

DOKUMENTATION

REGENERATION HOCHSCHULLEHRE

Leipzig **2019**

5. bis 8. MÄRZ

Kontinuität von Bildung,
Qualitätsentwicklung und
hochschuldidaktischer Praxis

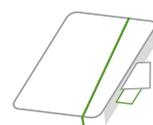
Sonderedition des HDS.Journals
zur 48. Jahrestagung der Deutschen
Gesellschaft für Hochschuldidaktik



dghd
Deutsche Gesellschaft
für Hochschuldidaktik



UNIVERSITÄT
LEIPZIG



Hochschul-
didaktisches
Zentrum
Sachsen



Inhalt

- 3** Editorial
-
- 6** Zwischen Anspruch und Realität:
Evidenzbasierte Qualitätsentwicklung
durch Integration von Qualitäts-
management und Hochschuldidaktik
Moritz Ansmann & Markus Seyfried
-
- 12** Wissenschafts- und Forschungsethik
als Schlüsselkompetenz Studierender
Herausforderungen und Potenziale
für den systematischen Einbezug als
Ausbildungsinhalt
Thomas Rakebrand
-
- 19** Bildung als nachhaltige Entwick-
lung (BNE) identifizieren –
Implementierung von BNE in
einen interdisziplinären Lehramts-
studiengang: Bestandserhebung
Antje Goller & Jana Markert
-
- 26** Eine Klassifizierung von medien-
didaktischen Unterstützungsangeboten
als Ansatz für die Fokussierung von
Austausch und Professionalisierung
*Jonas Lilienthal, Frederic Matthé,
André Mersch, Stephanie Rottmeier
& Marlen Schumann*
-
- 34** Kompetenzorientiertes E-Assessment
im MINT-Bereich am Beispiel der
Technischen Thermodynamik
*Ronny Freudenreich, Cornelia
Breitkopf, Sebastian Herrmann,
Hans-Joachim Kretzschmar
& Timon Umlauf*
-
- 38** »Werte lehren« – Studierende über-
nehmen soziale und ökologische
Verantwortung und lernen dabei
Projektmanagement
Sophia Keil & Daniel Winkler
-
- 44** Studentische E-Scouts: Veränderungen
von Lehren und Lernen durch
geschulte E-Learning-Expert_innen
Marlen Dubrau, Jana Riedel
-
- 48** Den Vorgang des Hörens neu ent-
decken. Entwicklung und Erprobung
eines Blended-Learning-Konzeptes
mit Lehramtsstudierenden im
Förderschwerpunkt Sprache und
Kommunikation
*Anika Cramer, Elisabeth Kucinski
& Christian W. Glück*
-
- 55** Impressum
-

Editorial

Unter dem Titel „**Regeneration Hochschullehre**“ fand die Jahrestagung der dghd 2019 in Leipzig statt. Regeneration kann hier zumindest auf drei Arten interpretiert werden:

Der Hochschullehre wird in den letzten Jahren wieder ein höherer Stellenwert zugeordnet und sie erscheint wieder nach Jahren der Konzentration auf Forschung regeneriert auf der Bildfläche.

Auf der organisatorischen und institutionellen Ebene sind vor allem die Entwicklungen seit dem Start des Bolognaprozesses und dem Qualitätspakt Lehre zu nennen, durch die in der Hochschullehre – neben ihrer Aufwertung – neue Ansätze generiert wurden.

Gleichzeitig kam es mit der Schaffung von Stellen für young professionals zu einem *Generationenwechsel* in der Hochschuldidaktik, was automatisch auch zur Entwicklung von und Öffnung hin zu neuen Ansätzen führt.

In welcher Weise und mit welchem Fokus diese *Regeneration* stattfinden kann, veranschaulichte Michael Schneider in seinem Impulsstatement vor der Podiumsdiskussion¹ sehr eindrücklich am Beispiel der Mängel seiner Schuhe, die durch ein Bündel von Maßnahmen behoben werden können. Von einfach handwerklich guten Schuhen bis hin zum gänzlich neuen Denken des Konzepts „Schuh“ wurde der Bogen gespannt, um zu folgern, dass es jedenfalls erforderlich ist, handwerklich gute Schuhe zu tragen, und der Grad der Innovation

eine zweite, wenn auch nicht unwesentliche Dimension darstellt. Umgelegt auf die Hochschullehre bedeutet dies, dass Veränderungen und Entwicklungen jedenfalls handwerklich gut gemacht werden müssen.

Dem Erfahrungsaustausch und der Diskussion solcher (neuer) Ansätze war die Jahrestagung 2019 der dghd gewidmet. Eine Auswahl der dort präsentierten Beiträge versammelt sich nun in dieser Ausgabe des hds-journals. Die hier veröffentlichten Beiträge werden im Folgenden umrissen.

Mit der Einführung neuer Steuerungsmechanismen an den Hochschulen seit den 90er Jahren müsste es auch zu einer starken Verzahnung zwischen der Hochschuldidaktik und der Qualitätssicherung kommen. *Moritz Ansmann* und *Markus Seyfried* präsentieren Befunde aus einer Befragung, die zeigen, dass die beiden Bereiche jedoch selten integriert zusammenarbeiten. Die Autoren schließen, dass dies daran liegt, dass Hochschuldidaktik eher die einzelnen Lehrenden adressiert, während Qualitätssicherung verstärkt das gesamte Studium in den Blick nimmt.

Wissenschafts- und Forschungsethik als die systematische Reflexion guter wissenschaftlicher Praxis und des verantwortungsvollen Umgangs mit den beforschten Subjekten ist eine Schlüsselkompetenz, die im Studium erworben

1 Die Aufzeichnung der Podiumsdiskussion ist abrufbar unter: <https://www.youtube.com/watch?v=OMkufVXKCyY>

werden soll. *Thomas Rakebrand* beschreibt, dass Wissenschafts- und Forschungsethik zwar in die Satzungen der Universitäten Einzug gehalten haben, eine systematische Integration in die Curricula jedoch selten feststellbar ist. Die Entwicklung disziplinspezifischer Didaktikbausteine hätte das Potential, eine Verankerung in den Curricula zu forcieren.

Antje Goller und *Jana Markert* beschreiben wie das Konzept „Bildung als nachhaltige Entwicklung“ in das Curriculum eines interdisziplinären Lehramtsstudiengangs der Universität Leipzig integriert werden kann. Als Referenzrahmen dient eine Metastudie zu „key competencies in sustainability“. Die Autorinnen präsentieren die Ergebnisse einer Dokumentenanalyse und einer Befragung unter Lehrenden.

Maßnahmen rund um die Digitalisierung der Hochschullehre wurden in den letzten Jahren intensiv gefördert. Vor allem mediendidaktische Fort- und Weiterbildung wurden sukzessive ausgebaut. *Jonas Lilienthal*, *Frederic Matthé*, *André Mersch*, *Stephanie Rottmeier*, *Sarah Schotemeier* und *Marlen Schumann* analysieren die bisherigen Erfahrungen, die an vier Hochschulen mit diesen Instrumenten gemacht wurden, und stellen zur Klassifikation von Maßnahmen eine Matrix vor, die auf den Dimensionen Sozialform (Gruppe versus Individuum) und inhaltliche Ausrichtung (Informationsvermittlung versus Begleitung von Vorhaben) basiert.

Ronny Freudenreich, *Cornelia Bretkopf*, *Sebastian Herrmann*, *Hans-Joachim Kretzschmar* und *Timon Umlauf* stellen die Entwicklung des E-testing-Systems ThermoE vor, das für komplexe Aufgabenstellungen im MINT-Bereich entwickelt wurde. Es ermöglicht nicht nur die Bewertung, ob die richtige Lösung zur Aufgabe gefunden wurde, sondern auch die des Lösungsweges. Die Evaluation des Projektes zeigt sehr positive Ergebnisse für das E-testing-System, wenn auch ein Ziel, nämlich mehr Zeit für die individuelle Betreuung der Studierenden zu

haben, wegen der ressourcenintensiven Content-erstellung noch nicht erreicht werden konnte.

Am Beispiel der Lehrveranstaltung „Betriebliche Software“ erläutern *Sophia Keil* und *Daniel Winkler* dass auch so unterschiedliche Zielsetzungen wie Vorbereitung auf eine berufliche Tätigkeit, die aktive Auseinandersetzung mit den gesellschaftlichen Herausforderungen der Industrie 4.0 und die Übernahme sozialer und ökologischer Verantwortung in eine Veranstaltung integriert werden können. Dies geschieht, indem in der Lehrveranstaltung Lernelemente mit Elementen von Engagement verbunden wurden.

Von der Entwicklung und Erprobung eines E-Scout-Konzepts zur Implementierung digitaler Medien berichten *Marlen Dubrau* und *Jana Riedel*. Studierende werden medientechnisch und -didaktisch zu E-Scouts ausgebildet, die danach Lehrangebote von Lehrenden medientechnisch umsetzen. Die Ausbildung erfolgt in einem blended learning-Szenario und soll langfristig in die Ergänzungsbereiche der Studiengänge eingebunden werden.

Anika Cramer, *Elisabeth Kucinski* und *Christian W. Glück* stellen in ihrem Beitrag einen Kurs im blended-learning-Szenario zum Thema Hören im Förderschwerpunkt Sprache (Sonderpädagogik) vor. Wie die Evaluationen zeigen, wurde der Kurs von den Studierenden sehr gut angenommen. Der Aufwand ist für die Studierenden zwar etwas höher, dafür wird aber der Nutzen als außerordentlich hoch eingeschätzt.

An dieser Stelle ein großes Dankschön an meine Mitherausgeber*innen *Claudia Bade* und *Angelika Thielsch*, ohne die die Arbeit an den Tagungsinhalten und den Publikationen nicht so fundiert, konstruktiv und herzlich gewesen wäre, sowie für die großartige Arbeit in den letzten Monaten an allen drei Tagungsbänden an *Kerstin Gal*, *Carmen Krebs* und *Ella Lindauer*, die koordiniert, recherchiert, kommuniziert und viele Stunden gelesen und korrigiert haben.

Darüber hinaus und mit Blick auf die gesamte Tagung richtet sich ein herzlicher Dank an unsere Chair-Kolleg*innen Miriam Barnat, Ivo van den Berk und Robert Kordts-Freudinger. Es war eine große Freude, mit Euch gemeinsam zu denken, die Themenfelder zu organisieren und so das Programm der Tagung mit Leben zu füllen.

Wir freuen uns, diese ausgewählten Beiträge der dghd-Jahrestagung vorstellen zu können, und wünschen eine anregende Lektüre.

Lukas Mitterauer

Zwischen Anspruch und Realität: Evidenzbasierte Qualitätsentwicklung durch Integration von Qualitätsmanagement und Hochschuldidaktik

Moritz Ansmann & Markus Seyfried

Moritz Ansmann • Universität Potsdam • moriansm@uni-potsdam.de
Dr. Markus Seyfried • Universität Potsdam • seyfried@uni-potsdam.de

ABSTRACT

Eine evidenzbasierte Gestaltung von Studium und Lehre, wie sie heute normativ eingefordert wird, bedarf des integrierten Zusammenwirkens von Qualitätsmanagement und Hochschuldidaktik – aber gibt es dieses in der Praxis? Mit Blick auf die allgemeine Befundlage, aber auch anhand einer eigenen empirischen Untersuchung zeigt der Beitrag diesbezüglich auf, dass Qualitätsmanagement und Hochschuldidaktik als weitgehend desintegrierte Funktionsbereiche wahrgenommen werden und Evidenzbasierung in der Praxis folglich keinen sehr hohen Stellenwert genießt. Ausgehend von einer Ursachenanalyse wird auf die dysfunktionalen, aber auch auf die funktionalen Auswirkungen dieser Separierung aufmerksam gemacht.

Schlagwörter: Qualitätsmanagement; Qualitätssicherung; Evidenzbasierung; Organisationsforschung; Zusammenarbeit

1. EINLEITUNG

Infolge verschiedenster Reforminitiativen haben Hochschulen in den vergangenen Dekaden sowohl den Kernbereich von Studium und Lehre neu ausgerichtet als auch ihre Managementstrukturen professionalisiert (vgl. Hüther & Krücken 2016, 50 ff.). Schließlich wurde mit dem Zugewinn an Hochschulautonomie und der Stärkung wettbewerblicher Steuerungselemente die Einführung von Verfahren der strategischen Hochschul- und Qualitätsentwicklung notwendig (Seyfried & Ansmann 2018).

Wenngleich dieser Wandlungsprozess in der Hochschulforschung gut dokumentiert ist, ist man sich uneins darüber, wie er zu bewerten ist. Einerseits wird diese Entwicklung als Resultat eines Imports eines wissenschaftsfremden Organisationsmodells beklagt (Jarvis 2014). Andererseits wird die Professionalisierung der hochschulischen Selbststeuerung als Weiterentwicklung von Hochschulen hin zu handlungsfähigen und autonomen Organisationen begrüßt (Christensen 2011). In dieser Richtungsdebatte hat das Schlagwort der Evidenzbasierung an Stellenwert gewonnen und wird als rationaler Leitgesichtspunkt einer professionellen Hoch-

schulentwicklung propagiert (Pausits, Aichinger & Unger 2019). Dahinter steht die Überzeugung, dass gemäß den Ideen eines „evidence-based managements“ (Pfeffer & Sutton 2006) Entscheidungen über die Gestaltung von Strukturen, Prozessen und Personal in Hochschulen auf wissenschaftlich fundierter Evidenz gründen sollten.

In diesem Kontext geraten insbesondere zwei wissenschaftsnahe Funktionsbereiche in den Fokus: *Qualitätsmanagement (QM)* und *Hochschuldidaktik (HD)*. Im Sinne innerinstitutioneller Forschung sollen sowohl QM als auch HD evidenzbasiertes Entscheiden anleiten und damit eine evidenzbasierte Qualitätsentwicklung von Studium und Lehre ermöglichen. Dazu müssen sie jedoch gegenseitig aufeinander Bezug nehmen – so jedenfalls das normative Credo, das vor allem dann bemüht wird, wenn die wechselseitige Nicht-Wahrnehmung von QM und HD beklagt wird (Pohlenz 2014; Metzger et al. 2016).

Demgegenüber vertritt der vorliegende Beitrag einen weniger normativ geprägten Standpunkt. Ziel des Beitrags ist vielmehr eine Beschreibung und Einordnung des Dreiecksverhältnisses von Evidenzbasierung, HD und QM. Er greift dazu auf empirische Erhebungen zurück, die im Rahmen des Forschungsprojektes *Wirkungsforschung in der Qualitätssicherung von Lehre und Studium (WiQu)* durchgeführt worden sind.¹ Mittels eines Mixed-Method-Vorgehens (Kelle, Langfeldt & Reith 2017) hat das Projekt die Wirkungen von Qualitätssicherung von Lehre und Studium untersucht. Dazu wurden in den Jahren 2014 und 2015 an 23 ausgewählten deutschen Fachhochschulen und Universitäten insgesamt mehr als fünfzig Leitfadeninterviews mit QM-Beschäftigten sowie Vizepräsident_innen durchgeführt und qualitativ ausgewertet (Seyfried, Ansmann & Pohlenz 2019). Auf Basis der aus den Interviews gewonnenen Erkenntnisse wurde im Anschluss eine standardisierte Online-Befragung des QM-Personals deutscher Hochschulen (Vollerhebung) konzipiert und im Herbst 2015 durchgeführt.

Die Befragung haben 294 der insgesamt 639 kontaktierten QM-Beschäftigten abgeschlossen, was einem Rücklauf von 46 % entspricht (für detailliertere Angaben zum methodischen Vorgehen siehe Ansmann, Brase & Seyfried 2015).

Der Beitrag geht folgendermaßen vor: Der zweite Abschnitt widmet sich dem Anspruch und der Realität der Evidenzbasierung, während der nachfolgende dritte Abschnitt die Integration von QM und HD thematisiert. Beide Abschnitte rekurrieren auf eigene empirische Befunde und legen dar, dass QM und HD in der Praxis oftmals isoliert voneinander existieren und der hohe Anspruch an Evidenzbasierung damit nur selten eingelöst wird. Im vierten Abschnitt werden die Ursachen diskutiert und das Argument entfaltet, dass die organisatorische Desintegration keinesfalls nur beklagt werden muss, sondern auch Chancen in sich birgt. In diesem Zuge wird gleichzeitig auf die Risiken einer Integration aufmerksam gemacht.

2. EVIDENZBASIERUNG IN QUALITÄTSMANAGEMENT UND HOCHSCHULDIDAKTIK ALS LEITMAXIME PROFESSIONELLER HOCHSCHULENTWICKLUNG

Wie von demokratischen Parteien erwartet wird, dass sie in sich selbst auch demokratisch organisiert sind, wird von Hochschulen als Wissenschaftsorganisationen erwartet, dass sie intern nach wissenschaftlich geprüften Kenntnissen gestaltet sind. Entscheidungen des Hochschulmanagements sollen nicht primär auf Erfahrungswissen oder Intuition basieren, sondern auf der besten verfügbaren wissenschaftlichen Evidenz. Dahinter steht die Überzeugung, diese Evidenz trage grundsätzlich zur Optimierung und ex-post auch zur Überprüfung von Entscheidungen bei (vgl. Reich-Claassen & Tippelt 2010). Diese Maxime hat Anfang der 2000er Jahre Einzug in Organisationen des

¹ Das Projekt wurde von 2013 bis 2016 durchgeführt und vom Bundesministerium für Bildung und Forschung in der Förderlinie Leistungsbewertung in der Wissenschaft finanziert (Förderkennzeichen: 01PY13003A, 01PY13003B)

öffentlichen Sektors gehalten – so auch in Hochschulen (Sanderson 2002). Die Existenz von sektorenübergreifenden Organisationskonzepten, wie eben „evidence-based management“ (Pfeffer & Sutton 2006), ist aus Sicht der Organisationsforschung nicht überraschend. Gleichwohl sie als „Moden und Mythen des Organisierens“ (Kieser 1996) beschrieben werden können, können diese Konzepte durchaus wirkmächtig sein und Organisationswandel prägen.

In diesem Zusammenhang geraten im Fall der Hochschulen HD und QM als zentrale Träger des Konzepts der Evidenzbasierung in den Fokus und nehmen diesbezüglich potentiell vier Funktionen bzw. Rollen ein (vgl. Ansmann & Seyfried 2018, 237f.): Im Sinne innerinstitutioneller Forschung sollen QM und HD selbst Daten und Befunde generieren (Erzeugung) sowie im Lichte anderer wissenschaftlicher Erkenntnisse prüfen (Rezeption). Erst dann können diese Befunde als Evidenz gelten und für gestaltende Akteur_innen (Lehrende, Hochschulleitung etc.) aufbereitet (Vermittlung) bzw. selbst als Informationsquelle für die Ableitung von Maßnahmen genutzt werden (Anwendung).

Diesbezüglich ist für das QM anhand der quantitativen Befunde aus der Befragung von QM-Beschäftigten ein eher ernüchterndes Zwischenfazit zu ziehen. So erachten insgesamt nur gut 20 % der Befragten wissenschaftliche Forschung

als wichtig für das lokale QM und insgesamt nur 14 % geben an, dass Evaluationen (auch) zur Erzeugung wissenschaftlicher Erkenntnisse genutzt werden.

Die qualitativen Befunde aus den Interviews spiegeln dies ebenfalls wider:

„Ein QM, das mit einem wissenschaftlichen Blick, mit wissenschaftlichen Instrumenten, Qualität analysiert, das ist, glaube ich, nicht der Regelfall an den deutschen Hochschulen“ (IV Uni3QM).

„Wissenschaftliche Tätigkeit (...) ? Da gibt es Ansätze dazu, sonst haben wir da eigentlich nichts. Außer Learning by Doing, wir machen das, was wir für richtig halten, was sich bewährt hat“ (IV Uni10VPR).

Während viele Befragte durchaus das normative Ideal teilen, dass eine Hochschule als Wissenschaftsbetrieb über wissenschaftliche Expertise gesteuert werden sollte, legen deren Stellungnahmen eher das diesbezügliche Defizit offen. Wissenschaftlichkeit und Evidenzbasierung scheinen in hohem Maße von individuellen Präferenzen, organisationalen Priorisierungen und Ressourcen abzuhängen (vgl. Ansmann & Seyfried 2018, 244).

