen. Die Digitalstrategie des BMBF*. [https://www.bmbf.de/upload\\_filestore/pub/BMBF\\_Digitalstrategie.pdf](https://www.bmbf.de/upload_filestore/pub/BMBF_Digitalstrategie.pdf), Stand vom 17. März 2020.

- Eichhorn, M., Müller, R. & Tillmann, A.** (2017). Entwicklung eines Kompetenzrasters zur Erfassung der „Digitalen Kompetenz“ von Hochschullehrenden. In C. Igel (Hrsg.), *Bildungsräume* (S. 209-219). Münster: Waxmann.
- Getto, B., Hintze, P. & Kerres, M.** (2018). (Wie) Kann Digitalisierung zur Hochschulentwicklung beitragen? In B. Getto, P. Hintze & M. Kerres (Hrsg.), *Digitalisierung und Hochschulentwicklung* (S. 13-25). Münster: Waxmann.
- Hofhues, S., Pensel, S. & Möller, F.** (2018). Begrenzte Hochschulentwicklung. Das Beispiel digitaler Lerninfrastrukturen. In B. Getto, P. Hintze & M. Kerres (Hrsg.), *Digitalisierung und Hochschulentwicklung* (S. 49-59). Münster: Waxmann.
- HRK** (2005). *Chance, nicht Last: Empfehlungen für einen „Hochschulpakt 2020“ zur Bewältigung des zu erwartenden Anstiegs der Studierendenzahlen. Plenum der HRK vom 23. November 2005.* [https://www.hrk.de/fileadmin/redaktion/hrk/02-Dokumente/02-06-Hochschulsystem/Hochschulpakt/Beschluss\\_Hochschulpakt\\_2020.pdf](https://www.hrk.de/fileadmin/redaktion/hrk/02-Dokumente/02-06-Hochschulsystem/Hochschulpakt/Beschluss_Hochschulpakt_2020.pdf), Stand vom 17. März 2020.
- KMK** (2016). *Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz.* [https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2018/Strategie\\_Bildung\\_in\\_der\\_digitalen\\_Welt\\_idF\\_vom\\_07.12.2017.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2018/Strategie_Bildung_in_der_digitalen_Welt_idF_vom_07.12.2017.pdf), Stand vom 17. März 2020.
- MLU** (2015). *Multimedia-Leitbild der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.* <https://www.llz.uni-halle.de/multimedia-leitbild/>, Stand vom 17. März 2020.
- Redecker, C.** (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators. DigCompEdu.* Luxembourg: Publications Office of the European Union. [http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC107466/pdf\\_digcomed\\_u\\_a4\\_final.pdf](http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC107466/pdf_digcomed_u_a4_final.pdf), Stand vom 17. März 2020.
- Rensing, C.** (2013). Standards für Lehr- und Lerntechnologien. Metadaten, Inhaltsformate und Beschreibung von Lernprozessen. In M. Ebner & S. Schön (Hrsg.), *L3T. Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien* (2. Aufl.). Norderstedt: Books on Demand.

**Schmid, U., Zimmermann, V., Baeßler, B. & Freitag, K.** (2018). *Machbarkeitsstudie für eine (inter-)nationale Plattform für die Hochschullehre. Arbeitspapier 33.* Berlin: Hochschulforum Digitalisierung.

**Wiater, W.** (2001). *Kompetenzerwerb in der Schule von morgen. Fachdidaktische und erziehungswissenschaftliche Aspekte eines nachhaltigen Lernens.* Donauwörth: Auer.

**Wilkinson, M. D., Dumontier, M., Aalbersberg, I. J., Appleton, G. ... Mons, B.** (2016). The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship. *Scientific Data*, 3, <https://doi.org/10.1038/sdata.2016.18>

## Autorin



Dr. Gunhild BERG || Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg,  
Germanistisches Institut, Abt. Fachdidaktik || Ludwig-Wucherer-  
Str. 2, D-06099 Halle

<https://d-3.germanistik.uni-halle.de>

[gunhild.berg@germanistik.uni-halle.de](mailto:gunhild.berg@germanistik.uni-halle.de)