Abbildung 1: Wie wichtig ist wissenschaftliche Forschung für Ihr QM? (n=230)

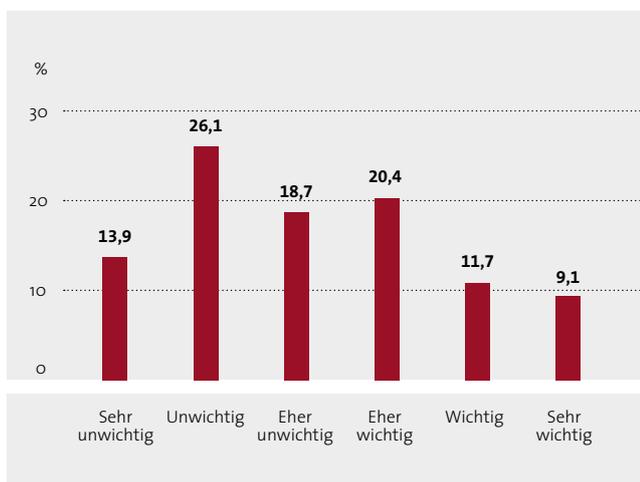
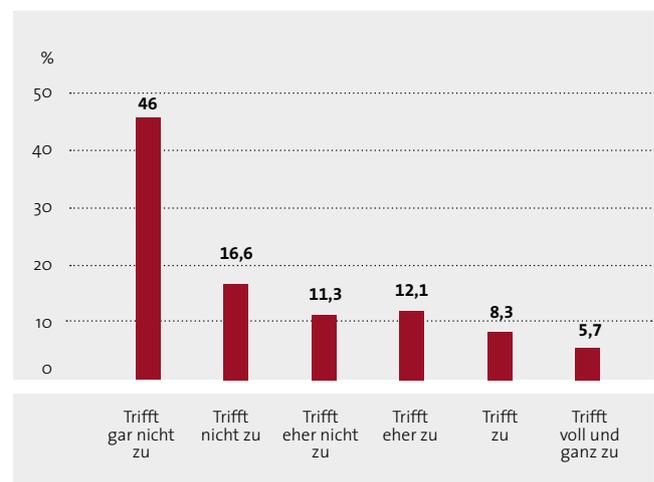


Abbildung 2: Inwiefern trifft es zu, dass Evaluationen genutzt werden, um wissenschaftliche Erkenntnisse zu generieren? (n=265)



3. DIE (DES-)INTEGRATION VON QUALITÄTSMANAGEMENT UND HOCHSCHULDIDAKTIK

Erst wenn HD und QM aufeinander Bezug nehmen, sei eine evidenzbasierte Qualitätsentwicklung möglich, „da ansonsten Kompetenzdefizite und systemische Integrationsmängel im Bereich der Qualitätssicherung von Lehr-Lern-Prozessen drohen“ (Leiber 2016, 6). Demnach müssten etwa die Indikatoren, die das QM zur Steuerung anwendet, idealerweise im Lichte hochschuldidaktischer Lehr-Lernforschung reflektiert werden. Andersherum könnte das QM der HD Datenbestände überlassen, so dass die HD z. B. Studienerfolg empirisch untersuchen und die Erkenntnisse wiederum zwecks der Ableitung praktischer Maßnahmen dem QM vermitteln kann. Das käme jedenfalls der Idealvorstellung eines „symbiotischen Beziehungsgefüges“ (Boentert 2017) und damit einer evidenzorientierten „community of practice“ von QM und HD gleich. Dazu wären HD und QM jedoch „als gemeinsamer Arbeitsbereich im Feld der Professionalisierung von Lehr- / Lernprozessen zu modellieren“ (Pohlenz 2014, 21) sowie eine „kommunikative und handlungsbezogene Kooperationskultur“ (Lange, Sonntag & Harm 2017) herzustellen – aber geschieht das auch?

Normative Leitbilder sind in der Regel als Reaktion auf die Abweichung eines Ist-Zustands von einem gewünschten Soll-Zustand einzuordnen. Dementsprechend sind auch die Plädoyers für eine stärkere gegenseitige Bezugnahme von QM und HD vor dem Hintergrund der Beobachtung zu verstehen, dass beide Arbeitsbereiche faktisch oftmals isoliert voneinander existieren und sich noch immer in „wechselseitiger Indifferenz“ üben (Seyfried & Ansmann 2018, 244). Die Befundlage dazu ist so eindeutig wie ernüchternd: So stellen etwa Metzger et al. (2016, 240) fest, „dass es nur wenige Berührungspunkte zwischen den hochschuldidaktischen Einrichtungen und dem Qualitätsmanagement gibt.“ Im Ergebnis bleibe deren Zusammenarbeit „dem Zufall oder dem Engagement und der Breite der Interessen von Personen überlassen“ (Pohlenz

2014, 18). Selbstverständlich gilt dies nicht für alle Hochschulstandorte in gleichem Maße und doch weisen auch eigene Untersuchungen auf eine grundsätzliche Desintegration von HD und QM hin:

„Ich weiß, dass es da mitunter Zentren der Hochschuldidaktik gibt an den Hochschulen, aber dass das gar nicht so stark in diesen QM-Kontext reingebracht wird, dass das also wirklich sehr separiert wird, als wenn das eine ganze eigene Sache ist“ (IV FH6QM).

Zum Ausdruck kommt auch hier eine weitgehende Separierung von QM und HD. Zum anderen wird aber deutlich, wie artifiziell diese zugleich wahrgenommen wird. In der Tat muss die Desintegration beider Arbeitsfelder in Anbetracht vieler Gemeinsamkeiten zunächst einmal überraschen. Denn schließlich teilen sich QM und HD den Arbeitsauftrag, institutionelles Wissen über Qualitätsentwicklungsbedarfe zu generieren und darüber für eine Professionalisierung der Qualitätsentwicklung von Studium und Lehre Sorge zu tragen.

Im Rahmen der Befragung wurden die QM-Beschäftigten gebeten einzuschätzen, für wie wichtig sie bestimmte Aktivitäten bzw. Instrumente erachten (Likert-Skala von „sehr wichtig“ [6] bis „sehr unwichtig“ [1]). Während etwa „Akkreditierungsrelevante Dokumentation“ oder „Studiengangsevaluationen“ von jeweils fast 90 % der Befragten als „sehr wichtig“ oder „wichtig“ bewertet werden, gilt dies im Fall von „Coachings für Lehrende“ oder „Hochschuldidaktische Weiterbildungen“ nur noch für 50 % der Befragten. Gerade diejenigen Instrumente also, die eine Nähe zur HD aufweisen, werden seitens des QM als wenig relevant eingestuft. Dies indiziert, dass QM und HD nicht so eng miteinander verzahnt sind, wie dies der normativen Idee von Evidenzbasierung nach wünschenswert wäre.

Tabelle 1: Einschätzung der Relevanz von Instrumenten für das QM

Nr.	Instrument / Aktivität	MW	STD	n	davon „Wichtig“ oder „Sehr wichtig“ in %
1	Akkreditierungsrelevante Dokumentation	5,40	0,87	298	88,9
2	Studiengangsevaluationen	5,38	0,96	257	86,3
3	Absolventenbefragungen	5,11	1,14	311	76,7
...
12	Coaching für Lehrende	4,25	1,50	253	50,6
13	Hochschuldidaktische Weiterbildungskurse	4,23	1,49	276	50,7
14	Lehrpreise	4,19	1,43	236	48,3
15	Benchmarking	3,88	1,48	168	28,1

Bemerkung: MW=Mittelwert, STD=Standardabweichung, n=Fallzahl.

4. STATT EINES FAZITS: HINTERGRÜNDE UND FOLGEN

Seitens des QM stößt das Prinzip der Evidenzorientierung dort an Grenzen, wo alternative Funktionsprinzipien ihren legitimen Anspruch geltend machen. So manifestiert sich oftmals ein Zielkonflikt zwischen wissenschaftlichem Anspruch und Praxiszwängen. Praktische Belange werden in dieser Situation oft priorisiert – mit entsprechenden Rückwirkungen. Neben einer evidenzbasierten Qualitätsentwicklung muss das QM auch noch andere Aufgaben und Rationalitäten verfolgen (z. B. Rechenschaftslegung). Gleiches gilt auch für die HD, so dass auch in der Existenz solcher Nebenrationalitäten eine Ursache für die Desintegration von HD und QM zu finden ist. Grundsätzlich ist diese jedoch auf eine funktionale Arbeitsteilung zurückzuführen, demnach HD (primär) die Ebene der Lehre adressiert, während sich QM (primär) auf die Ebene des Studiums fokussiert. Wenngleich QM und HD grundsätzlich das Ziel einer Professionalisierung der Gestaltung von Studium und Lehre teilen, haben sich auch aufgrund der unterschiedlichen Entwicklungsgeschichte beider Arbeitsbereiche die Wege der Zielerreichung auseinanderentwickelt. Während HD vor allem Lehrende individuell „bei der Entwicklung eines auf die neuen Anforderungen bezogenen, professionellen Selbstverständnisses“ (Pohlenz

2014, 29) unterstützt, steht für das QM eher das Vorhaben im Vordergrund, auf institutioneller Ebene Steuerungsinformationen zu sammeln und „für die Konzeption und Implementation von Handlungsstrategien zu nutzen“ (ebd., 30). Zusammenarbeit findet allenfalls punktuell statt.

Nach Cyert und March (1963) ist die Herausbildung solcher „lokalen Rationalitäten“ ein unausweichlicher Vorgang innerhalb von Organisationen. Dabei handelt es sich um den Begleitumstand funktionaler Ausdifferenzierung, welche unweigerlich mit der Spezifizierung unterschiedlicher Routinen, Werte, Praktiken einhergeht. Aus organisationstheoretischer Perspektive ist die Desintegration von QM und HD bzw. sind die Schwierigkeiten bei deren Re-Integration also wenig überraschend. Als Konsequenz kann sich leicht ein Ressortpartikularismus bzw. ein „Silodenken“ einstellen, was zu Disharmonien zwischen den Aufgabenbereichen führen kann.

Was mit Spannungen zwischen HD und QM bezahlt wird und sich damit zu Lasten einer evidenzbasierten Qualitätsentwicklung auswirken kann, hat jedoch auch positive Implikationen. Diese liegen ganz wesentlich in den Spezialisierungsgewinnen der einzelnen Funktionalbereiche. Anders gesagt: Eine starke Integration von HD und QM würde die Gefahren der Zerfaserung, unklarer Zuständigkeiten sowie des Verlusts der Kernkompetenzen beider Bereiche heraufbeschwören. Durch eine starke Nähe zum

QM bzw. zur Hochschulleitung würde HD möglicherweise seitens der Lehrenden an Legitimität einbüßen und auf die Rolle eines Dienstleisters der Hochschulleitung reduziert werden. Andererseits müsste das QM sich für die evidenzbasierte Forschung der HD öffnen, was sich wiederum zu Lasten der Erfüllung wichtiger anderer Aufgaben auswirken dürfte (Rechenschaftslegung etc.). Nicht zuletzt würde erst dadurch die konfliktträchtige Hierarchiefrage aufgeworfen, die man in der Situation eines isolierten Nebeneinanders latent halten kann. Dass Koordinationskosten eingespart werden und im Sinne von „blame gaming“ jederzeit eine Entlastung der eigenen Verantwortlichkeit möglich ist, sind weitere Aspekte der Desintegration, deren Vorteilhaftigkeit nicht gänzlich von der Hand zu weisen ist. Dieser Hinweis ist gleichwohl nicht als Plädoyer gegen eine Vernetzung beider Arbeitsbereiche zu verstehen, wie sie zuletzt vielerorts etwa durch den „Qualitätspakt Lehre“ initiiert worden ist, und ist ebenso wenig gegen eine evidenzbasierte Praxis gerichtet, weist aber zugleich auf deren Herausforderungen und deren Kehrseiten hin.

LITERATUR

- Ansmann, Moritz, Brase, Alexa K. & Seyfried, Markus (2015): WiQu – Wirkungsforschung in der Qualitätssicherung von Lehre und Studium. Kurzbericht zur Online-Befragung. [online] https://www.uni-potsdam.de/fileadmin/01/projects/ls-verwaltung/WiQu_Kurzbericht_Onlinebefragung_final.pdf [08.08.2019].
- Ansmann, Moritz & Seyfried, Markus (2018): Qualitätsmanagement als Treiber einer evidenzbasierten Qualitätsentwicklung von Studium und Lehre?. In: *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 13(1), 233–252.
- Boentert, Annika (2017): Hochschuldidaktik und QM. Ein symbiotisches Beziehungsgefüge. In: Pohlenz, Philipp, Harris-Huermann, Susan & Mitterauer, Lukas (Hrsg.): *Third space revisited. Jeder für sich oder alle für ein Ziel?*. Bielefeld: UVW, 73–85.
- Christensen, Tom (2011): University governance reforms: potential problems of more autonomy?. In: *Higher Education*, 62(4), 503–517.
- Cyert, Richard M. & March, James G. (1963): *A Behavioral Theory of the Firm*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.
- Hüther, Otto & Krücken, Georg (2016): *Hochschulen. Fragestellungen, Ergebnisse und Perspektiven der sozialwissenschaftlichen Hochschulforschung*. Wiesbaden: Springer VS.
- Jarvis, Darryl S. (2014): Regulating higher education. Quality assurance and neo-liberal managerialism in higher education—A critical introduction. In: *Policy and Society*, 33(3), 155–166.
- Kelle, Udo, Langfeldt, Bettina, & Reith, Florian (2017): Mixed Methods in der Organisationsforschung. In: Liebig, Stefan, Matiaske, Wenzel & Rosenbohm, Sophie (Hrsg.): *Handbuch Empirische Organisationsforschung*. Wiesbaden: Springer VS, 325–357.
- Kieser, Alfred (1996): Moden & Mythen des Organisierens. In: *Die Betriebswirtschaft*, 56(1), 21–39.
- Lange, Ramona, Sonntag, Ulrike & Peters, Harm (2017): Von der Struktur zur Herstellung einer kommunikativen und handlungsbezogenen „Kooperationskultur“. In: Pohlenz, Philipp, Harris-Huermann, Susan & Mitterauer, Lukas (Hrsg.): *Third space revisited. Jeder für sich oder alle für ein Ziel?* Bielefeld: UVW, 87–100.
- Leiber, Theodor (2016): Persönlichkeitsentwicklung als elementares Bildungsziel. Methodische Optionen der Umsetzung und Bewertung im Hochschulbereich. [online] http://www.hochschullehre.org/wp-content/files/die-hochschullehre_2016_leiber.pdf [08.08.2019].
- Metzger, Christiane, Müller, Jens, Amann, Uta, Beinhauer, Stefanie & Rieck, André (2016): Hochschuldidaktik und Qualitätsmanagement. Zwei Perspektiven auf die Lehrentwicklung. In: Brahm, Taiga, Jenert, Tobias & Euler, Dieter (Hrsg.): *Pädagogische Hochschulentwicklung*. Wiesbaden: Springer VS, 239–257.
- Pausits, Attila, Aichinger, Regina & Unger, Martin (Hrsg.) (2019): *Quo vadis, Hochschule? Beiträge zur evidenzbasierten Hochschulentwicklung*. Münster: Waxmann.
- Pfeffer, Jeffrey & Sutton, Robert. I. (2006): Evidence-based management. In: *Harvard Business Review*, 84, 62–74.
- Pohlenz, Philipp (2014): Hochschuldidaktik und Qualitätsmanagement zwischen Kooperation und Konkurrenz. In: Berendt, Brigitte, Fleischmann, Andreas, Schaper, Niclas, Szczyrba, Birgit, Wiemer, Matthias & Wildt, Johannes (Hrsg.): *Neues Handbuch Hochschullehre*, Nr. A19, Berlin: Raabe Verlag.
- Reich-Claassen, Jutta & Tippelt, Rudolf (2010): Stichwort „Evidenzbasierung“. In: *DIE Zeitschrift für Erwachsenenbildung*, 17(4), 22–23.
- Sanderson, Ian (2002): Evaluation, Policy Learning and Evidence-Based Policy Making. In: *Public Administration*, 80(1), 1–22.
- Seyfried, Markus & Ansmann, Moritz (2018): Unfreezing higher education institutions? Understanding the introduction of quality management in teaching and learning in Germany. In: *Higher Education*, 75(6), 1061–1076.
- Seyfried, Markus, Ansmann, Moritz & Pohlenz, Philipp (2019): Institutional isomorphism, entrepreneurship and effectiveness: the adoption and implementation of quality management in teaching and learning in Germany. In: *Tertiary Education and Management*, 25(2), 115–129.

Wissenschafts- und Forschungsethik als Schlüsselkompetenz Studierender Herausforderungen und Potenziale für den systematischen Einbezug als Ausbildungsinhalt

Thomas Rakebrand

Thomas Rakebrand, M.A. • Universität Leipzig • thomas.rakebrand@uni-leipzig.de

ABSTRACT

Im Beitrag wird argumentiert, dass sich die Scientific Community reflexiv mit Wissenschafts- und Forschungsethik auseinandersetzen muss. Ergänzend zu institutionalisierten Regeln und Routinepraktiken der Fächer braucht es dafür eine frühestmögliche Aneignung des Themas durch Studierende im Sinne einer „Schlüsselkompetenz“. Jedoch ist für die Disziplinen insgesamt eine systematische Integration als Ausbildungsinhalt nicht erkennbar. Es wird beschrieben, vor welchen Herausforderungen der Einbezug des Gegenstands in der Hochschullehre steht. Dem werden Didaktikbausteine als Potenzial für die systematische Verankerung in Curricula gegenübergestellt. Abschließend werden förderliche Maßnahmen vorgeschlagen.

Schlagwörter: Didaktikbausteine; Wissenschafts- und Forschungsethik; Institutionalisierung

1. EINLEITUNG

Wissenschafts- und Forschungsethik (WuFE, Erläuterung siehe Infobox) bedarf einer wissenschaftsinternen Auseinandersetzung. Vor dem Hintergrund ihrer historisch gewachsenen und nach wie vor aktuellen Relevanz (Kap. 2.1.) haben sich in der Wissenschaftsgemeinschaft zwar institutionalisierte Strukturen gebildet wie etwa Ethik-Kodizes, Satzungen sowie Gremien. Jedoch ist das Thema in der Ausbildung mit Blick auf die Gesamtheit der Disziplinen nicht systematisch etabliert, obgleich dies hochschulpolitisch und fächerintern gefordert wird (Kap. 2.2.). Der Beitrag argumentiert, dass WuFE eine „Schlüsselkompetenz“ (Fehling 2009b) Studierender als angehende Wissenschaftler_innen ist, um normative Ansprüche an wissenschaftliches Arbeiten zu reflektieren. Es wird beleuchtet, welche Formen didaktischer Umsetzungen institutionalisiert sind (Kap. 3.1.), was den systematischen Einbezug von WuFE in der Lehre erschwert und was ihn potenziell fördern könnte (Kap. 3.2.). Als eine Hürde wird etwa herausgestellt, dass ausgefertigte, v. a. fachübergreifende Curricula zwar Anregung bieten, jedoch nicht den

INFOBOX

Wissenschafts- und Forschungsethik

(vgl. Rakebrand & Schlütz 2019, 189 f. mit Bezug auf Döring & Bortz 2016)

Wissenschaftsethik ist die Reflexion „guten wissenschaftlichen Arbeitens“ im Sinne des Berufsethos. Sie bezieht sich auf institutionalisierte ethische Regeln der Wissenschaftspraxis, um Fehlverhalten zu verhindern, v.A. in Bezug auf Erkenntnisse.

Forschungsethik reflektiert die Einhaltung ethischer Prinzipien im Forschungsprozess. Im Fokus ist der verantwortungsvolle Umgang mit Forschungsobjekten.

fach- und feldspezifischen Bedarfen Lehrender und Lernender angepasst sind (vgl. Rakebrand & Schlütz 2019, 189). Dem gegenübergestellt werden Didaktikbausteine als flexibel einsetzbares Konzept (Kap. 4.). Im Fazit (Kap. 5.) werden Maßnahmen für einen systematischen Einbezug von WuFE in der Lehre vorgeschlagen.