Joshua WEBER<sup>1</sup>, Edgar BAUMGARTNER, Dominik TSCHOPP & Olivier STEINER (MuttENZ/Olten)

## Den digitalen Wandel konzeptionell fassen – das Beispiel Hochschule für Soziale Arbeit FHNW

### Zusammenfassung

Der Beitrag reflektiert den Erarbeitungsprozess des Grundlagenpapiers „Digitalisierung und Soziale Arbeit“ an der Hochschule für Soziale Arbeit FHNW. Ziel des Grundlagenpapiers ist es, den digitalen Wandel theoretisch zu rahmen und in seinen möglichen Auswirkungen für die Hochschule einzuschätzen. Der Artikel zeigt insbesondere auf, wie das Grundlagenpapier erarbeitet und das Thema Digitalisierung zu diesem Zweck anhand verschiedener Überlegungen dimensioniert wurde.

### Schlüsselwörter

Digitalisierung, Soziale Arbeit, Konzept, Hochschule

---

<sup>1</sup> E-Mail: [joshua.weber@fhnw.ch](mailto:joshua.weber@fhnw.ch)



## **Conceptually grasping digital change – The example of the FHNW School of Social Work**

### **Abstract**

This contribution describes the process by which the basic paper “Digitalisation and Social Work” was developed at the FHNW School of Social Work. The aim of the basic paper is to provide a theoretical framework for digital change and to assess its possible impact on the University of Applied Sciences and Arts. In particular, this contribution shows how the basic paper was developed and how the topic of digitalisation was dimensioned for this purpose based on various considerations.

### **Keywords**

digitalisation, social work, concept, university of applied sciences

## **1 Ausgangslage**

Der digitale Wandel durchdringt praktisch alle Lebens- und Arbeitsbereiche. Diese Entwicklung ist für eine Hochschule der Sozialen Arbeit in zweierlei Hinsicht von Bedeutung: Die durch die Digitalisierung angestoßenen Veränderungen haben einerseits Auswirkungen auf die Profession der Sozialen Arbeit. Andererseits verändert sich die Art und Weise, wie Leistungen innerhalb von Hochschulen erbracht werden.

Die Hochschule für Soziale Arbeit FHNW als Teilhochschule der Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW) hat sich aus diesem Grund konzeptionell mit der Digi-

alisierung auseinandergesetzt und diese Überlegungen in einem Grundlagenpapier zum Ausdruck gebracht.<sup>2</sup>

Diese Auseinandersetzung ist Gegenstand des vorliegenden Werkstattberichts, welcher sich an der Struktur des Grundlagenpapiers orientiert, damit einen Blick auf den Prozess der Auseinandersetzung wirft und aufzeigt, welche Aspekte dabei von Bedeutung waren. Die Zielsetzung des Beitrags liegt dabei explizit auf der prozessbezogenen Reflexion, um Anstöße für ähnlich gelagerte Vorhaben zu bieten. Kapitel 2 geht auf den Prozess und den Auftrag ein, der dieser Ausarbeitung zugrunde liegt. Im Kapitel 3 werden die Schritte der konzeptionellen Aufarbeitung expliziert. Kapitel 4 gibt einen Ausblick auf den Prozess, welcher sich der konzeptionellen Auseinandersetzung anschließt.

## 2 Prozess und Auftrag

Den Ausgangspunkt für eine vertiefte Auseinandersetzung mit der Thematik der Digitalisierung und deren Folgen setzte die Hochschulleitung der Hochschule für Soziale Arbeit FHNW im Februar 2018. Den Hintergrund dieser Initiative bildete die in der Strategie der Hochschule verankerte Zielsetzung, die mit der Digitalisierung verbundenen Veränderungen in der Gesellschaft und in der Praxis der Sozialen Arbeit kritisch zu begleiten und aktiv mitzugestalten (vgl. HOCHSCHULE FÜR SOZIALE ARBEIT FHNW, 2017). Um diesen Anspruch in den folgenden Jahren einlösen zu können, sollte in einem ersten Schritt das Phänomen der Digitalisierung konzeptionell für die Hochschule gefasst werden. Mit dieser Aufgabe beauftragte die Leitung der Hochschule eine Arbeitsgruppe aus Vertretenden verschiedener Bereiche der Hochschule. Damit war intendiert, dass Anliegen wie auch

---

<sup>2</sup> Da das Grundlagenpapier sensible Informationen enthält und von der Hochschulleitung zur internen Verwendung verabschiedet wurde, kann es nicht öffentlich zugänglich gemacht werden.