2. WuFE ALS GEGENSTAND WISSENSCHAFTLICHER AUSEINANDERSETZUNG

2.1. Relevanz von WuFE

Im Zuge der politischen und medienöffentlichen Skandalisierung von ethisch heiklen Studien an Menschen war WuFE ab den 1940er-Jahren Gegenstand der, wenn auch nicht erstmaligen, Auseinandersetzung. Prägnant sind v. a. inhumane Experimente in den Konzentrationslagern des Dritten Reichs (vgl. Mitscherlich & Mielke 1949) sowie exemplarisch für die Sozialpsychologie das *Milgram-Experiment* von 1961 (Milgram 1963) sowie das *Stanford Prison-Experiment* von 1973 (Zimbardo 2005). In der Folge entstanden Ethikrichtlinien im Umgang mit Beforschten – zuerst in der Medizin: so der *Nürnberger Code of Medical Ethics* von 1947 sowie die *Deklaration von Helsinki* des Weltärztebundes von 1964 (vgl. Schüttpelz-Brauns et al. 2009, 2). Ausgerechnet in dem Fach wurden systematische Fälschungen von Forschungsdaten aus den 1980er- und 90er-Jahren in der BRD nachgewiesen, was zur Veröffentlichung ethischer

Empfehlungen der *Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG)* führte (vgl. Döring & Bortz 2016, 134), die jüngst aktualisiert wurden (DFG 2019). Dies verweist auf die aktuelle Relevanz von WuFE hinsichtlich: erstens einer „zweiten Skandalwelle“ (Beck 2017, 73) in Folge einer beträchtlichen Anzahl von Plagiatsfunden, zweitens einer sich etablierenden, ethisch nicht vollends reflektierten Digitalisierung von Forschung (vgl. u. a. Pentzold 2015, 62 f.) und drittens eines gegenwärtigen, wenn auch nicht massiven Vertrauensverlustes in Wissenschaft (vgl. *Deutscher Hochschulverband [DHV]* 2010, Wellcome 2019).

In Anbetracht der Vielzahl normativer Ansprüche an wissenschaftliches Arbeiten ist WuFE eine nötige „Schlüsselkompetenz“ (Fehling 2009b) von Wissenschaftler_innen sowie explizit von Studierenden, um ethische Konflikte in der Praxis des eigenen Fachs wahrzunehmen, zu bewerten sowie verantwortungsvoll und integer zu handeln (so Sponholz 2012; zum Kompetenzbegriff in Bezug auf WuFE siehe auch Rakebrand 2019, 990).

Zugleich ist WuFE mit Blick auf den Alltag von Wissenschaftler_innen noch immer ein Randthema, wobei es je Fach Ausnahmen gibt: so in der Biomedizin und der Sozialpsychologie, was sich, wie erläutert, aus ethischen Grenzüberschreitungen in ihrer Historie ergibt.

2.2. Institutionalisation von WuFE

In Folge der gesellschaftlichen und wissenschafts-internen Auseinandersetzung mit WuFE haben sich institutionalisierte Strukturen etabliert. Hier wird mit Blick auf die Situation in Deutschland ein nicht abschließender Überblick des Status quo gegeben. Grundlegend finden sich auf einer Makroebene allgemeine rechtliche Rahmenbedingungen sowie auf einer Mesoebene auf das Wissenschaftssystem bezogene Standesregeln und damit zusammenhängende Routinepraktiken. Auf Mikroebene agieren einzelne Wissenschaftler_innen individualetisch (vgl. Schlütz & Möhring 2016, 484–488). Hier betrachtet wird die Mesoebene.

So stehen der Nürnberger Code und die Deklaration von Helsinki exemplarisch für Ethik-Kodizes von Berufsverbänden. Diese gibt es ebenso von wissenschaftlichen Fachgesellschaften, teils inkl. Ethikausschuss (z. B. *Deutsche Gesellschaft für Publizistik- und Kommunikationswissenschaft [DGPK]* 2017) sowie von fachübergreifenden Gesellschaften (z. B. DFG 2019) und anderen Fördermittel gebenden Organisationen. Teils bestehen auch an Promotionsprogramme geknüpfte forschungsethische Bedingungen (z. B. a.r.t.e.s EUmanities).

Auf Ebene der Hochschulen, hier am Beispiel der Universität Leipzig, existieren Satzungen inkl. Ombudskommissionen (Universität Leipzig 2015), Ethikbeiräte als fakultative Gremien und je nach Disziplin z. T. verpflichtende Ethik-Kommissionen der Fakultäten. Letzte sind etwa für die biomedizinische Forschung obligatorisch. Fachzeitschriften verlangen z. T. deren Voten (vgl. Schüttpeitz-Brauns et al. 2009, 3–5).

Fraglich ist jedoch, welchen „Lerneffekt“ Standesregeln auf Wissenschaftler_innen im Sinne der Aneignung von WuFE im Berufsalltag haben: Wem sind Satzung und Ethikbeirat der Hochschule bekannt? Wer kennt Normen von Ethik-Kodizes und mehr noch: Wer macht sie sich kritisch-reflexiv zu eigen? Für wen ist WuFE überhaupt Thema, noch ehe ein ethischer Skandal ins Haus steht?

Für die Aneignung von WuFE bedarf es einer systematischen Didaktik, bei der ein möglichst selbstorganisiertes Lernen angehender Nachwuchswissenschaftler_innen zentral ist (vgl. Rakebrand 2019, 990–993). Nach Beck (2017, 76–86) mit Bezug auf Dietrich (2011) müssen Veranstaltungen sowohl ein moralpädagogisches Modell des impliziten Lernens am Vorbild sowie ein Modell des expliziten Lernens in kritischer Reflexion mit bestehenden Standesregeln und Routinen umfassen.

Eine frühestmögliche systematische Integration „guter wissenschaftlicher Praxis“ in die Ausbildung wird auch von DHV (2010) und DFG (2013; 2019) gefordert. Nachfolgend wird nicht abschließend illustriert, in welchem institutionalisierten Rahmen WuFE bislang didaktisch umgesetzt wird (Kap. 3.1.). Hiernach werden Überlegungen zu einigen zentralen Herausforderungen sowie Potenzialen für den systematischen Einbezug in die Lehre aufgezeigt (Kap. 3.2.).

3. WuFE ALS AUSBILDUNGSMATERIAL

3.1. Didaktische Umsetzung von WuFE

Wissenschaftliche Literatur und Lehr-Lernmaterialien: In der Literatur finden sich neben fachbezogenen oder -übergreifenden Texten zu WuFE auch explizite Kapitel in Lehrbüchern (z. B. Döring & Bortz 2016). Für Multiplikator_innen gibt es Konzepte zur Kursgestaltung (z. B. Rakebrand & Schlütz 2019 mit Verweis auf Beck 2017; Fehling 2009b; Oliver 2010; Stern & Elliott 1997; von Unger 2014). Darunter sind z. T. explizit ausgearbeitete Curricula (z. B. Sponholz 2012) oder vereinzelt konkrete Lehr-Lernmaterialien (z. B. vom *Rat für Sozial- und Wirtschaftsdaten [RatSWD]*).

Weiterbildungsangebote: Diese sind oft fakultativ und werden an Hochschulen entweder mit Fokus auf Forschungspraxis angeboten oder für Multiplikator_innen, die Lehrveranstaltungen konzipieren bzw. im Fachcurriculum implementieren möchten (z. B. Workshop

„Wissenschafts- und Forschungsethik in der Hochschullehre“ im Rahmen des Sächsischen Hochschuldidaktik-Zertifikats). Daneben gibt es je nach Fach bzw. Hochschule Pflichtkurse für wissenschaftliche Mitarbeiter_innen (z. B. als Aspekt „forschenden Lernens“ am ZLL) oder für Doktorand_innen (z. B. für das MD-/ PhD-Studium bei Heinrichs et al. 2005).

Lehr-Lernangebote: Eine systematische Ausbildung Studierender ist mit Blick auf die Gesamtheit der Disziplinen nicht erkennbar (vgl. für Kommunikationswissenschaft Rakebrand & Schlütz 2019, 188). Ausnahmen gibt es auf dieser Ebene einzelner Fächer bzw. Hochschulen: etwa designierte Module (z. B. im Masterstudium Philosophie der Universität Stuttgart), explizit forschungsethische Curricula (so an der medizinischen Hochschule Hannover, vgl. Heinrichs et al. 2005, 39) oder sogar Institute mit entsprechendem Lehr-Lernangebot (z. B. Institut für Ethik und Geschichte der Medizin der Universität Tübingen). Wenn sich WuFE als Thema im Curriculum findet, dann gewöhnlich als Aspekt breiter wissenschaftlicher Ausbildung, v. A. eingebettet in Methodenlehre (z. B. im Masterstudium Prozessorientierte Materialforschung der Universität Bremen).

3.2. Herausforderungen und Potenziale

3.2.1. Herausforderungen

WuFE institutionalisierte sich zunächst in bestimmten Disziplinen (wie Medizin und Sozialpsychologie; Kap. 2.1.). Andere Fachbereiche zogen nach und übernahmen z. T. Strukturen – so Ethik-Kodizes anderer Fachgesellschaften, deren Regeln fachspezifisch angepasst, jedoch nicht originär hervorgebracht wurden (vgl. Döveling, Sommer, Podschuweit, Geise & Roessing 2016, 401). Ähnlich stellt Beck (vgl. 2017, 74) heraus, dass einige Hochschulen die Vorgaben der DFG-Empfehlungen (DFG 2013) in ihre Satzungen kopiert hätten, ohne sie aktiv zu reflektieren und diskursiv auszuhandeln. Es lässt sich vermuten, dass der Reflexionsgrad der Relevanz von WuFE

in diesen Fällen weniger profund ist. Dies könnte Auswirkungen auf die Sensibilität für den Einbezug des Themas in der Lehre haben (vgl. z. B. Heinrichs et al. 2005, 40).

Jedoch gibt es auch für Fächer mit vergleichsweise etablierten Regeln der WuFE Nachholbedarf in der Lehre (Kap. 3.1.). Dies könnte damit zusammenhängen, dass Standards wie Ethik-Kommissionen in der Biomedizin eine unmittelbare ethische Reflexion Forschender nicht ersetzen können (vgl. ebd.).

Zu WuFE bestehen ausgefertigte Curricula sowie didaktische Materialien (Kap. 3.1.). Problematisch könnte sein, dass v. a. Disziplinen übergreifende Curricula nicht den fach- und feldspezifischen Bedarfen Lehrender und Lernender angepasst sind. Sie sind zu allgemein formuliert und nicht flexibel genug konzeptualisiert (vgl. Rakebrand 2019). Die Materialien wiederum sind möglicherweise zu konkret bzw. kleinteilig und decken Ansprüche Lehrender an den Einbezug des Themas im Kontext ihres Curriculums nicht gänzlich ab.

Wenn Weiterbildungsangebote nicht verpflichtend sind bzw. vermutlich sporadisch von ohnehin am Thema interessierten Wissenschaftler_innen in Anspruch genommen werden (Kap. 3.1.), erschwert dies die systematische Verankerung in der Lehre. Es gibt somit nicht genug Multiplikator_innen, die Veranstaltungen zu WuFE anbieten können.

3.2.2. Potenziale

WuFE ist als „Schlüsselkompetenz“ (Kap. 2.1.) lehr- und lernbar, indem aus abstrakten Kompetenzdimensionen (vgl. z. B. Fehling 2009a, 30) konkrete, kontextspezifische Lernziele abgeleitet werden (für einen Überblick siehe Rakebrand 2019, 989f.). In Abstimmung der Ziele mit Lehr-Lernaktivitäten und Prüfformen lassen sich nach dem Prinzip des *Constructive Alignment* (u. a. Biggs & Tang 2007) Veranstaltungen konzipieren. Ein Beispiel für ein Methodenseminar in der Soziologie findet sich bei von Unger (2014).

Als Potenzial für den systematischen Einbezug von WuFE in Lehre werden folgend Didaktikbausteine (nach Rakebrand & Schlütz 2019) herausgestellt. Es handelt sich dabei nicht um ausgefertigte Konzepte, sondern um modular aufgebaute konzeptionelle Anregungen für die Lehre. Sie stellen einen Spagat dar zwischen möglicherweise zu allgemeinen bzw. unspezifischen Curricula und zu kleinteiligen konkreten Lehrmaterialien. Auf Basis der Bausteine können Veranstaltungen ausgestaltet und flexibel in Curricula integriert werden.

4. DIDAKTIKBAUSTEINE ALS POTENZIAL FÜR SYSTEMATISCHE LEHRE

Didaktikbausteine sind keine ausgefertigten „starrten“ Lehr-Lernmaterialien (vgl. ebd., 187), sondern eine Basis für die Erarbeitung von Veranstaltungen nach dem Prinzip des Constructive Alignments. Sie leiten sich ab aus einer kontextgebundenen Lernzieltaxonomie (vgl. ebd., 190 f.), die auf einer Selbstaneignung der Thematik beruht (vgl. Rakebrand 2019, 990).

Die Bausteine umfassen daran ausgerichtete grobe Inhalte, Ideen für Lehr-Lernaktivitäten und Prüfmöglichkeiten. Sie bestehen aus flexibel anwendbaren Modulen. Dies ist angesichts der relativen Randständigkeit von WuFE in bereits institutionalisierten Curricula (Kap. 2.1.) von Vorteil. Denn zwar wäre die Implementierung eines neuen Lehrprogramms mit entsprechenden Inhalten ein wünschenswertes Ziel von Studiengangsentwicklungen, jedoch gleichsam behäbig und ohne Garantie auf Vollständigkeit. Pragmatischer ist hingegen, wenn Lehrende einzelne Veranstaltungen im Rahmen ihres Handlungsspielraums gestalten. So lassen sich Didaktikbausteine in zwei Kategorien von Veranstaltungen integrieren (vgl. Rakebrand & Schlütz 2019, 191): Veranstaltungen mit WuFE als Schwerpunkt (z. B. themenbezogene Vorlesung, Theorie- oder Anwendungsseminare) oder als Querschnittsthema bzw. Einzelaspekt des eigentlichen Lehrgegenstands (z. B. innerhalb einer Methodenveranstaltung oder eines Propädeutikums). Zur Illustration findet sich ein Beispiel aus der Kommunikationswissenschaft in der Infobox:

INFOBOX

Exemplarischer Baustein (Kommunikationswissenschaft)
(vgl. ebd., 194 f.)

Baustein: Theoretische Grundlagen und Begriffe

Zentral ist die Aneignung von Basiskenntnissen über WuFE im Fach. Inhalte sind die fachinterne Bedeutung, Kernbegriffe, theoretische Ansätze sowie Kontexte des Gegenstands.

Ein Modul des Bausteins: Kontexte von WuFE

Nach Schlütz und Möhring (2016) ist WuFE in zusammenhängende Kontexte auf Makro-, Meso- und Mikroebene eingebettet (Kap. 2.2.). Sie umfassen u. a. Rechtsnormen, Standesregeln und Routinen sowie individuelle normative Erwartungen. Auf erster und zweiter Ebene bestehen ökonomische, politische und kulturelle Zwänge sowie systemische Bedingungen der Wissensproduktion (vgl. Heise 2017, 772).

Lernziele, Lehr-Lern-Aktivitäten und Prüfmöglichkeiten

Ziel ist, dass die Studierenden die Kontexte von WuFE kennen und ihren Zusammenhang nachvollziehen können. Darauf basierend sollen sie beurteilen können, welche prinzipiellen Handlungsspielräume es für ethische Entscheidungen innerhalb ihres Fachs gibt.

Dafür bieten sich in einem Seminar mit WuFE als Schwerpunkt Fokusgruppen an, wobei sich jede Gruppe mit einer anderen Kontextebene beschäftigt und entsprechende Texte erhält (Makroebene: Auszüge eines Landesdatenschutzgesetzes und Text über gesellschaftliche Zwänge; Meso-Ebene: fachspezifische Standesregeln und Text über systemische Bedingungen; Mikro-Ebene: konkrete Forschungsbeispiele). Die Gruppenmitglieder verständigen sich darüber, welche grundlegenden Normen sich auf ihrer Ebene finden und welche ethischen Herausforderungen sich stellen. Danach präsentieren sie ihren Erkenntnisstand im Plenum, inkl. der Beantwortung von Verständnisfragen anderer Gruppenmitglieder und evtl. mit inhaltlichen Ergänzungen der Seminarleitung. Abschließend diskutiert das Plenum über Interdependenzen zwischen den drei Ebenen im Zusammenhang mit Zwängen und systemischen Bedingungen, wobei als Diskussionsergebnis Handlungsspielräume ethischer Entscheidungen ausgelotet und visuell festgehalten werden.

5. FAZIT

In der Wissenschaftsgemeinschaft ist eine kritische, fachbezogene sowie -übergreifende Reflexion von WuFE erforderlich. Ergänzend zu Standesregeln und Routinen braucht es dafür eine frühestmögliche Implementierung des Themas in Lehre über alle Fächer hinweg, damit (auch angehende) Wissenschaftler_innen ethisch reflektiert agieren können. Bestimmte Herausforderungen hemmen jedoch den systematischen Einbezug in Lehrprogramme (Kap. 3.2.1.). Daher werden abschließend folgende Maßnahmen zur Diskussion gestellt:

*Reflexion von WuFE als diskursiv hervor-
gebrachter, möglichst verpflichtender Aus- und
Weiterbildungsinhalt:*

Hochschulen bzw. ihre fachbezogenen Institutionen benötigen eigene diskursiv hervor-gebrachte Standesregeln, um ein Bewusstsein ihrer unmittelbaren Relevanz zu schaffen. Um ethische Reflexionen von Wissenschaftler_innen zu fördern, braucht es fest etablierte oder sogar verpflichtende Weiterbildungsangebote. Auf dieser Basis könnten auch verpflichtende Ausbildungsangebote für Studierende ermöglicht werden.

*Fach- und feldspezifische, flexibel einsetz-
bare didaktische Konzepte im Kontext des
Curriculums:*

Damit Lehrende Veranstaltungen bedarfsorientiert ausarbeiten können, braucht es neben Fachliteratur mehr fach- und feldspezifische Lektüre mit inhaltlich-konzeptionellen Anregungen (z. B. Rakebrand & Schlütz 2019 für die Kommunikationswissenschaft). Dabei sollten Kurse zum Thema nicht nur auf die Gestaltung einzelner Veranstaltungen, sondern auf das Curriculum ausgerichtet werden. Aus konkreten und kontextspezifischen Lernzielen abgeleitete Didaktikbausteine können hier Elemente des Kurskonzepts sein. Sie dienen der eigenen Ausarbeitung von Lehrveranstaltungen zur flexiblen Integration in Curricula.

LITERATUR

- Beck, Roman (2017): Wissenschaftsethik als Desiderat der wissenschaftlichen (Aus-)Bildung. In: Kauhaus, Hanna & Krause, Norbert (Hrsg.): *Fundiert forschen. Wissenschaftliche Bildung für Promovierende und Postdocs*. Wiesbaden: Springer VS, 73–93.
- Biggs, John & Tang, Catherine (2007): *Teaching for quality learning at university. What the student does*. Maidenhead: McGraw-Hill.