Erfahrungen aus einzelnen Instituten, der Lehre, der Services<sup>3</sup> und des Zentrums für wissenschaftliche Dienstleistungen und Entwicklung in der Arbeitsgruppe Berücksichtigung finden.

Die konzeptionelle Auseinandersetzung mit der Digitalisierung schließt gemäß Auftrag mehrere Ebenen ein: Sie beschreibt das Phänomen für die Praxis und die Profession der Sozialen Arbeit und deren gesellschaftlich-politische Einbettung, thematisiert hochschulbezogene Aufgaben und Herausforderungen für die Bereiche Ausbildung, Weiterbildung, Forschung, Dienstleistungen und Services sowie für die Hochschule als Organisation und entwickelt mögliche Folgerungen zu deren Bearbeitung. Für die Ausarbeitung eines so angelegten Grundlagenpapiers wurden insgesamt sechs Monate veranschlagt. Der weitere Prozess war so geplant, dass das Ergebnis in der Hochschulleitung diskutiert und dort über das weitere Vorgehen entschieden wird.

### 3 Erarbeitung der konzeptionellen Fassung

Mit dem so erhaltenen Auftrag hat die Arbeitsgruppe im *ersten Schritt* das Feld an der Schnittstelle von Digitalisierung und Hochschule für Soziale Arbeit theoretisch dimensioniert, um es bearbeitbar zu machen. Dazu wurden zunächst die Auswirkungen der Digitalisierung auf die Soziale Arbeit theoretisch erarbeitet [Kap. 3.1.1]. Im Weiteren galt es, diese Erkenntnisse als Reflexionsfolie auf die Leistungsbereiche einer Hochschule und deren inhaltliche Ausgestaltung zu beziehen. Dazu gehört zum Beispiel die Integration des Themas in die Aus- und Weiterbildung oder die Bearbeitung digitalisierungsbezogener Aspekte in Forschung und Entwicklung [Kap. 3.1.2]. Neben diesen sich verändernden inhaltlichen Ausrichtungen hat die Digitalisierung Auswirkungen auf die Art und Weise, *wie* diese

---

<sup>3</sup> Die Services sind mit übergreifenden Supportprozessen innerhalb der Hochschule beauftragt, wie zum Beispiel Personal, IT, Kommunikation, Finanzen, Controlling.

Inhalte in einer Hochschule bearbeitet werden [Kap. 3.1.3]. Damit sind die drei Dimensionen der theoretischen Betrachtung benannt.

Die Leistungsbereiche an der Hochschule für Soziale Arbeit FHNW wurden im *zweiten Schritt* daraufhin untersucht, welche Inhalte und Prozesse von der Digitalisierung konkret betroffen sind. Dies impliziert eine Zusammenführung der Auseinandersetzung mit den strategischen und konzeptionellen Ausrichtungen der Leistungsbereiche und den Folgen des digitalen Wandels aus theoretischer Perspektive [Kap. 3.2].

Um aus dieser Zusammenführung mögliche Handlungsbedarfe zu benennen, wurde im *dritten Schritt* mit einer Befragung aller Organisationseinheiten der Hochschule der Ist-Stand bezüglich der Digitalisierung in den Leistungsbereichen erhoben und mit den theoretischen und konzeptionellen Überlegungen in Verbindung gebracht [Kap. 3.3].

### **3.1 Dimensionierungen der Digitalisierung**

Wie beschrieben wurde die Digitalisierung in dreifacher Weise dimensioniert: bezogen auf die Soziale Arbeit, bezogen auf die Leistungsbereiche der Hochschule und bezogen auf die Unterscheidung in Prozesse und Inhalte.

#### **3.1.1 Dimensionierung zum Gegenstand Sozialer Arbeit**

In einem erweiterten Sinne umfasst der Begriff Digitalisierung die durch die technologischen Entwicklungen ausgelösten Prozesse auf individueller, organisationaler und gesellschaftlicher Ebene (vgl. BENGLER & SCHMAUDER, 2016, S. 75f.). Damit ist Soziale Arbeit in vielschichtiger Weise von der digitalen Transformation betroffen. Die damit verbundenen Phänomene wurden entlang des Dreiecks Profession, Adressatinnen/Adressaten und Organisation aufgeschlüsselt (KUTSCHER et al. 2014, S. 88). Digitalisierung wirkt sowohl innerhalb der Bereiche als auch zwischen den Bereichen.

Innerhalb des Bereichs der Adressatinnen/Adressaten etwa prägt die Digitalisierung zunehmend die lebensweltliche Kommunikation. Dadurch kommt es zu neuen und sich verändernden Herausforderungen für die Soziale Arbeit, wie bspw. zu neuen Ausprägungen von Sucht, zur Diskussion um die Digitale Demenz, zu Cybermobbing und -stalking oder zu neuen Formen der Exklusion (exemplarisch BERANEK, 2018, S. 14f.). Zugleich entstehen neue Möglichkeiten, bspw. zur Beziehungsgestaltung über räumliche und zeitliche Distanzen hinweg oder zur Informationsbeschaffung. Im Bereich der Professionellen der Sozialen Arbeit stellt sich zum Beispiel angesichts veränderter Problemlagen, Innovationspotentiale und Erbringungskontexte die Frage der dazu notwendigen Kompetenzen und Qualifikationen (vgl. WITZEL, 2014, S. 48f.). Ein Beispiel für ein Phänomen der Digitalisierung, das zwischen zwei Bereichen angesiedelt ist, ist die Onlineberatung zwischen Adressatinnen/Adressaten und Professionellen der Sozialen Arbeit, deren spezifische Auswirkungen es zu reflektieren gilt. Das jüngst erschienene Handbuch Soziale Arbeit und Digitalisierung arbeitet diese „Verflechtungen des Digitalen mit den fachlichen Logiken der Sozialen Arbeit“ (KUTSCHER et al., 2020, S. 10) umfassend heraus.

Digitalisierung führt damit zu diversen und teils arbeitsfeldspezifischen Veränderungen in der Sozialen Arbeit. Dies trifft bereits auf die gegenwärtige Situation zu und es ist anzunehmen, dass sich diese Veränderungen durch fortschreitende technische Entwicklungen künftig verstärken werden.

### **3.1.2 Dimensionierung nach Leistungsbereichen der Hochschule**

Die durch die Digitalisierung veränderten alltäglichen und organisationalen Voraussetzungen machen eine hochschulspezifische strategische Planung zur Digitalisierung notwendig (vgl. GRANOW & STEINERT, 2018, S. 214). Während das Hochschulforum Digitalisierung eine „übergeordnete Strategie für das digitale Zeitalter“ (2016, S. 10) empfiehlt, plädieren LICKA & GAUTSCHI (2017, S. 19) für die Erarbeitung von Digitalisierungsstrategien je Handlungsfeld der Hochschule, um der Heterogenität und den Besonderheiten der Handlungsfelder gerecht zu werden. Um die Spezifik der jeweiligen Leistungsbereiche berücksichtigen zu kön-

nen, wurde letzterem Ansatz gefolgt. Die Digitalisierung ist demnach daraufhin zu befragen, welchen Beitrag sie dazu leisten kann, um die strategischen Ziele der Hochschule zu erreichen (vgl. ebd., S. 21). Eine solche Ausrichtung setzt die „Spezifikation der durch die Digitalisierung ausgelösten allgemeinen Veränderungen voraus“ (ARBEITSKREIS ORGANISATION DER SCHMALENBACH-GESELLSCHAFT E. V., 2018, S. 15).

Am stärksten diskutiert und teilweise mit der Digitalisierung der Hochschule gleichgesetzt werden die Folgen der Digitalisierung im Handlungsfeld der Lehre (vgl. LICKA & GAUTSCHI, 2017, S. 8). Dieser Einführung wurde bewusst entgegengestellt, dass die Digitalisierung ein Phänomen ist, welches alle Leistungsbereiche einer Hochschule betrifft (vgl. VON DER HEYE et al., 2017, S. 1760).