- Deutsche Forschungsgemeinschaft (2013): *Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis*. (2. Aufl.). Weinheim: Wiley-VCH.
- Deutsche Forschungsgemeinschaft (2019): *Leitlinien zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis. Kodex*. Bonn: DFG.
- Deutsche Gesellschaft für Publizistik und Kommunikationswissenschaft e.V. (2017): Ethik-Kodex. Verabschiedet bei der Mitgliederversammlung der DGPK am 13. Mai 2015 in Darmstadt. (zuletzt geändert am 31. März 2017) [online] <https://www.dgpuk.de/sites/default/files/Ethik-Kodex-der-DGPuK-vom-13.-Mai-2015-zuletzt-ge%C3%A4ndert-am-31.-M%C3%A4rz-2017.pdf> [30.09.2019].
- Deutscher Hochschulverband (2010): Resolution des 60. DHV-Tages. Wissenschaft und Ethik. [online] https://www.hochschulverband.de/779.html#_ [30.09.2019].
- Dietrich, Julia (2011): Moralpädagogik. In: Düwell, Markus, Hübenthal, Christoph & Werner, Micha H. (Hrsg.): *Handbuch Ethik*. (3. Aufl.). Stuttgart: Metzler, 439–444.
- Döring, Nicola & Bortz, Jürgen (Hrsg.) (2016): *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften*. Berlin: Springer.
- Döveling, Katrin, Sommer, Denise, Podschuweit, Nicole, Geise, Stephanie & Roessing, Thomas (2016). Kommunikationswissenschaftliche Forschungsethik im internationalen und interdisziplinären Vergleich. In: Werner, Petra, Rinsdorf, Lars, Pleil, Thomas & Altmeyen, Klaus-Dieter (Hrsg.): *Verantwortung – Gerechtigkeit – Öffentlichkeit. Normative Perspektiven auf Kommunikation*. Konstanz: UVK, 395–420.
- Fehling, Jochen (2009a): Das Profil im Überblick: „Ethik als Schlüsselkompetenz“. In: Fehling, Jochen (Hrsg.): *Ethik als Schlüsselkompetenz in Bachelor-Studiengängen. Konzeptionen, Materialien, Literatur*. Tübingen: IZEW, 30–31.
- Fehling, Jochen (Hrsg.) (2009b): *Ethik als Schlüsselkompetenz in Bachelor-Studiengängen. Konzeptionen, Materialien, Literatur*. Tübingen: IZEW.
- Heinrichs, Bert, Hübner, Dietmar, Heinemann, Thomas & Fuchs, Michael (2005): Forschungsethik als integrativer Bestandteil der medizinisch-naturwissenschaftlichen Ausbildung. Zur interdisziplinären Entwicklung eines Curriculums Forschungsethik? In: *Ethik in der Medizin*, 17(1), 39–43.
- Heise, Nele (2017): Warum das Rad neu erfinden? Gedanken zur Diskussion um Forschungsethik in der Kommunikationswissenschaft in Anknüpfung an den Beitrag von Daniela Schlütz und Wiebke Möhring in M&K 4/2016. In: *Medien & Kommunikationswissenschaft*, 65(4), 766–778.
- Milgram, Stanley (1963): Behavioral study of obedience. In: *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 67(4), 371–378.
- Mitscherlich, Alexander & Mielke, Fred (1949): *Wissenschaft ohne Menschlichkeit. Medizinische und eugenische Irrwege unter Diktatur, Bürokratie und Krieg*. Heidelberg: Schneider.
- Oliver, Paul (2010): *Student's Guide to Research Ethics*. (2. Aufl.). Berkshire, UK: McGraw Hill Education.
- Pentzold, Christian (2015): Forschungsethische Prämissen und Problemfelder teilnehmenden Beobachtens auf Online-Plattformen. In: Maireder, Axel, Ausserhofer, Julian, Schumann, Christina & Taddicken, Monika (Hrsg.): *Digitale Methoden in der Kommunikationswissenschaft*. Berlin: Digital Communication Research, 2, 61–85.
- Rakebrand, Thomas (2019): Wissenschafts- und Forschungsethik als Teilbereich kritischen Denkens: Potenziale und Herausforderungen für die Lehrpraxis am Beispiel der Kommunikationswissenschaft. In: *die hochschullehre*, (5), 985–996.
- Rakebrand, Thomas & Schlütz, Daniela (2019): Forschungsethik in der kommunikations- und medienwissenschaftlichen Hochschullehre. Erkenntnisse aus der Praxis. In: *Medien & Kommunikationswissenschaft*, 67(2), 187–205.
- Schlütz, Daniela & Möhring, Wiebke (2016): Kommunikationswissenschaftliche Forschungsethik: Sonntagsworte, Selbstzweck, Notwendigkeit?. In: *Medien und Kommunikationswissenschaft*, 64(4), 483–496.
- Schüttpelz-Brauns, Katrin, Koch, Roland, Mertens, Axel, Stieg, Markus, Boonen, Angela & Marienhagen, Jörg (2009): Ethik in der Medizinischen Ausbildungsforschung. In: *GMS Journal for Medical Education*, 26(1) [online] <https://www.egms.de/static/pdf/journals/zma/2009-26/zma000600.pdf> [30.09.2019].
- Sponholz, Gerlinde (2012): Curriculum für Lehrveranstaltungen zur „Guten wissenschaftlichen Praxis“ für alle wissenschaftlichen Disziplinen. [online] <http://www.ombudsman-fuer-die-wissenschaft.de/fileadmin/Ombudsman/Dokumente/Downloads/Curriculum/CurriculumGwP-Oktober2012.pdf> [30.09.2019].
- Stern, Judy E. & Elliott, Deni (1997): *The ethics of scientific research. A guidebook for course development*. Hanover, NH: University Press of New England.
- Universität Leipzig (2015): Satzung der Universität Leipzig zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis. Vom 17. April 2015. [online] <https://www.zv.uni-leipzig.de/forschung/satzung.html> [30.09.2019].
- von Unger, Hella (2014): Forschungsethik in der Methodenlehre: Erfahrungen aus einem Soziologie-Seminar. In: von Unger, Hella, Narimani, Petra & M'Bayo Rosaline (Hrsg.): *Forschungsethik in der qualitativen Forschung: Reflexivität, Perspektiven*. Wiesbaden: Springer VS, 209–231.
- Wellcome (2019): Wellcome Global Monitor 2018. How does the world feel about science and health?. [online] <https://wellcome.ac.uk/sites/default/files/wellcome-global-monitor-2018.pdf> [30.09.2019].
- Zimbardo, Philip (2005): *Das Stanford Gefängnis Experiment. Eine Simulationsstudie über die Sozialpsychologie der Haft*. (3. Aufl.). Goch: Santiago Verlag.

Bildung als nachhaltige Entwicklung (BNE) identifizieren – Implementierung von BNE in einen interdisziplinären Lehramtsstudengang: Bestandserhebung

Antje Goller & Jana Markert

Antje Goller, M.A. • Universität Leipzig • antje.goller@uni-leipzig.de
Jun.-Prof. Dr. Jana Markert • Technische Universität Dresden • jana.Markert@tu-dresden.de

ABSTRACT

Der Beitrag ist eingebettet in das Vorhaben „BNE-Implementierung“ zur Verankerung einer Bildung als nachhaltige Entwicklung (BNE) in das Curriculum eines interdisziplinären Lehramtsstudiengangs am Beispiel des Fachs Wirtschaft-Technik-Haushalt / Soziales (WTH) an der Universität Leipzig. Der erste Meilenstein des Vorhabens ist die Bestandserhebung, welche aufzeigt, inwiefern BNE bereits im Studiengang umgesetzt wird (Dokumentenanalyse und Befragung Lehrender). Vorgehen und Ergebnisse der Bestandserhebung werden dargestellt.

Schlagwörter: Bildung für nachhaltige Entwicklung; interdisziplinäre Lehramtsbildung; Arbeitslehre

1. DAS GESAMTVORHABEN „BNE-IMPLEMENTIERUNG“

Die Notwendigkeit einer nachhaltigen Entwicklung im Sinne einer zukunftsfähigen Entwicklung (WCED 1987, 54), ist unbestritten. Anlass zur Diskussion liefern hingegen Fragen um konkrete Handlungsoptionen sowie die Beschaffenheit wünschenswerter zukünftiger Szenarien. Zur Frage, wie geeignete Bildungskonzepte gestaltet sein sollen, besteht ebenfalls noch kein Konsens.

Der Lehrstuhl für Wirtschaft-Technik-Haushalt / Soziales unter besonderer Berücksichtigung beruflicher Teilhabe und Inklusion an der Universität Leipzig hat sich daher auf den Weg gemacht, Bildung als nachhaltige Entwicklung (BNE) ins Lehramtsstudium Wirtschaft-Technik-Haushalt / Soziales (WTH) als Querschnittsthema zu implementieren. Dieses Vorhaben („BNE-Implementierung“) ist als Design-Based Research (Euler 2014) gestaltet und wird im Rahmen eines Promotionsprojekts umgesetzt.

Im Folgenden werden zunächst BNE (Abschnitt 2.1.) und das Lehramtsfach WTH (Abschnitt 2.2.) vorgestellt. Der erste Meilenstein des beschriebenen Gesamtvorhabens ist eine Bestandserhe-

bung (Abschnitt 3.), welche auf Basis der in 2.1. vorgestellten Kompetenzen und Methoden aufzeigt, inwiefern Elemente von BNE bereits Teil des WTH-Studiums sind. Abschließend wird ein Ausblick auf die nächsten Phasen des Vorhabens gegeben (Abschnitt 4.).

2. ZENTRALE KONZEPTE

2.1. Bildung als nachhaltige Entwicklung (BNE)

Im Kontext BNE werden sowohl instrumentelle als auch emanzipatorische Ansätze diskutiert. Eine instrumentelle Bildung *für* nachhaltige Entwicklung meint lediglich die Vermittlung von Expert_innenwissen zu nachhaltigem Handeln (Rieckmann 2016, 90). Liegt der Fokus jedoch auf einer Emanzipation der Lerner_innen (Bildung *als* nachhaltige Entwicklung), „wird nachhaltige Entwicklung nicht als geschlossener Expert_innen-Diskurs, sondern als ein offener gesellschaftlicher (Lern-)Prozess gesehen. Leitend ist dabei die Erkenntnis, dass oft gar nicht sicher ist, welche Verhaltensweisen effektiv die nachhaltigeren sind.“ (Rieckmann 2016, 91). Diesem emanzipatorischen ordnet Singer-Brodowski (2016, 132) in der Tradition von O’Sullivan, Morrell und O’Connor (2002, xvii) auch die transformative Bildung zu.

Im hier beschriebenen Gesamtvorhaben „BNE-Implementierung“ wird ebenfalls ein emanzipatorisches Verständnis von BNE zugrunde gelegt. Ein diesem Verständnis entsprechendes Kompetenzmodell wird im Folgenden vorgestellt.

Schlüsselkompetenzen für Nachhaltigkeit

Als Ergebnis einer internationalen Meta-Studie stellen Wick et al. (2011, 2015) einen Referenzrahmen für BNE-Kompetenzen „*key competencies in sustainability*“ vor. Da das Modell spezifisch für eine Hochschulbildung als nachhaltige Entwicklung konzipiert wurde, wird es dem Gesamtvorhaben „BNE-Implementierung“ zugrunde

gelegt. Die identifizierten Kompetenzen werden im Folgenden näher beschrieben:

Die *systems thinking competence* beschreibt die Fähigkeit, „Nachhaltigkeitsprobleme über verschiedene Bereiche (oder Sektoren) und Skalen (von lokal zu global) hinweg zu analysieren und dabei Systemkonzepte anzuwenden“ (Wiek et al. 2015, 243, Übersetzung der Autorin). Die „*anticipatory competence*“ (in Wiek et al. 2015 auch „*future thinking*“) meint, Nachhaltigkeitsprobleme antizipieren zu können (Wiek et al. 2015, 244). Im Gegensatz dazu meint die „normative Kompetenz“ (auch „*value thinking*“), in der Lage zu sein, „Nachhaltigkeitswerte, -prinzipien und -ziele zu spezifizieren, zu vergleichen, anzuwenden, in Einklang zu bringen und zu verhandeln“ (Wiek et al. 2015, 246, Übersetzung der Autorin). Das „*strategic thinking*“ ermöglicht es, „Interventionen, Transformationsmaßnahmen und Übergangsstrategien in Richtung Nachhaltigkeit“ zu entwickeln und zu erproben (Wiek et al. 2015, 247, Übersetzung der Autorin). Dafür ist die Fähigkeit zur Zusammenarbeit mit anderen notwendig („*collaboration*“ oder „*interpersonal competence*“). Das oben beschriebene Kompetenzmodell wurde 2015 von Wiek et al. um die „*integrated problem-solving competence*“ erweitert. Diese beschreibt die Fähigkeit, Lösungsstrategien auf komplexe Nachhaltigkeitsprobleme anzuwenden und geeignete Lösungen zu entwickeln (Wiek et al. 2015, 251, Übersetzung der Autorin).

Schlüsselmethode einer BNE

Rieckmann (2018, 49) nennt Lernendenorientierung, Handlungsorientierung und das Ziel, transformatives Lernen zu erzeugen, als pädagogische Schlüsselfaktoren einer BNE. Er gruppiert Schlüsselmethode wie folgt (2018, 50, Übersetzung der Autorin):

- Kollaborative real-world Projekte wie Service-Learning-Projekte und Kampagnen für Nachhaltigkeitsthemen

- Methoden zur Entwicklung von Zukunftsentwürfen wie Zukunftswerkstätten, Szenarioanalysen, utopisches / dystopisches Storytelling, Science-Fiction-Denken, Prognosen und Backcasting
- Analysen komplexer Systeme bspw. durch partizipative Forschungsprojekte, Fallstudien, Stakeholder- und Akteur_innenanalysen, Modellierung und Systemspiele
- Kritisches und reflektierendes Denken durch bspw. Fisch-Bowl-Diskussionen und Lerntagebücher

Der in diesem Artikel beschriebenen Bestandserhebung (Abschnitt 3.) werden die genannten Schlüsselmethoden sowie die zuvor beschriebenen Schlüsselkompetenzen zugrunde gelegt.

2.2. Wirtschaft-Technik-Haushalt / Soziales (WTH)



Das Gesamtvorhaben „BNE-Implementierung“ wird exemplarisch anhand des interdisziplinären Lehramtsstudiengangs WTH umgesetzt. Um dessen Aufbau verständlich zu machen, werden das sächsische Schulfach WTH und der Aufbau des entsprechenden Lehramtsstudiengangs beschrieben.

Das Integrativfach „Wirtschaft-Technik-Haushalt / Soziales“ ([Lehrplan](#))

Seit den 1970 / 1980er Jahren ist arbeitsorientierte Bildung in Deutschland ab der Sekundarstufe I an fast allen Schulformen, i. d. R. durch ein

Integrativfach, vertreten. Diese Fächer werden häufig unter dem Begriff der Arbeitslehre subsumiert. Teilweise bestehen zwischen den arbeitsorientierten Integrativfächern der einzelnen Bundesländer jedoch erhebliche curriculare und damit inhaltliche Unterschiede. Weiterhin ist mit dem Begriff der Arbeitslehre traditionell eine eher eng gefasste Definition von Arbeit im Sinne von (technisch-industrieller) Erwerbsarbeit verknüpft. Moderne arbeitsorientierte Bildung denkt Arbeit jedoch sowohl als Erwerbsarbeit in allen Branchen als auch als Haus- und Familienarbeit (Krüger 1997, 41).

In Sachsen wird arbeitsorientierte Bildung in der Sekundarstufe I an Ober- und Förderschulen im Unterrichtsfach WTH gelehrt. Wie bereits aus der Bezeichnung des Schulfachs zu erkennen ist, bezieht es drei unterschiedliche Bildungsbereiche ein: wirtschaftliche, technische und hauswirtschaftliche Lerngegenstände sollen hier in einem Sinnzusammenhang unterrichtet werden.

Die Lehramtsausbildung im Fach WTH ([Studienunterlagen](#))

Die Lehramtsausbildung im Fach WTH an der Universität Leipzig umfasst zwölf Module, welche aktuell durch sechs Lehrpersonen umgesetzt werden. In den ersten vier Semestern werden die fachlichen Grundlagen der drei wissenschaftlichen Bezugsdisziplinen Wirtschaftswissenschaft, Technikwissenschaft und Ökotrophologie studiert. Die Fachsemester fünf bis acht decken die fachdidaktische Ausbildung ab. Ein Modul zum wissenschaftlichen Arbeiten bereitet die Studierenden auf eine Staatsexamensarbeit im Fach WTH vor.

3. DIE BESTANDSANALYSE ALS ERSTER MEILENSTEIN DES GESAMTVORHABENS „BNE-IMPLEMENTIERUNG“

3.1. Design

Mithilfe der Bestandsaufnahme sollte sowohl Bestehendes gewürdigt als auch Mögliches aufgedeckt werden. Das Design der Bestandsaufnahme umfasst eine Dokumentenanalyse und die Befragung aller Lehrenden im Studiengang (Abbildung 1).

Zunächst fand eine Dokumentenanalyse (Mayring 2002, 46–50) der Modulbeschreibungen statt, in welchen sich verbindliche Modulinhalt und -ziele finden, jedoch keine konkreten Methoden angegeben sind. Gleichzeitig wurden die Lehrenden gebeten, schriftlich darzulegen, inwiefern BNE nach ihrem Verständnis bereits Element der eigenen Lehrveranstaltungen ist. In einer abschließenden mündlichen Befragung der Lehrenden wurden die Module vor dem Hintergrund der erhobenen Daten besprochen und das Verständnis abgeglichen. Die Erhebung wurde von drei Teamsitzungen der Lehrenden im Studiengang flankiert, die der Vorstellung und Diskussion des Vorhabens sowie der methodisch-inhaltlichen Einführung dienen.

In der Auswertung der Bestandsaufnahme wurde analysiert, inwieweit Ziele und Methoden

der Lehrveranstaltungen an das Kompetenzmodell nach Wiek et al. (2015) und die Liste der Schlüsselmethoden nach Rieckmann (2018, 50) anschlussfähig sind. Bezüglich des Kompetenzmodells beschränkte man sich auf das von Wiek beschriebene Anfängerlevel, da für das Erreichen der Mittelstufe alle Fähigkeiten auf dem Anfängerlevel vorausgesetzt werden, was hier nicht als gegeben angenommen werden konnte. Für die Analyse der bereits adressierten Kompetenzen wurden drei Ausprägungsstufen von Anschlussfähigkeit unterschieden. Eine Kompetenz ist (ggf. in Teilen):

- an Ziele oder Methoden anschlussfähig, die bereits in der Modulbeschreibung festgeschrieben sind oder
- an Ziele oder Methoden anschlussfähig, die nicht in der Modulbeschreibung festgeschrieben sind, aber durch Lehrende bereits umgesetzt werden oder
- bisher weder in der Modulbeschreibung festgeschrieben noch in der Lehre umgesetzt, enthält jedoch besonderes Potential für BNE.

Eine mögliche Kategorie d) – geringe oder keine Anschlussfähigkeit – wurde nicht definiert, da die Weiterentwicklung von BNE-Potentialen im Fokus der Erhebung steht. Da es sich um fächerübergreifende Schlüsselkompetenzen handelt, wird außerdem angenommen, dass jedes Thema entsprechendes Potential besitzt.

Abb. 1: Design Bestandserhebung



In der Auswertung der bereits umgesetzten Methoden wird beispielhaft dargestellt, welche als BNE-typisch geltenden Methoden schon angewendet werden.

3.2. Ergebnisse

Die Ergebnisse werden analog zu Abschnitt 2.1 nach Schlüsselkompetenzen und Schlüsselmethoden getrennt dargestellt.

Schlüsselkompetenzen für Nachhaltigkeit

Tabelle 1 zeigt die Zuordnung der nach Wiek et al (2015) beschriebenen Kompetenzen zu zentralen Themenkomplexen (teilw. durch mehrere Module abgebildet) im Studiengang.

Die Kompetenz des Systemdenkens ist curricular bereits gut abgebildet. In fast jedem Modul findet sich wenigstens ein Aspekt wieder, der anschlussfähig an diese Kompetenz ist. Dies ist wenig überraschend, da die Analyse komplexer Systeme und Systemumgebungen im Fachstudium zentral ist. In den Modulbeschreibungen Ökotropologie

III, Technik I und Berufsorientierung wird überdies explizit auf Nachhaltigkeit Bezug genommen (Universität Leipzig 2016, 7, 11, 21).

Das Modul „Projektentwicklung“ zeichnet sich durch eine besonders hohe und überwiegend bereits in der Studienordnung explizierte Anschlussfähigkeit an alle Kompetenzen aus. Hier erlernen Studierende die Projektarbeit als Lehr-Lern-Methode anhand der Durchführung eigener Projekte mit Schüler_innen. Meist wählen Studierende Themen mit Nachhaltigkeitsbezug, da diese bei ihnen aktuell besonderes Interesse wecken.

In Modulen, die fachliche Grundlagen bei den Studierenden legen sollen, werden die zukunftsorientierten Kompetenzen weniger explizit durch das Curriculum adressiert. Als Begründung wird hier angeführt, dass zunächst eine Orientierung im Fach erfolgen soll, bevor Zukunftsentwürfe fundiert besprochen oder gar entwickelt werden können.

Schlüsselmethoden einer BNE

Im Folgenden wird dargestellt, welche Schlüsselmethoden nach Riekmann (2018, s. auch Kapitel 2.1.) bereits umgesetzt werden.

Tabelle 1 Anknüpfungspunkte Module / Wiek (Anfängerlevel)

	Systemdenken	Antizipation	Wertedenken	Strategie	Zusammenarbeit	integriertes Problemlösen
Ökotropologie	●●		○	●	●	○
E-Technik	●●					
Technik	●●		○	●	●	○
Wirtschaft	●●	●●	○			
Berufsorientierung	●●		●			
Fachdidaktik	●●	●●	●●	●		
Projektentwicklung	●●	●●	●●	●●	●●	●●
Forschung	●	●	●	●	○	

Legende: ●● Anschlussfähigkeit curricular verankert, ● Anschlussfähigkeit durch Lehrende umgesetzt, ○ besonderes Potential für Anschlussfähigkeit gegeben

- **Kollaborative real-world Projekte** finden in zwei Modulen in Form von Service-Learning statt: Im Modul Ökotrophologie I sowie im Modul Fertigungslehre werden Artefakte nach den Bedarfen zivilgesellschaftlicher Projektpartner_innen gestaltet (Markert & Gerholz 2018). Hier wird außerdem eine besondere Handlungsorientierung deutlich, die ein zentraler Faktor in BNE ist (Rieckmann 2018, 49).
- **Methoden zur Entwicklung von Zukunftsentwürfen** werden bisher nur vereinzelt umgesetzt.
- Die **Analyse komplexer Systeme** findet sich bspw. in der didaktischen Arbeitsanalyse von Unternehmen in ihrer Umwelt zum Zwecke der Gestaltung arbeitsweltorientierten Unterrichts wieder (Niethammer 2006).
- **Kritisches und reflektierendes Denken** wird in der Semindiskussion und der biografischen Selbstreflexion (Markert 2019) gefördert und auch in entsprechenden Prüfungsleistungen gefordert (z. B. Reflexionsbericht, Praktikumsbericht).