Diese generellen Überlegungen zur konzeptuellen Bearbeitung der Digitalisierung wurden auf den Kontext unserer Hochschule übertragen. Gemäß Hochschulförderungs- und Koordinationsgesetzes (HFKG) haben Fachhochschulen in der Schweiz einen vierfachen Leistungsauftrag zu erfüllen. Namentlich sind dies die Aus- und Weiterbildung, (angewandte) Forschung & Entwicklung sowie Dienstleistungen.

Die Auswirkungen der Digitalisierung wurden demgemäß entlang dieser vier Leistungsbereiche theoretisch erarbeitet. In Ergänzung dazu wurden die diese Kernprozesse steuernden und unterstützenden Führungs- und Supportprozesse in den Blick genommen. Aufgrund strukturlogischer Gemeinsamkeiten wurden die theoretischen Grundlagen der Leistungsbereiche Aus- und Weiterbildung sowie zu den Bereichen (angewandte) Forschung & Entwicklung und Dienstleistungen jeweils zusammengedacht.

In der Lehre sind zum einen veränderte Lehr-/Lerninhalte, die den in Kapitel 3.1.1 skizzierten Veränderungen in der Sozialen Arbeit Rechnung tragen, hervorzuheben. Zum anderen sind es vor allem die Lehr-/Lernformen, die von der Digitalisierung berührt sind. Auch hier ist die Einbindung digitaler Medien zum Normalfall geworden, was zu neuen Lehr-/Lernszenarien führt und z. B. das Verhältnis zwischen Präsenz- und Distanzlehre neu justieren lässt.

Im Bereich Forschung und in empirisch orientierten Dienstleistungen sind Erhebungs- und Auswertungsphasen vom zunehmenden Einsatz digitaler Tools durchzogen: Software für die Fragebogenerstellung und Onlineerhebung, zur Transkription, zur Selbstevaluation oder zur quantitativen und qualitativen Datenanalyse sind kaum mehr wegzudenken. Damit verbunden ist eine gewisse Abhängigkeit und die Gefahr der Monopolstellung und Kommerzialisierung bestimmter Software-Lösungen<sup>4</sup>: „Zugang zu kommerziellen Lösungen zu schaffen, Erhalt und Weiterentwicklung von freien Lösungen zu sichern, und die Entwicklung von Individuallösungen zu ermöglichen ist insofern eine zunehmend unverzichtbare Infrastrukturaufgabe“ (SCHWERPUNKTINITIATIVE „DIGITALE INFORMATION“ DER ALLIANZ DER DEUTSCHEN WISSENSCHAFTSORGANISATIONEN, 2017, S. 11). Die Auswirkungen dieser softwarebasierten Forschungstätigkeiten sind im positiven wie negativen Sinne zu berücksichtigen (für die qualitative Forschung: vgl. KUCKARTZ, 2007, S. 22ff.). In der Zusammenführung dieser theoretischen Einsichten mit vorhandenen Strategien und Konzepten [Kap. 3.2] und in der Momentaufnahme [Kap. 3.3] wurden die Leistungsbereiche wieder jeweils für sich in den Blick genommen.

Neben der leistungsbereichsspezifischen Betrachtung konnten übergreifende Themen herausgearbeitet werden, die unabhängig von der Zuordnung zu einem Leistungsbereich in den Blick zu nehmen sind. Die Sicherstellung des Datenschutzes sowie der -sicherheit etwa ist eine Aufgabe, die ebenso grundsätzlich alle Leistungsbereiche und Prozesse tangiert wie der Diskurs um Openness und seine Teildiskurse (HOFHUES, 2020). Die Gestaltung der Digitalisierung in einer Hochschule setzt zudem individuelle Kompetenzen – als Lehrende, Forschende oder Führungspersonen – wie auch adäquate Infrastruktur und Supportprozesse voraus.

---

<sup>4</sup> Diese Überlegung stellt sich nicht exklusiv für die Forschung, sondern prinzipiell überall dort, wo Software zum Einsatz kommt.