4. ZUSAMMENFASSUNG

Aus den beschriebenen Ergebnissen leiten sich Anregungen für ein zu erarbeitendes Studiengangskonzept, in dem BNE als Querschnittsthema beschrieben ist, ab. Ziel dessen ist jedoch nicht, alle Kompetenzbereiche zu bedienen, sondern geeignete Verknüpfungen aus Modulzielen (determiniert durch die Lehramtsprüfungsordnung des Landes Sachsen) mit den beschriebenen Kompetenzziele zu schaffen, sodass eine ausgewogene Verteilung entsteht. Dies soll weiterhin in enger Zusammenarbeit mit den Lehrenden im Studiengang geschehen (*bottom up*), gleichzeitig sollen zentrale Punkte des Studiengangskonzepts in der Studienordnung verankert werden (*top down*). Dieses Vorgehen bietet den Vorteil parallel sowohl Partizipation der in der Lehre Aktiven zu ermöglichen als auch eine institutionelle Verankerung zu erreichen, welche

unabhängig vom Engagement einzelner Lehrender Verbindlichkeit herstellt.

5. FAZIT UND AUSBLICK

Am Beispiel des interdisziplinären Lehramtsstudiengangs WTH an der Universität Leipzig konnte gezeigt werden, wie eine Bestandserhebung zur Implementierung von BNE in die Hochschullehre gestaltet sein kann. Orientiert an Wieck et al. (2015) und Rieckmann (2018) wurde festgestellt, dass der Studiengang bereits Elemente von BNE aufweist, einzelne Aspekte jedoch unterschiedlich stark ausgeprägt vorliegen. Die Bestandserhebung dient der Orientierung und zeigt Entwicklungsfelder auf und ist somit ein geeigneter Start im Gesamtvorhaben „BNE-Implementierung“.

Der nächste Meilenstein wird die Erarbeitung eines Studiengangskonzepts sein, das BNE als Querschnittsthema verankert, sowie dessen Erprobung und die Entwicklung eines Evaluationsverfahrens. Hierfür werden auch die Perspektiven WTH-Studierender einbezogen (Fokusgruppen). Im Sinne einer Design-Based Research schließen sich Schleifen der Überarbeitung des Konzeptes und der weiteren Erprobung an.

Die Autorinnen danken Maria von Sporschill herzlich für die Erstellung und Zurverfügungstellung des Videos.

<https://videocampus.urz.uni-leipzig.de/paella/ui/watch.html?id=8ec004b7-066a-40a7-ac79-6956f86b9e1f>

LITERATUR

- Euler, Dieter (2014): Design Research. A paradigm under development. In: *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, Beihefte, (27), 15–41, Übersetzung durch Euler.
- Fischer, H. (2014). Postgraduale Bildung mit digitalen Medien: Fallbeispiele aus den sächsischen Hochschulen. Münster [u.a.]: Waxmann.
- Krüger, Helga (1997): Arbeit und Familie. In: Kahsnitz, Dietmar, Ropohl, Günter & Schmid, Alfons (Hrsg.): *Handbuch zur Arbeitslehre*. München: De Gruyter, 41–57.

- Markert, Jana (2019): Biografische Selbstreflexion in der Lehramtsausbildung. Erarbeitung der eigenen Bildungsbiografie mittels der systemischen Methode des Lebensfluss-Modells. In: *Budrich Journals. Haushalt in Bildung & Forschung*, (8/ 4), 118–132.
- Markert, Jana & Gerholz, Karl-Heinz (2018): Service Learning in der Lehrer_innenbildung. Mehr als Theorie-Praxis-Verzahnung?. In: *HDS-Journal*, (1+2), 42–48.
- Mayring, Philipp (2002): *Einführung in die qualitative Sozialforschung*. Weinheim: Beltz Verlag.
- Niethammer, Manuela (2006): *Berufliches Lernen und Lehren in Korrelation zur chemiebezogenen Facharbeit. Ansprüche und Gestaltungsansätze*. Bielefeld: Bertelsmann
- O'Sullivan, Edmund, Morrell, Amish & O'Connor, Mary Ann (Hrsg.) (2002): *Expanding the boundaries of transformative learning. Essays on theory and practice*. Palgrave, New York.
- Rieckmann, Marco (2018): Learning to transform the world: key competencies in Education for Sustainable Development. In: Leicht, Alexander, Heiss, Julia & Won, Byun J. (Hrsg.): *Issues and trends in Education for sustainable development*. Paris: UNESCO publishing, 39–59.
- Rieckmann, Marco (2016): Kompetenzentwicklungsprozesse in der Bildung für nachhaltige Entwicklung erfassen: Überblick über ein heterogenes Forschungsfeld. In: Barth, Matthias & Rieckmann, Marco (Hrsg.): *Empirische Forschung zur Bildung für nachhaltige Entwicklung – Themen, Methoden und Trends*. Opladen: Verlag Barbara Budrich, 89–109.
- Sächsisches Staatsministerium für Kultus (2019): Lehrplan Oberschule. Wirtschaft-Technik-Haushalt/Soziales. [online] https://www.schule.sachsen.de/lpdb/web/downloads/63_lp_os_wth_2019.pdf?v2 [11.10.2019].
- Singer-Brodowski, Mandy (2016): Transformatives Lernen als neue Theorie-Perspektive in der BNE. Die Kernidee transformativen Lernens und seine Bedeutung für informelles Lernen. In: Umweltdachverband GmbH (Hrsg.): *Jahrbuch Bildung für nachhaltige Entwicklung – Im Wandel*. Wien: Forum Umweltbildung im Umweltdachverband, 130–139.
- Universität Leipzig (2016): Studienunterlagen WTH. [online] https://amb.uni-leipzig.de/?kat_id=824 [13.02.2020].
- Wiek, Arnim, Withycombe Keeler, Lauren & Redman, Charles L. (2011): Key competencies in sustainability. A reference framework for academic program development. In: *Sustainability Science*, (6), 203–218.
- Wiek, Arnim, Bernstein, Michael J., Foley, Rider W., Cohen, Matthew, Forrest, Nigel, Kuzdas, Christopher, Kay, Braden & Withycombe Keeler, Lauren (2015): Operationalising competencies in higher education for sustainable development. In: Barth, Matthias, Michelsen, Gerd, Rieckmann, Marco & Thomas, Ian (Hrsg.): *Handbook of Higher Education for Sustainable Development*. London: Routledge, 241–260.
- World Commission on Environment and Development (1987): *Our Common Future*. Oxford: Oxford University Press.

Eine Klassifizierung von medien- didaktischen Unterstützungsangeboten als Ansatz für die Fokussierung von Austausch und Professionalisierung

Dr. Jonas Lilienthal, Frederic Matthé, André Mersch,
Stephanie Rottmeier & Marlen Schumann

Dr. Jonas Lilienthal • FH Münster, Wandelwerk. Zentrum für Qualitätsentwicklung an der FH Münster •
jonas.lilienthal@fh-muenster.de

Frederic Matthé • Universität Potsdam, Zentrum für Qualitätsentwicklung in Lehre und Studium (ZfQ) •
frederic.matthe@uni-potsdam.de

André Mersch • Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe, Institut für Wissenschaftsdialog • andre.mersch@th-owl.de

Stephanie Rottmeier • Universität Regensburg, Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsdidaktik • stephanie.rottmeier@ur.de

Marlen Schumann • Universität Potsdam, Zentrum für Qualitätsentwicklung in Lehre und Studium (ZfQ) •
marlen.schumann@uni-potsdam.de

ABSTRACT

An vier unterschiedlich ausgerichteten Hochschulen in Deutschland wurden im Zuge der Förderprogramme der letzten Jahre Maßnahmen rund um die Digitalisierung der Lehre entwickelt. Alle verfolgten das Ziel, die medien-
didaktischen Kompetenzen der Lehrenden weiterzuentwickeln. In einem ersten Schritt wurden aufgrund vergleichbarer Ausgangslagen unabhängig voneinander Unterstützungsangebote mit einem Fokus auf toolorientierte Workshops und E-Teaching Programme entwickelt. Eine intensive Auseinandersetzung mit den bisherigen Erfahrungen und den Bedarfen der Lehrenden führte zu einer Weiterentwicklung mit unterschiedlichen Schwerpunktsetzungen. Wesentlich waren dabei sowohl die gewählte Sozialform (Gruppe versus Individuum) als auch die inhaltliche Ausrichtung (Informationsvermittlung versus Begleitung von Entwicklungsvorhaben Lehrender). Aus Perspektive der hochschul- und mediendidaktisch Beratenden beschreibt jedes

der vier – durch die Kombination dieser beiden Dimensionen – definierten Felder einer Matrix eine spezifische Rolle und damit auch ein Bündel relevanter Anforderungen und zu entwickelnder Kompetenzen. Diese wurden in zwei Workshops genutzt, um den kollegialen Austausch im Sinne einer Community of Practice zu fokussieren.

Schlagwörter: E-Teaching; Unterstützungsangebote; Professionalisierung; Kompetenzentwicklung

Mit verschiedenen Programmen auf Bundes- und Landesebene wird seit nunmehr über 20 Jahren die Verbreitung von E-Learning an deutschen Hochschulen durch Angebote und Kooperationen auf unterschiedlichen Ebenen gefördert (Bremer et al. 2010, 9–10). Die nachhaltige Wirkung einiger Initiativen wird jedoch durchaus kritisch gesehen (Haug & Wedekind 2009; Kleimann & Wannemacher 2004, 11). Ein Ansatzpunkt für eine wirksame und langfristige Implementation

von E-Learning an den Hochschulen ist die Qualifizierung von Hochschullehrenden (Germ & Mandl 2009). Dies wurde oft in Form von tool-orientierten Workshops oder E-Teaching-Zertifikatsprogrammen realisiert, die vermitteln, wie digitale Medien didaktisch sinnvoll in der Lehre eingesetzt werden können. Solche Programme und Workshops haben meist einen vergleichbaren Aufbau und daraus resultieren ähnliche Kompetenzanforderungen an die Programmverantwortlichen.

Durch eine fortschreitende Verbreitung von E-Learning ebenso wie durch Erfahrungen aus der wiederholten Durchführung dieser Angebote hat sich allerdings der Blick auf diese verändert. Eine Herausforderung für die Angebote besteht in der Heterogenität der Lehrenden, die beispielsweise im Hinblick auf Fachdisziplin, Vorwissen, Medienaffinität und -kompetenz, Status, Motivation sowie Selbstverständnis als Lehrende methodisch erfasst und berücksichtigt werden kann (vgl. Börner et al. 2015; Riedel et al. 2014; Fischer 2014). Zudem unterscheiden sich die institutionellen Voraussetzungen an den Hochschulen bspw. im Hinblick darauf, welche strategische Bedeutung E-Learning für die Hochschule und ihre Leitung hat und ob die Angebote primär vom Mittelbau oder auch von den Professor_innen aktiv genutzt werden. Um den heterogenen Bedarfen gerecht zu werden, wurde das Angebotsspektrum in Format und Ausrichtung hochschulspezifisch erweitert. Es geht bspw. vermehrt um kollegialen Austausch und Vernetzung, das Aufzeigen von Praxisbeispielen, aber auch um individuelle Schulungs- und Beratungskonzepte. Aus diesen veränderten Angeboten entstehen neue Anforderungen an die mediendidaktische Begleitung. Hieraus ergibt sich wiederum ein Bedarf nach stärker differenzierten Kompetenzprofilen ihrer Verantwortlichen.

Im aktiven Austausch zwischen den Verantwortlichen für mediendidaktische Unterstützungsangebote von vier Hochschulen über ihre Erfahrungen in der Weiterbildung wurde ein Modell zur Klassifizierung der Programmschwerpunkte entwickelt. Es wird hier als Ansatzpunkt für eine unterschiedlich akzentuierte medien- und

hochschuldidaktische Professionalisierung genutzt. Zur Herleitung des Modells wird zunächst für jede Hochschule kurz der *institutionelle Kontext* skizziert, bevor eine Beschreibung der *Erfahrungen mit E-Teaching-Angeboten und deren Schwerpunktsetzung* erfolgt. Danach wird das hergeleitete Modell mit den Verortungen der unterschiedlichen Hochschulen erläutert. Darauf aufbauend werden im selben Kapitel die Fähigkeiten und Kompetenzen von Programmverantwortlichen im Spannungsfeld unterschiedlich ausgerichteter Unterstützungsangebote abgeleitet. Zum Schluss werden konkrete Erfahrungen mit dem Einsatz des Modells in zwei Workshops mit Programmverantwortlichen reflektiert.

1. ERWEITERUNG BISHERIGER UNTERSTÜTZUNGSANGEBOTE UM NIEDRIGSCHWELIGE (EINSTIEGS-) FORMATE AN DER UNI POTSDAM

Eine der Kernaufgaben des *Zentrums für Qualitätsentwicklung in Lehre und Studium* an der Universität Potsdam ist die Gestaltung und Durchführung von Unterstützungsangeboten für Hochschullehrende zum Einsatz digitaler Medien in der Lehre. Den Erfahrungen der letzten Jahre zufolge geht die Entwicklung der Weiterbildungsbedarfe bzw. des -verhaltens mit einer Schwerpunktverschiebung von der Nachfrage nach Zertifikatsprogrammen zu Einzel- und Projektberatungen und -begleitungen sowie zu Unterstützungsanfragen für gezielte Vorhaben einher. Es geht also zunehmend um die Entwicklung oder Stärkung der Handlungsfähigkeit von Lehrenden in konkreten Herausforderungs- und Problemlagen. Gestützt werden diese Erfahrungen durch den Austausch mit Kolleg_innen von Service-Einrichtungen anderer Hochschulen, durch Ergebnisse von Lehrendenbefragungen (Lehmann, Buchem & Rösken-Winter 2017; Beuße, Hartz & Heil 2017) sowie einer hochschulinternen Bedarfs-erhebung zu Weiterbildungsformaten.

Die überarbeiteten Angebote sind eine Reaktion auf diese Entwicklungen und decken ein Spektrum von Information, Weiterbildung,

Unterstützung und Beratung ab. Die Mischung unterschiedlicher Formate ist hierbei wesentlich, denn die Angebote sollen Lehrenden die Möglichkeit geben, sich je nach Kenntnisstand und aktuellem Handlungsbedarf in Eigeninitiative zu informieren, an passenden Workshops teilzunehmen oder Beratung und Projektbegleitung in Anspruch zu nehmen. Der Einstieg dazu sind zentral platzierte und niedrigschwellige Online-Angebote, durch die Lehrende sich individuell über relevante Themen der mediengestützten Lehre grundlegend informieren, aber dann auch tiefer in eine Materie einarbeiten können. Informationen und weiterführende Ressourcen sind so dauerhaft verfügbar und werden nicht mehr ausschließlich in Workshops präsentiert. Die Basisinformationen aus Theorie und Praxis auf diesen Themenseiten sind im Sinne der *Flipped Classroom-Methode* als Vorbereitung auf die Halbtages-Workshops gedacht und sollen Informationsvermittlung „auslagern“. So entsteht mehr Raum für praxisorientierte Anteile, kollegialen Austausch und Vernetzung. Schließlich können Arbeitsbereiche, Lehrstuhl- oder Projektteams individuelle und bedarfsbezogene Workshops oder Schulungen anfragen, woraus sich oftmals individuelle Projektberatung und Praxisbegleitung ergeben. Daher werden aktuell neue Angebote entwickelt, die eine eigenständige Auseinandersetzung mit Themen rund um E-Teaching ermöglichen. Mediendidaktische Inhalte in Lerneinheiten aufzubereiten ist ein wesentlicher Teil dieser Aufgabe, um für weiterführende Bedarfe auf Grundlagen aufbauen sowie die eigene konkrete Umsetzung oder beispielsweise der Praxis-Austausch angehen zu können. Dies erfordert eine Erweiterung des bisherigen Kompetenzprofils.

2. EINE INTENSIVERE AUSEINANDERSETZUNG MIT DIGITALER LEHRE AN DER FH MÜNSTER DURCH KOLLEGIALEN AUSTAUSCH UND TRANSFEREXPERIMENTE

An der FH Münster ist die Entwicklung der Lehre in ein ganzheitliches Qualitätsmanagementsystem eingebettet, das von einer zentralen Einheit betrieben wird (Boentert 2017). Das Handlungsfeld E-Learning wird im Rahmen des Qualitätspakts Lehre adressiert. In der ersten Projektlaufzeit wurden Workshops sowie Innovationsprojekte primär für hauptamtlich Lehrende (Professor_innen und Lehrkräfte für besondere Aufgaben) als Kernzielgruppe des Projekts angeboten.

Durch eine explorative Interviewstudie zu Handlungsorientierungen der Lehrenden in der Weiterentwicklung der Lehre und die Auseinandersetzung mit den Bedarfen der Lehrenden im Hinblick auf die Weiterentwicklung der Lehre in einem *Design Thinking-Workshop* entstanden neue Einsichten (Lilienthal et al. 2018). So wurden bspw. spezifische Passungsprobleme zwischen den vermittelten (medien-)didaktischen Konzepten und unbewältigten Herausforderungen in großen Grundlagenveranstaltungen sowie das Problem des Einzelkämpfer_innentums in der Lehre beschrieben. Darauf aufbauend und unter Berücksichtigung der Erfahrungen anderer Hochschulen mit E-Teaching-Zertifikaten wurden der kollegiale Austausch und die Anwendungsorientierung als zentrale Gestaltungsprinzipien identifiziert. Dies führte zu einer Umbenennung des Programms in E-Teaching Fellowship, der Etablierung von Peer-Group-Treffen und der Integration eines Transferexperiments. Die Lehrenden bewerben sich mit einer ersten Idee zur Umgestaltung ihrer Lehre, die im Rahmen des Programms systematisch weiterentwickelt und vor der vollumfänglichen Umsetzung getestet wird. Die Vermittlung von dafür notwendigem Wissen wird über die Teilnahme an bestehenden internen und externen Weiterbildungen integriert.

Die hohe Motivation und Verbindlichkeit der Teilnehmenden in den ersten beiden Kohorten verdeutlichen das Potential der beiden

Gestaltungsprinzipien. Gleichzeitig zeigten sich auch Herausforderungen in Bezug auf die zeitliche Taktung und Diversität der Projekte, die den Austausch erschwerten. Die Hauptaufgabe der Programmbegleitung besteht daher darin, die Rahmenbedingungen für einen intensiven und fruchtbaren Austausch unter den Lehrenden zu gestalten und dafür die individuell unterschiedlichen Entwicklungs- und Umsetzungsprozesse nach Möglichkeit zu synchronisieren und geteilte Herausforderungen zu identifizieren. Dies erfordert besondere Kompetenzen in der Moderation und Prozessbegleitung, welche das bestehende Profil in der mediendidaktischen Beratung erweitern.

3. BEDARFSGERECHTE BERATUNG ZU ENTWICKLUNG UND EINSATZ VON ONLINE-MEDIEN IN DER LEHRE AN DER TECHNISCHEN HOCHSCHULE OSTWESTFALEN-LIPPE

Die Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe hat sich bereits 2009 eine Strategie zum effektiven und effizienten Einsatz aktueller digitaler Technologien für Bildungs- und Arbeitsprozesse gegeben. Die Hochschule strebt eine Verbesserung ihrer Lehre durch den systematischen und nachhaltigen Einsatz elektronischer Informations-, Kommunikations- und Kooperationsmöglichkeiten an. E-Learning wird dabei nicht als Selbstzweck, sondern als ein integraler Bestandteil der Lehre und des Lernens begriffen. Es dient sowohl der fachlichen Qualifikation der Studierenden als auch der Entwicklung der im digitalen Zeitalter dringend benötigten Informations- und Medienkompetenzen.

Um Lehrende bei der Entwicklung entsprechender Lehr- und Lernformate zu unterstützen, wurden zunächst online-didaktische und tool-orientierte Weiterbildungen im Hause angeboten, ergänzt durch eine enge Zusammenarbeit mit einem hochschuldidaktischen Netzwerk. Die Erfahrungen zeigten, dass die Workshop-basierte Weiterbildung allein wenig nachhaltig war, so dass im Verlauf der letzten

Jahre eine die Lehrenden individuell eng begleitende, bedarfsspezifische Beratung und Umsetzungsbegleitung aufgebaut wurde. Neben der didaktischen Beratung durch wissenschaftliche Mitarbeitende ist dabei die direkte Unterstützung der Lehrenden durch im Rahmen des Projektes Optimierung der Selbststudiumsphase (optes+) geschulte studentische E-Tutor_innen ein wichtiger Erfolgsfaktor des Modells.