### **3.1.3 Dimensionierung nach Prozess und Inhalt**

In Bezug auf die Leistungsbereiche der Hochschule für Soziale Arbeit FHNW kann die Digitalisierung sowohl als Inhalt als auch als Möglichkeit gesehen werden, die zur Leistungserbringung benötigten Prozesse anders zu gestalten. Illustriert an der Forschung sind dies z. B. veränderte Fragestellungen in der Sozialen Arbeit, die sich aus den skizzierten Entwicklungen zum Gegenstand ergeben und zu denen neues Wissen generiert werden muss, sowie veränderte Möglichkeiten der Analyse neuartiger Daten. „Mit Mikroblogs, Blogs, Foren, Chats, sozialen Netzwerken, Plattformen für den Austausch von Medien, Online-Nachschlagewerken, Nachrichtenportalen und E-Mails hat das Internet [...] die Anforderungen, aber auch die Möglichkeiten qualitativer Analyse verändert“ (SCHIRMER, SANDER & WENNINGER, 2015, S. 7). Auch quantitative Ansätze nutzen die Digitalisierung für sich (zum Beispiel „Big Data“). Diese Entwicklungen haben allgemein das Potenzial, die Art und die Inhalte des Forschens zu verändern.

Vor diesem Hintergrund wurden im Grundlagenpapier zur Digitalisierung die verschiedenen Aspekte jeweils sowohl als Prozess als auch als Inhalt thematisiert.

## **3.2 Anbindung an Ziele und strategische Aussagen**

Wie gezeigt beeinflusst die Digitalisierung alle Leistungsbereiche und Tätigkeitsfelder einer Hochschule für Soziale Arbeit. Sei es, dass sich durch die Transformation der Sozialen Arbeit inhaltliche Fokusse verändern oder sich neue Mittel für deren Bearbeitung anbieten. Am Beispiel der Ausbildung: Der Anspruch, die Entfaltung einer berufsbefähigenden und generalistischen Professionskompetenz für die Praxis der Sozialen Arbeit zu ermöglichen, setzt entsprechend gleichermaßen voraus, neue Lerninhalte (etwa Wissen über den Wandel von sozialen Problemen und deren Bearbeitung), digital orientierte Lernbedürfnisse von Studierenden wie auch veränderte Lehr- und Lernformen aufzugreifen. Die Digitalisierung verändert also mannigfaltig die Voraussetzungen, wie eine Hochschule ihre Ziele und Strategien umsetzen und erreichen kann. Für das Grundlagenpapier wurden daher in der Hochschulstrategie und in Konzeptpapieren festgehaltene Ziele und strategische

Aussagen gesammelt und daraufhin befragt, welche Aspekte in einzelnen Leistungsbereichen und Tätigkeitsfeldern der Hochschule durch die Digitalisierung tangiert sind und welchen Beitrag diese zur Erreichung der strategischen Ziele der Hochschule leisten kann.

### **3.3 Momentaufnahme Ist-Soll-Zustand**

Ausgehend von der Zusammenführung der theoretischen Befunde zur Digitalisierung und den strategischen und konzeptionellen Profilen der Leistungsbereiche wurden Folgerungen herausgearbeitet. Mittels einer anschließenden Befragung von Leitungspersonen wurde eine Momentaufnahme in allen Organisationseinheiten der Hochschule für Soziale Arbeit FHNW erstellt, die durch die Einschätzung von Schlüsselpersonen aus dem E-Learning ergänzt wurde. Ziel dabei war es, eine Lageeinschätzung bezüglich der Digitalisierung in den Leistungsbereichen und allfällige Entwicklungsperspektiven zu generieren.

Die Betrachtung dieser beiden Perspektiven – theoretisch-konzeptionelle Sicht und Sicht aus den Organisationseinheiten – bildete die Basis für die Einschätzung aktueller Herausforderungen und der weiter zu verfolgenden Themenbereiche, welche am Ende des Grundlagenpapiers für die Handlungsfelder der Hochschule in einer Synopse formuliert wurden. Zur Erkennung von digitalen Veränderungen, zur Gestaltung des digitalen Wandels an der Hochschule sowie zur Beobachtung und Reflexion der umgesetzten Aktivitäten hat die Arbeitsgruppe dafür votiert, ein hochschulinternes Reflexionsgefäß einzurichten.

## **4 Ausblick**

Das ausgearbeitete Grundlagenpapier wurde der Hochschulleitung vorgestellt, damit diese über das weitere Vorgehen entscheidet. Zum einen wurde das Grundlagenpapier als Anlass genommen, um sich in den einzelnen Instituten und den weiteren Organisationseinheiten der Hochschule reflexiv mit den im Grundlagenpapier aufgeworfenen Aspekten der Digitalisierung auseinanderzusetzen und sich zu die-

sen zu verhalten. Zum anderen wurde dem Votum der Arbeitsgruppe gefolgt und die Notwendigkeit der Einrichtung einer organisational verankerten Verantwortlichkeit „Digitalisierung“ anerkannt. Eine nächste Arbeitsgruppe wurde daher beauftragt, mögliche Szenarien einer solchen Verantwortlichkeit innerhalb der Strukturen der Hochschule auszuarbeiten und diese der Hochschulleitung zu präsentieren. Eine erste Recherche dazu, wie andere Hochschulen dies gestalten, zeigt, dass es bereits diverse Überlegungen zur Umsetzung gibt: Beispielsweise zu einem beratenden „Medienbeirat“ (Pädagogische Hochschule Steiermark), einem „Programm Digitalisierung“ mit Teilprojekten zur Digitalisierung, die über ein Projektportfolio gesteuert werden (Fachhochschule Bielefeld), oder einer Anlaufstelle als „Zentrum für Digitalisierung“ (Hochschule Neu-Ulm). Die konzeptionelle Fassung der Digitalisierung im Grundlagenpapier bildet den Grundstein für die weiterführenden Überlegungen in der Hochschule für Soziale Arbeit FHNW.<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> Da dieser Prozess der Verankerung einer organisationalen Verantwortlichkeit zum Zeitpunkt der Verfassung des Artikels noch im Gange ist und den Ausgangspunkt für die weitergehende organisationale Bearbeitung der Digitalisierung darstellt, können noch keine weiterführenden Aussagen getroffen werden.

## 5 Literaturverzeichnis

- Arbeitskreis Organisation der Schmalenbach-Gesellschaft für Betriebswirtschaft e.V.** (2018). Implikationen der Digitalisierung für die Organisation. In S. Krause & B. Pellens (Hrsg.), *Betriebswirtschaftliche Implikationen der digitalen Transformation*. (S. 3-27). Wiesbaden: Springer Gabler.
- Bengler, K. & Schmauder, M.** (2016). Digitalisierung. *Zeitschrift für Arbeitswissenschaften*, 70(2), 75-76.
- Beranek, A., Hammerschmidt, P., Hill, B. & Sagebiel, J.** (2018). Einführung: Big Data, Facebook, Twitter & Co. Soziale Arbeit und die digitale Transformation. In P. Hammerschmidt, J. Sagebiel, B. Hill & A. Beranek (Hrsg.), *Big Data, Facebook, Twitter & Co. und Soziale Arbeit* (S. 9-32). Weinheim: Beltz Juventa.
- Granow, R. & Steinert, F.** (2018), Organisationsentwicklung und Digitalisierung. In N. Sturm & K. Spenner (Hrsg.), *Nachhaltigkeit in der wissenschaftlichen Weiterbildung* (S. 123-140). Wiesbaden: Springer VS.
- Hochschule für Soziale Arbeit FHNW** (2017). *Strategie 2017–2025 der Hochschule für Soziale Arbeit FHNW*. Olten/Basel.
- Hochschulforum Digitalisierung** (2016). *The Digital Turn – Hochschulbildung im digitalen Zeitalter*. Arbeitspapier Nr. 27. Berlin: Hochschulforum Digitalisierung.
- Hofhues, S.** (2020). Open Science, Open Education und offene Bildungsressourcen – Openness in der Sozialen Arbeit. In N. Kutscher, T. Ley, U. Seelmeyer, F. Siller, A. Tillmann & I. Zorn (Hrsg.), *Handbuch Soziale Arbeit und Digitalisierung* (S. 167-178). Weinheim: Beltz Juventa.
- Kuckartz, U.** (2007). QDA-Software im Methodendiskurs: Geschichte, Potenziale, Effekte. In U. Kuckartz, H. Grunenberg & T. Dresing (Hrsg.), *Qualitative Datenanalyse: computergestützt. Methodische Hintergründe und Beispiele aus der Forschungspraxis* (S. 15-31). Wiesbaden: Springer VS.
- Kutscher, N., Ley, T. & Seelmeyer, U.** (2014). Mediatisierte Lebens- und Arbeitswelten. Herausforderungen der Sozialen Arbeit durch die Digitalisierung. *Blätter der Wohlfahrtspflege*, 161(3), 87-90.