Diese Maßnahme wird durch die Darstellung von Praxisbeispielen im Lehrenden-Bereich der Hochschul-Lernplattform und die Produktion von Anleitungsvideos sowie die Unterstützung Studierender bei der Nutzung des Online-Materials flankiert. Um die Vernetzung der Lehrenden zu stärken und Anstoß für hochschulweite Initiativen zu geben, wurde zudem ein Format zum kollegialen Austausch gestartet. Die zentrale Aufgabe besteht jedoch nach wie vor darin, die Lehrenden bei ihren individuellen Vorhaben (medien-)didaktisch und technisch-organisatorisch zu begleiten. Die wesentlichen Kompetenzen der wissenschaftlichen Mitarbeitenden liegen demnach im Bereich der Mediendidaktik und Beratung sowie der Ausbildung studentischer Mitarbeitender. Zudem ist ein grundlegendes technisches Verständnis von Lerntechnologien notwendig.

4. POTENTIALE VON E-LEARNING DURCH EIGENE ERFAHRUNGEN IN HOCHSCHULDIDAKTISCHEN WORKSHOPS AN DER UNIVERSITÄT REGENSBURG ERKENNEN

Das *Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsdidaktik* an der Universität Regensburg unterstützt seit 2004 Lehrende bei der Entwicklung ihrer Lehrkompetenz durch entsprechende Angebote. Die Etablierung digitaler Lehrszenarien zur Unterstützung zielorientierter Lehre und effektiver Selbstlernphasen ist dabei ein Themenschwerpunkt. Neben hochschuldidaktischen Workshops zum Thema E-Learning und kollegialen Austauschtreffen von Lehrenden finden individuelle Beratungen von

Dozierenden zur Entwicklung und Etablierung von Online-Lernszenarien in der eigenen Lehre statt. Besonders diese Form der Beratung erwies sich als sehr effektiv, da auf die Umsetzung der spezifischen Lehr-Lern-Ziele durch Online-Lernumgebungen sowie auf konkrete Probleme und Rahmenbedingungen direkt eingegangen werden kann. Jedoch wird dieses Angebot bisher nur punktuell genutzt. Ein Grund scheint die Unkenntnis der Lehrenden darüber zu sein, was digitale Lernszenarien leisten können. Um diesem Defizit zu begegnen, bietet die Einheit im Rahmen der hochschuldidaktischen Fortbildung Kurse sowohl im Blended Learning- als auch im E-Learning-Format zu verschiedenen hochschuldidaktischen Themen als Good-Practice-Beispiele an. Dadurch erfahren Lehrende als Teilnehmende direkt die Vorteile und möglichen Schwierigkeiten von zeit- und ortsunabhängigem Lernen und können das Potential von Online-Lernszenarien auch für ihre eigene Lehre einschätzen. Erste Beratungsanfragen im Anschluss an die Kurse deuten darauf hin, dass diese Annahme zutrifft. Die Entwicklung und Durchführung dieses Angebotes erforderte eine Professionalisierung im Bereich mediendidaktischer Workshops und der Entwicklung hochschuldidaktischer E-Learning-Szenarien sowie eine Erweiterung der bestehenden Kompetenzen in der hochschuldidaktischen Weiterbildung und Beratung.

5. PROFESSIONALISIERUNG IM SPANNUNGSFELD UNTERSCHIEDLICH AUSGERICHTETER UNTERSTÜTZUNGSANGEBOTE

Werden die hier fokussierten mediendidaktischen Unterstützungsangebote an den vier Hochschulen miteinander verglichen, zeigen sich unterschiedliche Ausrichtungen im Hinblick auf zwei grundlegende Dimensionen – die *soziale Situation* (Individuum vs. Gruppe) und den *Ausgangspunkt* (Wissen vs. Praxis) der Angebote (vgl. Abbildung unten).

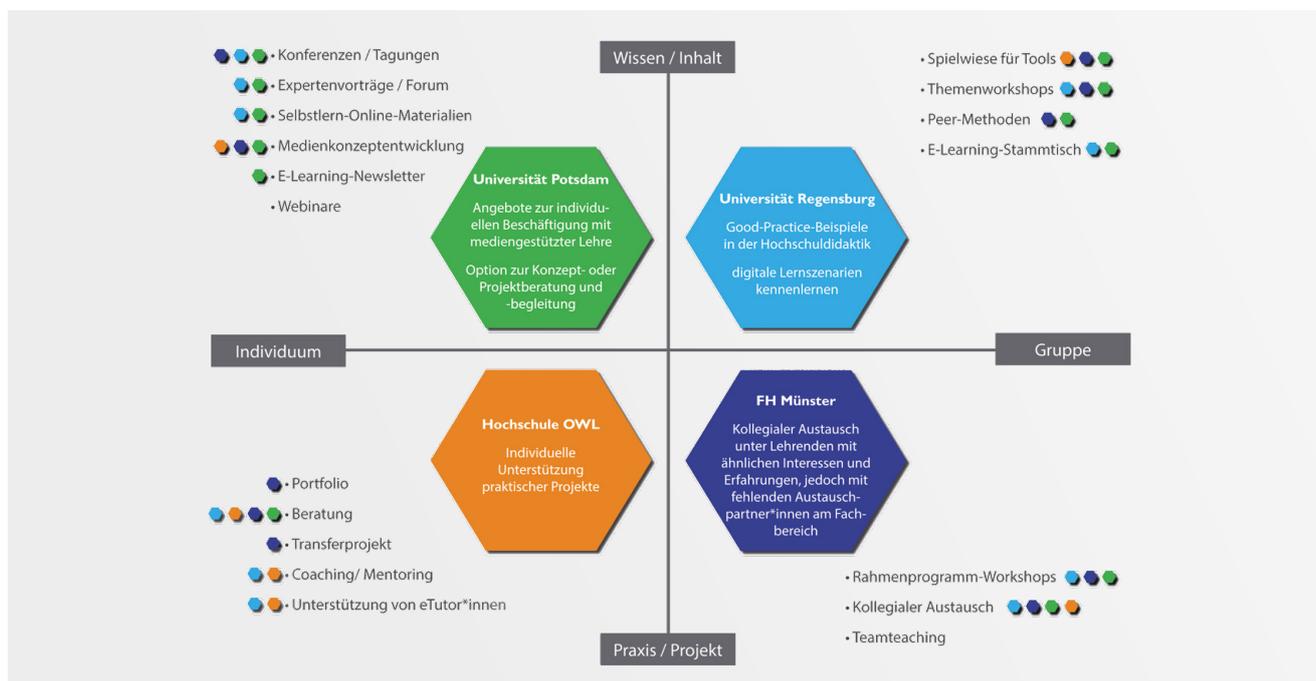
An der Universität Regensburg dienen *Gruppenangebote* dazu, zeitökonomisch sinn-

voll Erfahrungen mit E-Learning machen zu können, die dem Bedarf nach einer besseren Einschätzung der Potentiale von E-Learning nachkommen. An der FH Münster adressiert das *Gruppensetting* einen grundlegenden Bedarf der Lehrenden nach Austausch mit Gleichgesinnten über ihre E-Teaching-Erfahrungen. Während an der Universität Potsdam *individuelle Angebote* als Ergänzung zu einem bestehenden Programm und dessen Elementen entwickelt werden, fokussiert die Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe die Begleitung *individueller Vorhaben*.

Während die hier betrachteten Angebote an den Universitäten Potsdam und Regensburg ihren Ausgangspunkt in der *Vermittlung von Wissen* und konkreten Erfahrungen nehmen, beginnen die Angebote der FH Münster und der Technischen Hochschule Ostwestfalen-Lippe mit der Begleitung von *Entwicklungsvorhaben* der Lehrenden, die aus einer konkreten Herausforderung entstehen. Gleichzeitig ist bei allen Hochschulen ein Zusammenspiel zwischen Wissensvermittlung und Umsetzungsbegleitung zu beobachten. Das daraus resultierende Spannungsfeld ist in der folgenden Grafik durch die Achsen dargestellt. In dem Spannungsfeld sind zudem als große Waben die jeweils spezifischen Fokussierungen der vier Hochschulen sowie als kleine Waben einzelne Elemente aus ihrem Gesamtportfolio verortet.

Aus den unterschiedlichen mediendidaktischen Unterstützungsangeboten resultieren jeweils spezifische Anforderungen an die Personen, welche für ihre Entwicklung und Durchführung verantwortlich sind. Im oberen linken Quadranten sind ein umfangreiches *mediendidaktisches Wissen sowie Fähigkeiten in der Produktion zielgruppenspezifischer Lernmedien* zur Aufbereitung dieses Wissens in digitalen Lerneinheiten erforderlich. Im oberen rechten Quadranten sind *mediendidaktisches Wissen sowie die Entwicklung und Durchführung von Seminaren und Workshops* die wesentlichen Anforderungen. Im unteren linken Quadranten stellen die *Beratung und Begleitung von Lehrenden und das mediendidaktische Praxiswissen* die wesentliche Anforderung

Abb. 1: Spannungsfeld der Hochschulen. Quelle: eigene Darstellung, 2018



dar. Im unteren rechten Quadranten schließlich stellt die Moderation des Austauschs in der Gruppe der Lehrenden rund um das Thema E-Teaching und die konkreten Vorhaben die zentrale Herausforderung dar. Wenngleich alle diese Anforderungen einen gemeinsamen Kern im Bereich der Medien- und Hochschuldidaktik haben, weist die konkrete Ausprägung der Anforderung jedoch unterschiedliche Fokussierungen in Bezug auf die Gestaltung von Beratungssituationen oder Workshops auf der einen Seite und mediendidaktischem Wissen oder Projektmanagement und -coaching auf der anderen Seite auf.

Das Modell soll einen Beitrag dazu leisten, den Austausch unter den Verantwortlichen für mediendidaktische Unterstützungsangebote zu fokussieren und die jeweilige Ausgangslage und daraus resultierende Herausforderungen schneller zu verstehen. Da das Modell für die vier Hochschulen und deren Akteur_innen nützlich war, wurde in einem zweiten Schritt der Versuch unternommen, den Austausch auf Grundlage des Modells auf weitere Hochschulen und Akteure auszuweiten.

6. ERFAHRUNGEN MIT EINEM DURCH DAS MODELL STRUKTURIERTEN AUSTAUSCH

Aufgrund der in der Einleitung beschriebenen Rahmenbedingungen sind mittlerweile an vielen Hochschulen mediendidaktisch Beratende tätig, die Unterstützungsangebote begleiten und an ähnlichen Fragen arbeiten. Um diese Personen zur Beteiligung zu motivieren, haben wir zwei Workshops im Rahmen einschlägiger Konferenzen eingereicht und mit jeweils 15 bis 25 Personen durchgeführt. Nach einer kurzen Einführung in unsere Überlegungen anhand des von uns entwickelten Modells und einer Selbstzuordnung der Teilnehmenden zu einem der vier Felder der Matrix wollten wir in Kleingruppen an spezifischen, für die Professionalisierung in dem jeweiligen Bereich relevanten Fragestellungen arbeiten.

Im ersten Workshop im Rahmen der *elearn.nrw 2018* wurden die Teilnehmenden dazu aufgefordert, ihr individuelles Entwicklungsanliegen in der Matrix zu verorten und sich auszutauschen. In den Kleingruppen zeigte sich dann jedoch ein vorrangiges Interesse der Teilnehmenden am Kennenlernen der jeweiligen durch uns beispielhaft aufgezeigten Aktivitäten

und Angebote. Daher wurde beim zweiten Workshop auf der *dghd-Jahrestagung 2019* der Fokus auf die Professionalisierung der Workshop-Teilnehmenden durch den Austausch gelegt und eine intensivere Vernetzung angestrebt. Wie auch beim ersten Workshop tauschte die Gruppe sich vorrangig über Aktivitäten und Angebote aus. Die Diskussion relevanter Gestaltungsfragen und das gemeinsame Bearbeiten von Handlungsproblematiken hat jedoch nicht in gewünschtem Maße stattgefunden. Dadurch bekam aus unserer Sicht die angestrebte Professionalisierung der Workshop-Teilnehmenden wenig Raum. Obgleich die Teilnehmenden in beiden Workshops den praxisbezogenen Austausch mit Personen aus der gleichen Domäne sehr positiv bewerteten, konnten wir unsere Idee, eine Vernetzung im Sinne einer *Community of Practice* (Wenger 1998) zu etablieren, nicht umsetzen.

Auch wenn wir unser Ziel zunächst nicht erreichen konnten, begreifen wir den Austausch unter uns Hochschuldidaktiker_innen verschiedener Hochschulen als wichtigen Aspekt der eigenen Professionalisierung, der Entwicklung unseres professionellen Handelns zum Zweck der Entwicklung von Lehre an unseren jeweiligen Hochschulen. Die Matrix kann im Sinne der Empfehlungen zur Professionalisierung hochschuldidaktisch Tätiger (*Arbeitsgruppe Weiterbildung [AGWB]*) in der *Deutschen Gesellschaft für Hochschuldidaktik* (dghd 2018) verwendet werden. Sie kann helfen, mit anderen hochschuldidaktisch Tätigen sowie „weitere[n], mit Lehre und Lehrentwicklung betraute[n] Mitarbeiter_innen des third space (Studiengangskoordinator_innen, Qualitätsentwickler_innen, Programmmanager_innen etc.)“ (Scholkmann & Lepp 2018, 22) ins Gespräch zu kommen, eine schnelle Einordnung / Verortung zu erreichen und im weiterführenden Austausch konkretere Handlungsproblematiken anzugehen.

Wir gehen jedoch rückblickend davon aus, dass aufgrund der Rahmenbedingungen unserer Tätigkeiten (Projekt- vs. Dauerstatus, Spezialisierung vs. Vielfalt von Aufgaben, ...) konkrete Anlässe für den Austausch und über

diese hinweg gewachsene persönliche Beziehungen erforderlich sind, um gemeinsame Entwicklungsarbeit zu betreiben oder den Herausforderungen in der Gestaltung spezifischer Unterstützungsangebote zu begegnen. Der Versuch, mit Hilfe der Matrix in einem vergleichsweise kurzen Zeitfenster in einen guten Austausch zu kommen und neue Austauschpartner_innen zu finden, hat diese beiden Aspekte nicht hinreichend berücksichtigt. Der von den Teilnehmenden der Workshops fokussierte konkrete Nutzen, unterschiedliche Angebote und Akteur_innen kennen zu lernen und diese für zukünftige Anlässe im Hinterkopf zu haben, ist rückblickend nachvollziehbar und realistischer als das von uns zunächst angestrebte Ziel, den Personenkreis für einen intensiven Austausch zu erweitern. Diese Art des Kennenlernens kann gleichzeitig als erster Schritt zu einem tiefergehenden Austausch führen und damit unserer Idee wieder näher kommen.

LITERATUR

- Arbeitsgruppe Weiterbildung in der dghd (2018): Präambel. In: Arbeitsgruppe Weiterbildung in der dghd (Hrsg.): *Rollen- und Kompetenzprofile für hochschuldidaktisch Tätige*. Berlin u. a.: Deutsche Gesellschaft für Hochschuldidaktik, 1–4.
- Beuße, Mareike, Hartz, Stefanie & Heil, Kerstin (2017): Bericht zur hochschulweiten Lehrendenbefragung. [online] <https://www.tu-braunschweig.de/Medien-DB/wbm/abschlussberichthochschulweitebefragung.pdf> [29.08.2019].
- Boentert, Annika (2017): Hochschuldidaktik und QM. Ein symbiotisches Beziehungsgefüge. In: Pohlenz, Philipp, Harris-Huemmert, Susan & Mitterauer, Lukas (Hrsg.): *Third Space revisited. Jeder für sich oder alle für ein Ziel?* Bielefeld: UVW Universitäts Verlag Webler, 73–86.
- Börner, Claudia, Bremer, Claudia, Grote, Brigitte, Henze, Luise, Kalis, Peer-Olaf, Müller-Seckin, Heike & Riedel, Jana (2015): Heterogenität als Chance? Möglichkeiten der Binnendifferenzierung in mediendidaktischen Qualifizierungsangeboten. In: Nistor, Nicolae & Schirlitz, Sabine (Hrsg.): *Digitale Medien und Interdisziplinarität. Herausforderungen, Erfahrungen, Perspektiven*. Münster u. a.: Waxmann, 285–288.
- Bremer, Claudia, Göcks, Marc, Rühl, Paul & Stratmann, Jörg (2010): Landesinitiativen für E-Learning an deutschen Hochschulen. Münster u. a.; Waxmann Verlag, Medien in der Wissenschaft, Bd. 57.
- Germ, Melanie & Mandl, Heinz (2009): Warum scheitert die nachhaltige Implementation von E-Learning in der Hochschule? In: Dittler, Ullrich, Krameritsch, Jakob, Nistor, Nicolae, Schwarz, Christine & Thilloßen, Anne (Hrsg.):

- E-Learning: Eine Zwischenbilanz. Kritischer Rückblick als Basis eines Aufbruchs.* Münster u. a.: Waxmann Verlag, 275–290.
- Haug, Simone & Wedekind, Joachim (2009): „Adresse nicht gefunden“. Auf den digitalen Spuren der E-Teaching-Förderprojekte. In: Dittler, Ullrich, Krameritsch, Jakob, Nistor, Nikolae, Schwarz, Christine & Thillosen, Anne (Hrsg.): *E-Learning: Eine Zwischenbilanz. Kritischer Rückblick als Basis eines Aufbruchs.* Münster u. a.: Waxmann Verlag, 19–38.
- Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf (2010): Bedarfsumfrage-Dozierende eLearning [online] http://www.elearning.hhu.de/fileadmin/E-Learning/pdfreport_Dozierende.pdf [29.08.2019].
- Kleimann, Bernd & Wannemacher, Klaus (2004): *E-Learning an deutschen Hochschulen. Von der Projektentwicklung zur nachhaltigen Implementierung.* Bd. 165. Hannover: HIS GmbH.
- Lehmann, Malte, Buchem, Ilona, Rösken-Winter, Bettina (2017): Projekt „DIGITALE ZUKUNFT der Beuth Hochschule für Technik Berlin“. Auswertung der Lehrenden-Befragung 2015. [online] https://projekt.beuth-hochschule.de/fileadmin/projekt/digitale-zukunft/Auswertung_Lehrendenbefragung_2017_final.pdf [29.08.2019].
- Lilienthal, Jonas, Mersch, André, Lahm, Swantje, Sandau, Susanne, Tosic, Janina (2018): Von den Lehrenden ausgehend hochschuldidaktische Angebote entwickeln: Nutzerzentrierte Ansätze zur Verknüpfung von Lehrpraxis mit hochschuldidaktischen Erkenntnissen. [online] <https://indico.scc.kit.edu/event/335/contributions/2280/contribution.pdf> [29.08.2019].
- Riedel, Jana, Grote, Brigitte, Schumann, Marlen, Albrecht, Claudia, Henze, Luise, Schlenker, Lars, Börner, Claudia, Hafer, Jörg, Castrillejo, Victoria & Köhler, Thomas (2014): Fit für E-Teaching. Diskussion von Empfehlungen für die inhaltliche, methodische und strategische Gestaltung von E-Teaching-Qualifizierungen. In: Rummler, Klaus (Hrsg.): *Lernräume gestalten. Bildungskontexte vielfältig denken.* Bd. 67. Münster u. a.: Waxmann, 431–440.
- Scholkmann, Antonia & Lepp, Sylvia (2018): Die Rolle Vernetzer*in im Bereich Hochschuldidaktik. In: Arbeitsgruppe Weiterbildung (AGWB) in der Deutschen Gesellschaft für Hochschuldidaktik (dghd) (Hrsg.): *Rollen- und Kompetenzprofile für hochschuldidaktisch Tätige.* Berlin u. a.: Deutsche Gesellschaft für Hochschuldidaktik, 22–24.
- Wenger, Etienne (1998): *Communities of practice: learning, meaning, and identity.* Cambridge UK: Cambridge University Press.