**Kutscher, N., Ley, T., Seelmeyer, U., Siller, F., Tillmann, A. & Zorn, I.** (2020). Einleitung – Hintergrund und Zielsetzung des Handbuchs. In dies. (Hrsg.), *Handbuch Soziale Arbeit und Digitalisierung* (S. 9-16). Weinheim: Beltz Juventa.

**Licka, P. & Gautschi, P.** (2017). *Die digitale Zukunft der Hochschule – Wie sieht sie aus und wie lässt sie sich gestalten?* Köln: Berinfor.

**Schirmer, D., Sander, N. & Wenninger, A.** (2015). Herausforderungen und Potenziale von Online-Medien für die qualitative Forschung – Eine Einführung. In D. Schirmer, N. Sander & A. Wenninger (Hrsg.), *Die qualitative Analyse internetbasierter Daten. Methodische Herausforderungen und Potenziale von Online-Medien* (S. 7-32). Wiesbaden: Springer VS.

**Schwerpunktinitiative „Digitale Information“ der Allianz der deutschen Wissenschaftsorganisationen** (2017). *Den digitalen Wandel in der Wissenschaft gestalten*. Steuerungsgremium der Schwerpunktinitiative „Digitale Information“ der Allianz der deutschen Wissenschaftsorganisationen.

**von der Heyde, M., Auth, G., Hartmann, A. & Erfurth, C.** (2017). Hochschulentwicklung im Kontext der Digitalisierung – Bestandsaufnahme, Perspektiven, Thesen. In M. Eibl. & M. Gaedke (Hrsg.), *INFORMATIK 2017* (S. 1757-1772). Bonn: Gesellschaft für Informatik.

**Witzel, M.** (2014). Mediatisierung als Perspektive Sozialer Arbeit. Ein Systematisierungsversuch. *Sozial Extra*, 38(4), 47-50.

## Autoren



M.A. Joshua WEBER || Hochschule für Soziale Arbeit FHNW,  
Zentrum für wissenschaftliche Dienstleistungen und Entwicklung ||  
Riggenbachstr. 16, CH-4600 Olten

[www.fhnw.ch/de/personen/joshua-weber](http://www.fhnw.ch/de/personen/joshua-weber)

[joshua.weber@fhnw.ch](mailto:joshua.weber@fhnw.ch)



Prof. Dr. Edgar BAUMGARTNER || Hochschule für Soziale Arbeit FHNW,  
Institut Professionsforschung und -entwicklung ||  
Riggenbachstr. 16, CH-4600 Olten

[www.fhnw.ch/de/personen/edgar-baumgartner](http://www.fhnw.ch/de/personen/edgar-baumgartner)

[edgar.baumgartner@fhnw.ch](mailto:edgar.baumgartner@fhnw.ch)



lic.phil. Dominik TSCHOPP || Hochschule für Soziale Arbeit FHNW,  
Studienzentrum Soziale Arbeit || Hofackerstr. 30,  
CH-4132 Muttenz

[www.fhnw.ch/de/personen/dominik-tschopp](http://www.fhnw.ch/de/personen/dominik-tschopp)

[dominik.tschopp@fhnw.ch](mailto:dominik.tschopp@fhnw.ch)



Prof. Dr. Olivier STEINER || Hochschule für Soziale Arbeit FHNW,  
Institut Kinder- und Jugendhilfe || Hofackerstr. 30,  
CH-4132 Muttenz

[www.fhnw.ch/de/personen/olivier-steiner](http://www.fhnw.ch/de/personen/olivier-steiner)

[olivier.steiner@fhnw.ch](mailto:olivier.steiner@fhnw.ch)