Kompetenzorientiertes E-Assessment im MINT-Bereich am Beispiel der Technischen Thermodynamik

Ronny Freudenreich, Cornelia Breitkopf, Sebastian Herrmann,
Hans-Joachim Kretzschmar & Timon Umlauf

Ronny Freudenreich • Hochschule Zittau/Görlitz, Lehrpraxis im Transfer plus • ro.freudenreich@hszg.de
Cornelia Breitkopf • Technische Universität Dresden, Fakultät Maschinenwesen • cornelia.breitkopf@tu-dresden.de
Sebastian Herrmann • Hochschule Zittau/Görlitz, Fakultät Maschinenwesen • s.herrmann@hszg.de
Hans-Joachim Kretzschmar • Hochschule Zittau/Görlitz, Fakultät Maschinenwesen • hj.kretzschmar@hszg.de
Timon Umlauf • Technische Universität Bergakademie Freiberg, Lehrpraxis im Transfer plus •
timon.umlauft@grafa.tu-freiberg.de

ABSTRACT

Im Projekt „thermoE“ wurde in den vergangenen Jahren ein Verfahren zur Erstellung von mathematisch-methodischen elektronischen Testaufgaben mit der ONYX-Testsuite entwickelt. thermoE ermöglicht eine automatisierte Überprüfung MINT-typischer Komplexaufgaben sowie die zur Lösung nötigen methodischen Fähigkeiten und theoretischen Kenntnisse. thermoE gibt den Lernenden ein direktes Feedback zu deren Wissensstand und hilft, den Lernprozess effektiv und effizient zu gestalten. Auf diese Weise können viele Vorteile des E-Learnings zur Förderung selbstgesteuerter Lernprozesse im MINT-Bereich besser genutzt und in das Studium integriert werden. Der vorliegende Beitrag stellt das Konzept und aktuelle Evaluationsergebnisse vor.

Schlagwörter: E-Learning; Online-Übung; MINT; Technische Thermodynamik

1. ZIELSTELLUNG DES PROJEKTES

Die Digitalisierung der Hochschullehre ermöglicht neue Ansätze, um u. a. den Studienerfolg zu unterstützen. Die Technische Universität Dresden (Professur für Technische Thermodynamik) und die Hochschule Zittau / Görlitz (Fakultät Maschinenwesen) beschäftigen sich seit mehreren Jahren mit der Erstellung und dem Einsatz kompetenzorientierter E-Assessments in der Technischen Thermodynamik. In dem Projekt *thermoE* wurde ein Verfahren zur Erstellung von mathematisch-methodischen, elektronisch bearbeitbaren Testaufgaben (E-Testaufgaben) mit der ONYX-Testsuite innerhalb des sächsischen Lernmanagementsystems *OPAL* entwickelt. Damit wurden die mathematisch-methodischen Komplexaufgaben im MINT-Bereich, deren Lösung ein schrittweises Vorgehen und die Bearbeitung mehrerer, miteinander verknüpfter Teilaufgaben erfordert, als E-Assessment abbildbar und die automatische Überprüfung der Teilergebnisse sowie des Lösungsansatzes, der sich in der Regel aus mehreren Einzelschritten zusammensetzt, ermöglicht. *thermoE* gibt den Lernenden ein direktes Feedback zum Wissensstand und

hilft, den Lernprozess effektiv und effizient zu gestalten. Auf diese Weise können viele Vorteile des E-Learnings besser genutzt, d. h. Formate zur Förderung selbstgesteuerter Lernprozesse in das Studium integriert, der Korrekturaufwand reduziert und damit mehr Zeit für die Begleitung der Studierenden gewonnen werden.

2. ERSTELLUNG UND DURCHFÜHRUNG VON KOMPETENZORIENTIERTEN E-ASSESSMENTS

Bei der Erstellung von E-Assessments gilt es, Testfragen zu entwickeln, die geeignet sind, die in den Modulzielen fokussierten Kenntnisse, Fähigkeiten und Kompetenzen zu überprüfen. Im MINT-Bereich erfolgt die Überprüfung oft anhand von anwendungsnahen Berechnungsaufgaben. Im Unterschied zu anderen Assessments, die meist auf eine ausschließliche Überprüfung von Endergebnissen ausgerichtet sind, ermöglicht *thermoE* eine Überprüfung des Rechenweges sowie die zur Lösung nötigen methodischen Fähigkeiten und theoretischen Kenntnisse. Es erfolgt eine schrittweise Abfrage von Zwischen- und Endergebnissen, Formeln und theoretischen Zusammenhängen, die den Lösungsprozess im Selbststudium unterstützen. Außerdem werden Links zu weiterführenden Informationen bereitgestellt.

Die Herausforderung während der letzten Jahre bestand darin, die komplexen, fachtypischen analogen Aufgabenstellungen in die E-Assessment-Software ONYX unter Nutzung der dort verfügbaren Aufgabentypen zu überführen. Diese verfügbaren Aufgabentypen sollten so organisiert werden, dass eine automatisierte Auswertung der von den Studierenden erarbeiteten Lösungen möglich ist. Komplexaufgaben, deren Lösung ein schrittweises Vorgehen und die Bearbeitung mehrerer, miteinander verknüpfter Teilaufgaben erfordert, bringen hierbei besondere Anforderungen mit sich (Freudenreich et al. 2014, 63–74). Zur Überprüfung der zur Lösung der Teilaufgaben nötigen Fähigkeiten, wird die Komplexaufgabe um mehrere automatisiert auswertbare E-Assessment-Fragen ergänzt (Freudenreich, Breitkopf & Kretzschmar 2016, 49–58).

Für Grundlagenmodule der Technischen Thermodynamik stehen anwendungsbezogene Fähigkeiten in Bezug auf verschiedene thermodynamische Zusammenhänge sowie der Umgang mit Formeln und Stoffwerttabellen zur Ermittlung von spezifischen Kennwerten im Fokus. Dementsprechend kommen zur Überprüfung der hierfür relevanten Fähigkeiten verschiedene Komplexaufgaben zum Einsatz, die durch folgende E-Assessment-Fragen systematisch ergänzt werden:

Abb. 1: Übersicht über E-Assessment-Fragen zur Förderung der Überprüfung anwendungsbezogener Fähigkeiten

Fähigkeit	E-Assessment-Frage (Beispiel)
Zuordnen thermodynamischer Zusammenhänge.	Welche der folgenden Antworten beschreibt das dargestellte System? [Kreuzen Sie die richtig(en) Lösung(en) an.]
Anwenden von Berechnungsformeln.	Welche Formel haben Sie zu Berechnung von X verwendet? (Geben Sie die Formelnummer aus der Formelsammlung an.)
Ermitteln von Stoffwerten, die für die Berechnung nötig sind (Ablezen aus Tabelle).	Welchen Zahlenwert haben Sie für X ermittelt? (Geben Sie den Zahlenwert an.)
Berechnen von Zwischen- und Endergebnissen (in der vorgegebenen Maßeinheit).	Welchen Zahlenwert haben Sie für X ermittelt? (Geben Sie den Zahlenwert in der geforderten Maßeinheit an.)

Die Durchführung eines E-Assessments sieht an der Hochschule Zittau / Görlitz folgende Vorgehensweise vor: Im ersten Schritt erhält der_ die Studierende die Aufgabenstellung der Komplexaufgabe und löst die dort enthaltenen Teilaufgaben selbstständig papierbasiert bzw. softwaregestützt. Im zweiten Schritt werden die erarbeiteten Lösungen und der Lösungsweg (Abfrage verwendeter Formeln, Stoffwerte und theoretischer Grundlagen) mit der E-Assessmentsoftware ONYX überprüft. Der_ Die Studierende beantwortet zu diesem Zweck die zur Komplexaufgabe zugehörigen E-Assessment-Fragen in der ONYX-Testsuite und erhält eine direkte Rückmeldung. Entsprechend dem didaktischen Konzept und den Modulzielen kann die Rückmeldung z. B. Hinweise zu weiteren Lernhandlungen beinhalten oder nur einen Hinweis zur Qualität (richtig / falsch) der eingegebenen Lösung anzeigen, was eine entsprechende Transferleistung vom Studierenden erfordert.

An der Technischen Universität Dresden liegt ein an die Vorlesung angepasster Fragen- und Aufgabenkatalog vor, der von den Studierenden selbstständig in Vorbereitung der Präsenzübungen zu erarbeiten ist. Fragen können dazu in den Übungen gestellt werden. Aufgrund der zahlenmäßig größeren Studierendengruppe läuft das Assessment ausschließlich online ab.

3. ERGEBNISSE DER ERPROBUNG

thermoE wird seit dem Wintersemester 2013 / 14 in der Lehre an der Technischen Universität Dresden (Professur für Technische Thermodynamik) und der Hochschule Zittau / Görlitz (Fakultät Maschinenwesen) in unterschiedlichen Szenarien erfolgreich eingesetzt, in verschiedenen Folgeprojekten an weitere Universitäten und Fachhochschulen überführt und weiterentwickelt. *thermoE* bildet die Basis für diagnostische Assessments zur Unterstützung von Studierenden bei der Wahl von Modulen und Seminargruppen. Es wurden Online-Übungen zur Förderung des selbstgesteuerten Lernens realisiert und spezifisch an die jeweilige Hochschulsituation angepasste

Formate umgesetzt, z. B. *thermoSA* (Technische Universität Dresden; vgl. Breitkopf 2015), *thermoSOL* (Hochschule Zittau / Görlitz; vgl. Freudenreich, Kretzschmar & Herrmann 2019, 255–260) und *thermoACTIVE* zur aktiven Verständnissicherung und differenzierten Leistungsförderung (Technische Universität Bergakademie Freiberg, Hochschule Zittau / Görlitz; vgl. Fieback et al. 2019, 25–28). Im Rahmen des ESF-Projektes „*thermoE^{int}* – E-Assessment für Internationale Studierende im Maschinenbau am Beispiel der Grundlagenvorlesung Technische Thermodynamik als Pilot für Mathematik-orientierte Fächer an der Technischen Universität Dresden“ (Breitkopf, Grau & Banos García 2017, 263–270) erfolgte darüber hinaus eine Erprobung im internationalen Kontext mit Blick auf die Vorbereitung auf Auslandsaufenthalte bzw. eine verbesserte Einbindung ausländischer Studierender.

Die Ergebnisse der Projekte und der durchgeführten Lehrevaluationen bestätigten die Eignung von *thermoE* zur Umsetzung kompetenzorientierter E-Assessments im MINT-Bereich. Nahezu alle befragten Studierenden schätzen insbesondere die Möglichkeit der zeit- und ortsunabhängigen Bearbeitung der Übungen als vorteilhaft ein. Das Übungsangebot wurde zur Vor- / Nachbereitung der Präsenzveranstaltungen, zum kontinuierlichen Training im Semesterverlauf sowie zur Vorbereitung auf die Abschlussklausur verwendet. Nahezu alle Befragten bewerteten die schnelle Ergebnismeldung als vorteilhaft für das Lernen. Es hat sich gezeigt, dass das Übungsformat gut geeignet ist, um die Studierenden unabhängig vom individuellen Wissensstand, Lerntempo, Lernort bzw. Lernzeitpunkt dabei zu unterstützen, Wissenslücken zu schließen. Es trägt dazu bei, die Studierenden frühzeitig im Semester zu aktivieren und die Motivation zur selbstorganisierten Lernprozessunterstützung zu erhöhen. Der Studienerfolg konnte im Vergleich zu den Vorjahren (ohne *thermoE*-Übung) gesteigert werden (Freudenreich et al. 2018, 180–182). Die vielfältigen Szenarios, in denen *thermoE* zum Einsatz kommt, verdeutlichen die Möglichkeiten, die durch E-Assessments im MINT-Bereich erschlossen werden konnten, und zeigen, dass *thermoE* auf andere Standorte, Fächer und Software-Systeme

übertragbar ist (Fieback et al. 2019, 25–28; Freudenreich, Kretzschmar & Herrmann 2019, 255–260). 90 Prozent der Teilnehmer wünschen sich ähnliche Übungsformate auch in anderen Modulen.

Das Ziel, mehr Zeit für die individuelle Betreuung der Lernenden zu erreichen, konnte aufgrund der ressourcenintensiven Content-erstellung bisher nur teilweise erreicht werden. Es zeigt sich jedoch, dass der Großteil der entwickelten Lerninhalte mit wenig Aufwand wiederverwendbar ist und daher zukünftig mit freien Ressourcen für die Betreuung der Studierenden gerechnet werden kann.

LITERATUR:

- Breitkopf, Cornelia (2015): thermoE und thermoSA – Erfahrungen in der Umsetzung von E-Assessment in der Vorlesung Technische Thermodynamik im WS 2013/14 und WS 2014/15. E-Teaching-Day an der TU Dresden 2015. [online] https://tu-dresden.de/ing/maschinenwesen/iet/tt/ressourcen/dateien/thermoE/projektergebnisse/thermoSA_etd_2015 [03.02.2020].
- Breitkopf, Cornelia, Grau, Constantino & Banos García, Oscar (2017): thermoE^{int}: Building E-Assessment Content for the Integration and Success of International Students in STEM Fields. In: EUNIS (Hrsg.): *Book of Proceedings. EUNIS 23rd Annual Congress. Shaping the Digital Future of Universities*. Münster: EUNIS, 263–270.
- Fieback, Tobias, Wulf, Rhena, Freudenreich, Ronny, Kretzschmar, Hans-Joachim & Umlauf, Timon (2019): thermoACTIVE. Ein didaktisches Konzept zur aktiven Verständnissicherung und differenzierten Leistungsförderung in der Technischen Thermodynamik. In: *HDS.Journal 2019 SoTL-Berichte, Werkstattberichte, Modul-3-Projekt-Editon Lehrpraxis im Transfer plus*, 25–28.
- Freudenreich, Ronny, Lorenz, Torsten, Pachtmann, Katrin, Breitkopf, Cornelia, Kretzschmar, Hans-Joachim & Köhler, Thomas (2014): thermoE. Erstellung mathematisch geprägter E-Prüfungsaufgaben in ONYX am Beispiel der Technischen Thermodynamik. In: Kawalek, Jürgen, Hering, Klaus & Schuster, Enrico (Hrsg.): *Tagungsband zum 12. Workshop on e-Learning*. Görlitz: Wissenschaftliche Berichte der Hochschule Zittau / Görlitz, Nr. 121-2014, 63–74.
- Freudenreich, Ronny, Breitkopf, Cornelia & Kretzschmar, Hans-Joachim (2016): E-AssessMINT. Elektronische Übungen im MINT-Bereich. In: Kawalek, Jürgen, Hering, Klaus & Schuster, Enrico (Hrsg.): *Tagungsband zum 14. Workshop on e-Learning*. Görlitz: Wissenschaftliche Berichte der Hochschule Zittau/Görlitz, Nr. 129-2016, 49–58.
- Freudenreich, Ronny, Grau, Constantino, Breitkopf, Cornelia & Kretzschmar, Hans-Joachim (2018): thermoE. Ein Verfahren zur Erstellung elektronischer Übungsaufgaben im MINT-Bereich. In: Kamasch, Gudrun & Petzold, Jürgen (Hrsg.): *Digitalisierung in der Techniklehre. Ihr Beitrag zum Profil technischer Bildung. Wege zu technischer Bildung*. Ilmenau: Referate der 12. Ingenieurpädagogischen Regionaltagung 2017, 177–182.
- Freudenreich, Ronny, Kretzschmar, Hans-Joachim & Herrmann, Sebastian (2019): thermoSOL. Ein integrierter Workshopansatz zur Unterstützung selbstorganisierter Lernprozesse im Modul Technische Thermodynamik. In: Kamasch, Gudrun & Petzold, Jürgen (Hrsg.): *Diversität und Kulturelle Vielfalt. Differenzieren, Individualisieren oder Integrieren? Wege zu technischer Bildung*. Bochum: Referate der 13. Ingenieurpädagogischen Regionaltagung 2018, 255–260.

»Werte lehren« – Studierende übernehmen soziale und ökologische Verantwortung und lernen dabei Projektmanagement

Prof. Sophia Keil & Daniel Winkler

Prof. Dr. rer. pol. Sophia Keil • Dekanin der Fakultät Wirtschaftswissenschaften und Wirtschaftsingenieurwesen,
Hochschule Zittau/Görlitz • sophia.keil@hszg.de
Daniel Winkler, M. A. • Projekt: Lernen um zu Lernen, Fakultät Wirtschaftswissenschaften und Wirtschaftsingenieurwesen,
Hochschule Zittau/Görlitz • daniel.winkler@hszg.de

ABSTRACT

Dieser Beitrag gibt Antworten auf die Frage, wie sich neben dem Vermitteln von fachspezifischem Wissen auch Kompetenzen wie Werteorientierung, soziale, ökonomische und ökologische Nachhaltigkeit im Handeln und Entscheiden, Team- und Kooperationsfähigkeit, systematisch-methodisches Vorgehen und Planungsfähigkeit bei den Studierenden anregen lassen. Hierbei werden zum Beispiel die Methoden des „Service Learning“ und des „Lernens durch Lehren“ anhand einer beispielhaften Lehrveranstaltung angewendet. Diese verbindet in innovativer Weise die verschiedenen Themenschwerpunkte des Projektmanagements und des Blue Engineerings mit dem Verständnis für High-Tech-Technologien im Kontext der Industrie 4.0.

Schlagwörter: Service Learning; Projektmanagement; Werte; soziale und ökologische Verantwortung; Kompetenz(entwicklung)

1. EINFÜHRUNG

Diese Veröffentlichung beleuchtet ein innovatives Lehr- / Lernkonzept, welches in der Lehrveranstaltung „Betriebliche Software“ an der Fakultät Wirtschaftswissenschaften und Wirtschaftsingenieurwesen der Hochschule Zittau / Görlitz im Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen durchgeführt wurde. Die Motivation der Dozent_innen war zum einen, dass die angehenden Wirtschaftsingenieure_innen auf eine vom Projektmanagement geprägte berufliche Tätigkeit grundlegend vorbereitet werden, und zum anderen, dass sie sich aktiv mit gesellschaftlichen Herausforderungen, wie der digitalen Transformation der Industrie und Gesellschaft, auseinandersetzen und gleichzeitig soziale und ökologische Verantwortung übernehmen. Der Aufbau des Beitrages und die Planung der Lehrveranstaltung orientierten sich an der Vorgehensweise des „didaktischen Z.I.M.M.E.R.s“ mit den Themenschwerpunkten: Ziele (Kapitel 2.); Inhalte, Methoden und Medien (Kapitel 3.); Evaluation und Reflexion (Kapitel 4.) in Anlehnung an Franz Waldherr und Claudia Walter (2014).

2. ZIELE

Das primäre Ziel war es, fachspezifisches Wissen zu vermitteln und gleichzeitig Kompetenzen wie Werteorientierung, soziale, ökonomische und ökologische Nachhaltigkeit im Denken, Handeln und Entscheiden, Team- und Kooperationsfähigkeit (vgl. Heyse und Erpenbeck 2009), systematisch-methodisches Vorgehen (vgl. ebd.) und Planungsfähigkeit (vgl. ebd.) bei den Studierenden anzuregen. Darüber hinaus sollte auch die digitale Kompetenz angeregt werden. Nach Holdener, Bellanger und Mohr (2016) beinhaltet diese „alle Fähigkeiten, welche ein Individuum befähigen, in einer digitalen Gesellschaft zu leben, zu lernen und zu arbeiten.“ (112) Die Autor_innen legten zudem folgendes Begriffsverständnis zugrunde:

„Digitale Kompetenzen ermöglichen das selbstständige Erstellen, Verarbeiten, Evaluieren und den Umgang mit digitalen Inhalten sowie die Kommunikation und Zusammenarbeit in digitalen und virtuellen Räumen. Darüber hinaus erfordern Digitale Kompetenzen den sicheren Umgang mit Risiken (Datenschutz) und ethischen Aspekten beim individuellen Lösen von bestehenden und neuen Problemstellungen im Zusammenhang mit digitalen Technologien. Diese

Digitalen Kompetenzen müssen aktiv und selbstorganisiert erworben werden, um sich erfolgreich in einer kontinuierlich veränderlichen und komplexen Lebens- und Arbeitswelt bewegen zu können.“ (Keil et al. 2019)

Um die genannten Kompetenzen anzuregen, wurden Elemente des Engagements (Service) und des Lernens (Learning) miteinander verbunden. Das Lehr- und Lernkonzept folgte dabei den Elementen des Service Learning nach Katharina Spraul (2009):

„1. Das Curriculum vermittelt theoretische Inhalte beispielsweise in Form einer Vorlesung. 2. Die Studierenden bearbeiten in organisierter Form, beispielsweise in Projektgruppen, ehrenamtlich bestimmte Aufgabenstellungen in der Gemeinde. 3. Das Engagement kommt gemeinnützigen Einrichtungen vor Ort zugute, welche öffentliche Institutionen oder private Nonprofit-Organisationen sein können. 4. Die praktischen Erfahrungen werden in regelmäßigen Reflexionssitzungen mit den theoretischen Inhalten der Lehrveranstaltung verknüpft und gegenübergestellt.“ (Spraul 2009)

INFOBOX

Service Learning

Literaturempfehlungen zum Thema »Service Learning«:



Backhaus-Maul, Holger, Grottker, Leonore, Sattler, Christine (2018): Wissenstransfer zwischen Hochschulen und Zivilgesellschaft – Service Learning als ein Transferbaustein. HDS.Journal, 2018 (1+2), S. 4–11. Kollender-Jonen, Pia, Lönnes, Louisa (2018): Forschung und forschendes Lernen im Rahmen von Service Learning. HDS.Journal, 2018 (1+2), S. 19–24.

Spraul, Katharina (2009): Service Learning – Lernen durch Engagement an Hochschulen. Lehren und Lernen. Neue Lehr- und Lernkonzepte. Neues Handbuch Hochschullehre.



Den Elevator Pitch der Autorin und des Autors zum Artikel finden Sie hier:
<https://www.youtube.com/watch?v=E2x4N8Wp04I>

Abb. 1: Die Projektstruktur des Lehr-/Lernkonzepts »Werte lehren«



3. INHALTE, METHODEN, MEDIEN

Die Inhalte des Lehr- / Lernkonzeptes wurden nach den Teilgebieten Ausgangssituation, Idee, Auftrag, Planung, Realisierung und Abschluss von Projekten strukturiert (vgl. Abb. 1).

In der Ausgangssituation wurde den Studierenden im Rahmen von Vorlesungen Fachwissen im Hinblick auf die digitale Transformation

von Industrieunternehmen, den dazugehörigen Technologien und deren gesellschaftliche Implikationen sowie die Grundlagen des Projektmanagements vermittelt. Im Rahmen von begleitenden Seminaren wurden mittels Tools wie „Power of Tower“, „Complexity“, „Marshmallow-Challenge“, die Teamentwicklung und -kommunikation der Studierendengruppen unterstützt (vgl. Abb. 2).



Abb. 2:
Die Studierenden mit dem Tool »Power of Tower« zum Kommunikationstraining und zur Teamentwicklung

Die Student_innen entwickelten in der ersten Phase selbstständig drei Projektideen. Diese mussten zwingend karitativen bzw. nachhaltigen Charakter besitzen und innerhalb des Zeitraumes von einem Semester im regionalen Umfeld der Hochschule Zittau / Görlitz umsetzbar sein. Das Dozent_innenteam wählte die Projektidee aus, in der die Studierenden zur Weihnachtszeit eine für Kinder (zwischen 5 und 8 Jahren) kostenlose und sinnvolle Veranstaltung zum Thema 3D-Druck bei der Erfinderkiste Oderwitz geplant hatten. Ziel war es, Kinder mit der Technik vertraut zu machen und vorweihnachtliche Freude zu bereiten sowie das Thema Kunststoff und dessen Auswirkungen für die Umwelt zu thematisieren.

Als Methode wurde demnach insbesondere das „Lernen durch Lehren“ eingesetzt. Diese Methode wurde von Jean-Pol Martin 1982 entwickelt und von Joachim Grzega (2003) weiterentwickelt. Hierbei wird der Lehrstoff erlernt, indem er durch die Lernenden für die Mitlernenden zunächst didaktisch aufbereitet und danach gelehrt wird (Idl 2018). Durch das „Lernen durch Lehren“ mit einer selbst gestalteten Veranstaltung von Studierenden für Kinder ist es möglich, alle Lernzielstufen nach der weiterentwickelten *Bloom'schen digitalen Taxonomie* (Erinnern, Verstehen, Anwenden, Analysieren, Evaluieren, Erschaffen) zu erreichen (Anderson & Krathwohl 2001; Churches 2009).

Die Sensibilisierung der Studierenden hinsichtlich ihrer sozialen und ökologischen Verantwortung im Ingenieur_innenberuf wurde durch Teile der Lehr- / Lernprozesse der *Blue Engineering-Initiative* unterstützt. (vgl. Blue Engineering o. J.). Diese Initiative hat sich unter anderem zum Ziel gesetzt, ein tiefes Verständnis zu sozialen und ökologischen Auswirkungen durch den Einsatz von innovativen Lehrmethoden zu fördern.

Die Planung und Realisierung des Projektes wurde von den Studierenden selbstständig in Gruppenarbeit durchgeführt, durch eine Projektmanagementsoftware unterstützt und vom Dozent_innenteam begleitet. Die Studierenden haben zu jeder Projektphase Handouts (z. B. Checklisten für Risiko- und Stakeholderanalyse,

Projektkalkulation) erhalten. Die Projektarbeit wurde von den Studierenden dokumentiert und im Rahmen von drei Präsentationen entlang der Projektphasen „Initiierung und Definition“, „Projektplanung“ und „Projektabschluss“ vorgestellt. In der Phase der „Projektdurchführung“ wurde am Projekttag gemeinsam mit den Kindern ein kleiner Weihnachtsmann gedruckt und anhand dessen die Funktionsweise und Gestaltungsmöglichkeiten eines 3D-Druckers kindgerecht erklärt. Am Nachmittag wurde das Thema Umweltschutz in Bezug auf Kunststoff mit spielerischen Aspekten beleuchtet. Das anschließende Quiz rundete das Programm ab und animierte die Kinder zum Nachdenken. Auch der kreative Aspekt fehlte nicht. Ausgedruckte Weihnachtssterne und Tannenbäume konnten von den kleinen Erfinder_innen bemalt und verziert werden.

Die Studierenden hatten zudem die Aufgabe ein aktives Medienmanagement durchzuführen. Sie waren zeitweise für die Social-Media-Kanäle der Hochschule, (z. B. Instagram, Facebook) verantwortlich und haben auch die regionale Sächsische Zeitung zu dem Veranstaltungstermin eingeladen. Die Zeitung berichtete anschließend über die Aktivitäten der Studierenden.

4. EVALUATION UND REFLEXION

Die Evaluation und Reflektion der von den Studierenden geplanten und durchgeführten Veranstaltungen erfolgte einerseits durch Kommiliton_innen, welche gezielt als Antagonist_innen eingesetzt wurden, und andererseits mit Hilfe von ausführlichen Feedbackgesprächen durch das interdisziplinäre Dozent_innenteam. Auch die Studierenden konnten die begleitenden Vorlesungen und Seminare kontinuierlich mittels der Fünf-Finger-Feedback-Methode beurteilen. Zudem wurde am Anfang und am Ende der Lehrveranstaltung ein „One-Minute-Paper“ von den Studierenden mit Leitfragen zum Thema „Nachhaltig Denken, Entscheiden und Handeln im Kontext der Industrie 4.0“ geschrieben. So wurde festgestellt, wie sich die Haltung der Studierenden nach der Veranstaltung verändert hat.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Studierenden in der studierenden-zentrierten Veranstaltung im Gegensatz zur dozierenden-zentrierten Lehre nicht als passive Informationsempfänger_innen verstanden worden sind. Sie entwickelten sich zu aktiven, unabhängigen Lernenden, zu „Freischwimmer_innen“ unter dem Motto: „Wissen, wie ich Wissen schaffe und nutze und wie ich verantwortungsvoll und nachhaltig entscheiden und handeln kann“. Die Studierenden schätzten die Möglichkeiten der eigenen Gestaltung eines Projektes und erfuhren damit einen Sinn in ihrem Tun hinsichtlich der Prüfungsaufgaben. Darüber hinaus erlebten sie

die Lernmethode als spannend und schätzten die Abwechslung zur rein theoretischen Lehre als sehr positiv ein. Besonders gefreut haben sie sich über das Feedback des Projektpartners Erfinderkiste Oderwitz, der meinte: „... wir waren sehr zufrieden mit der Ausgestaltung, dem Inhalt und der Durchführung Ihres Projektes.“ (vgl. Abb. 3 und 4). Dieser hat sich darüber hinaus ausdrücklich eine langfristige Zusammenarbeit gewünscht.

Die Digitale Transformation der Arbeitswelt schreitet schnell voran. Damit werden sich nicht nur die beruflichen, sondern auch die gesellschaftlichen Herausforderungen verändern. Dies muss sich in der Lehre widerspiegeln. Vor dem



Abb. 3:
Die Ergebnisse der Projektarbeit: vorweihnachtliche Freude und für die MINT-Fächer begeisterte und interessierte Kinder



Abb. 4:
Die Kinder und Gisela Glathe, die Leiterin des Projektpartners Erfinderkiste Oderwitz (Experimentier- und Lernwerkstatt für Kinder), bestaunen den 3D-Drucker in Aktion

Hintergrund einer zunehmend automatisierten, künstlich intelligenten Unternehmensprozesswelt wird auch weiterhin die Ethik, das Blue Engineering, in der Ingenieur_innenausbildung an der Hochschule Zittau / Görlitz mit neuen Lehr- / Lernszenarien wie „Erklärvideos von Studierenden für Studierende im Fachgebiet Produktionsoptimierung“ (Keil & Winkler 2018) widergespiegelt.

Danksagung Ein Dank für die fachliche Unterstützung im Rahmen der Lehrveranstaltung gebührt der Stabstelle Öffentlichkeitsarbeit der Hochschule Zittau / Görlitz, im Besonderen Christiane Matthieu sowie Julia Glathe und Gisela Glathe, der Leiterin der Erfinderkiste Oderwitz. Auch den Studierenden des Matrikels Wirtschaftsingenieure 2016 gilt ein Dank für ihren Fleiß und das außergewöhnlich hohe Engagement.

LITERATUR

- Anderson, Lorin W. & Krathwohl, David R. (Hrsg.) (2001): *A taxonomy for learning, teaching, and assessing. A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. New York: Longman.
- Blue Engineering (o. J.): Warum Blue Engineering? [online] http://www.blue-engineering.org/wiki/Über_uns [11.12.2019].
- Churches, Andrew (2009): Bloom's Digital Taxonomy. [online] <http://burtonslifelearning.pbworks.com/f/Bloom-DigitalTaxonomy2001.pdf> [07.07.2020].
- Heyse, Volker & Erpenbeck, John (2009): *Kompetenztraining – Informations- und Trainingsprogramme*. Stuttgart: Schäfer-Poeschel Verlag.
- Holdener, Anita, Bellanger, Silke, Mohr, Seraina (2016): „Digitale Kompetenz“ als hochschulweiter Bezugsrahmen in einem Strategieentwicklungsprozess. In: Wachtler, Josef, Ebner, Martin, Gröbinger, Ortrun, Kopp, Michael, Bratengeyer, Erwin, Steinbacher, Hans-Peter, Freisleben-Teutscher, Christian und Kapper, Christine (Hrsg.): *Digitale Medien: Zusammenarbeit in der Bildung*. Münster u. a.: Waxmann Verlag, 65–74.
- Lernen durch Lehren (2018): Lernen durch Lehren. [online] <http://ldl.de/> [07.07.2020].
- Keil, Sophia & Winkler, Daniel (2018): Erklärvideos von Studierenden für Studierende im Fachgebiet Produktionsoptimierung. [online] <https://www.researchgate.net/publication/334138401> [07.07.2020].
- Keil, Sophia, Mühlen, Kevin, Lindner, Fabian & Winkler, Daniel (2019): *Digitale Kompetenzen in der Hochschullehre. „10.000 Schritte in den Fußstapfen eines Pickers“*. 14. Ingenieurpädagogische Regionaltagung, Bremen.
- Spraul, Katharina (2009): Service Learning. Lernen durch Engagement an Hochschulen. Lehren und Lernen. Neue Lehr- und Lernkonzepte. In: Berendt, Brigitte, Voss, Hans-Peter & Wildt, Johannes (Hrsg.): *Neues Handbuch Hochschullehre*. [Teil] A 3.8. Berlin: Raabe, 28 S.
- Waldherr, Franz & Walter, Claudia (2014): *didaktisch und praktisch. Ideen und Methoden für die Hochschullehre*. Stuttgart: Schäfer Poeschel.

Studentische E-Scouts: Veränderungen von Lehren und Lernen durch geschulte E-Learning-Expert_innen

Marlen Dubrau, Jana Riedel

Marlen Dubrau • Technische Universität Dresden, Medienzentrum • marlen.dubrau@tu-dresden.de
Jana Riedel • Technische Universität Dresden, Medienzentrum • jana.riedel@tu-dresden.de

ABSTRACT

Mit dem Ziel, neue Impulse für die flächendeckende Verbreitung von E-Learning an der Hochschule auf Lehrveranstaltungsebene zu setzen, wird im Rahmen des Projekts „Studiengänge flexibel gestalten“ an der TU Dresden ein E-Scout-Konzept erprobt und evaluiert. Der folgende Beitrag gibt einerseits einen Einblick in die Notwendigkeit von zielgruppenorientierten Beratungs- und Unterstützungsformaten im Hinblick auf das Thema Digitalisierung, andererseits wird das Konzept der E-Scout-Qualifizierung vorgestellt und der Mehrwert für die Hochschule verdeutlicht.

Schlagwörter: E-Scout, Curriculumentwicklung, Digitalisierungsstrategie

1. AUSGANGSLAGE

Die Digitalisierung bringt weitreichende Veränderungen und Herausforderungen für die Hochschullandschaft mit sich, in der bestehende Strukturen, Formate und Rollen sich wandeln (Hochschulforum Digitalisierung 2015, 5). Um diesen Entwicklungen zu begegnen, greifen Hochschulen diese Themen in ihrer strategischen Positionierung auf. In der 2015 von der TU

Dresden verabschiedeten E-Learning-Strategie heißt es: „Anspruch [...] ist es, bei der Umsetzung alle Bereiche umfassenden E-Learning-Strategie [...] fachspezifische Rahmenbedingungen und Anforderungen aller ihrer Bereiche und Fakultäten zu berücksichtigen. [...]. Diese berühren Fragen zur Organisationsentwicklung oder zur Nutzung digitaler Werkzeuge durch Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler im Sinne von E-Science ebenso wie die hochschulübergreifende Medienentwicklung [...] (TU Dresden 2015, 3). Dabei ist zentral, dass das Thema Digitalisierung und der Umgang damit sowohl die Lehrenden, die Studierenden als auch die Hochschulmitarbeiter_innen tangieren und es Maßnahmen zu erproben gilt, um diesen Entwicklungen zu begegnen und sie zu gestalten.

Der Einsatz digitaler Medien in der Hochschullehre ist mit vielfältigen Potentialen verbunden, um bestehenden Herausforderungen wie der wachsenden Diversität der Studierendenschaft zu begegnen. E-Learning-Arrangements eröffnen neue Handlungsspielräume und ermöglichen den Lernenden, ihre aktuelle Lebenssituation mit ihrem Studium durch zum Beispiel Zeit- und Ortsunabhängigkeit zu vereinbaren. Auch die Bedürfnisse der Studierenden mit Mehrfachbelastungen können so aufgegriffen werden und es werden ihnen gleiche Chancen ermöglicht, an den Lehrveranstaltungen teilzunehmen (Berthold, Jorzik

& Meyer-Guckel 2015). Damit sich entsprechende Angebote in der Breite durchsetzen, gilt es, Aus- und Fortbildungsangebote sowie Anlaufstellen zur Beratung einzusetzen, um den Aufbau von digitalen Kompetenzen bei Lehrenden wie Studierenden vorzubereiten und zu unterstützen. Es müssen daher Maßnahmen ergriffen werden, die besonders die unterschiedlichen Zielgruppen ansprechen, um Veränderungen nachhaltig zu verankern und die Chancen der Digitalisierung auch im didaktischen und curricularen Sinne für die Hochschule zu nutzen (Hochschulforum Digitalisierung 2015, 11).

Vor diesem Hintergrund wird an der TU Dresden ein E-Scout-Konzept erprobt, das insbesondere auf die Einbindung von Studierenden bei der Implementierung von digitalen Medien in die Lehre setzt.

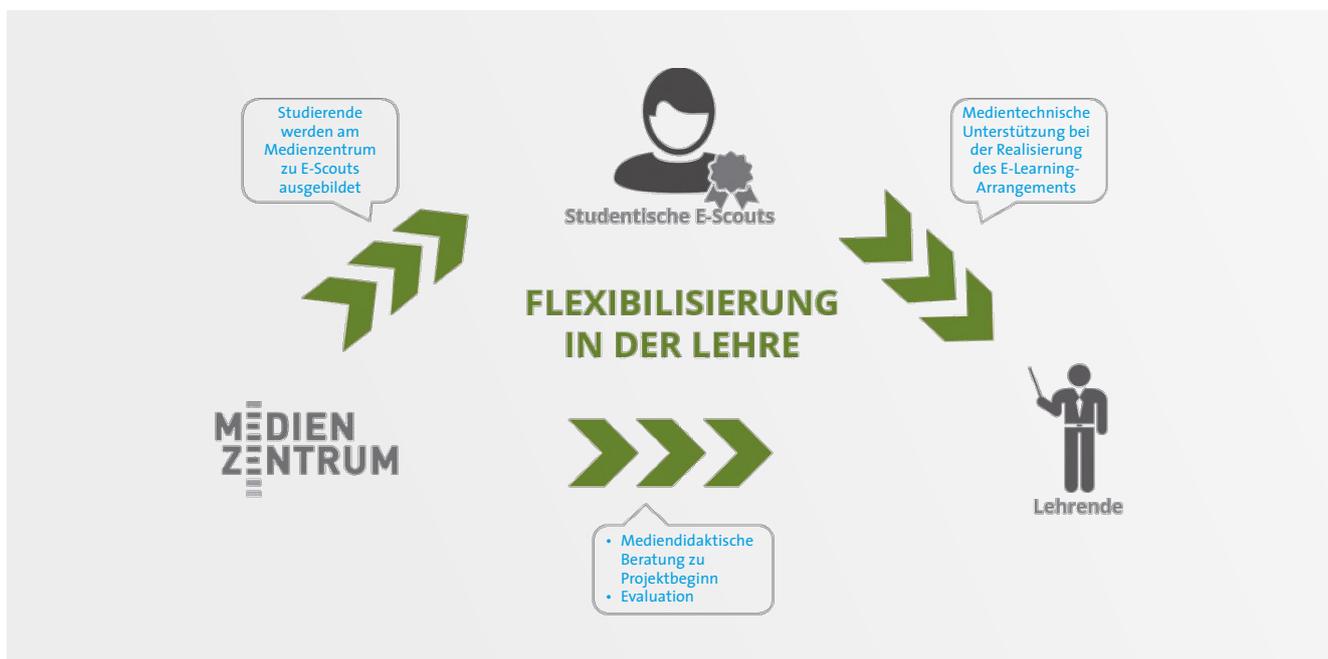
2. DAS E-SCOUT-KONZEPT

Das E-Scout-Konzept wird im Rahmen des Projektes „Studiengänge flexibel gestalten“ am Medienzentrum der TU Dresden erprobt und hinsichtlich seiner strategischen Einbindung in das System Hochschule untersucht. Ziel des Projekts

ist es, die Mehrwerte und Potenziale neuer Technologien für die Lehre zu vermitteln, digitale Lehr-Lernszenarien zu erproben und Impulse für eine Erweiterung des didaktischen Handelns der Lehrenden zu setzen. Dafür werden Studierende im Rahmen der E-Scout-Qualifizierung medientechnisch und -didaktisch ausgebildet, um mit diesem Wissen und den erworbenen Kompetenzen digitale Lehrangebote für Hochschullehrende medientechnisch umzusetzen (siehe Abbildung 1).

Aktuell werden die studentischen E-Scouts bedarfsorientiert ausgebildet. Sie eignen sich die notwendigen digitalen Kompetenzen zur medientechnischen Realisierung der Lehr-Lern-Szenarien punktuell an und werden für das konkrete Szenario vorbereitet. Um das Projekt allerdings hochschulweit zu implementieren und damit eine flächendeckende Verbreitung umzusetzen, ist ein systematischer Ansatz notwendig, der die E-Scouts zu einem qualifizierten Handeln befähigt. Es bedarf einer angemessenen Ausbildung, die nicht nur das medientechnische Wissen, sondern auch grundlegende mediendidaktische Ansätze sowie die Mehrwerte und Herausforderungen von einzelnen E-Learning-Konzepten und Medien abdeckt. Ferner sind die Anforderungen der einzelnen Fachbereiche unterschiedlich ausgeprägt, sodass

Abb. 1: Das E-Scout Konzept



flexible Anpassungen möglich sein müssen. Die nachfolgend skizzierte Erarbeitung des E-Scout-Curriculums an der TU Dresden zeigt zentrale Entscheidungsparameter auf und verdeutlicht, dass für eine hochschulweite Umsetzung eine strukturelle Einbindung unabdingbar ist.

2.1 Inhalte

Um den Bedarf einer Individualisierung und gleichzeitigen standardisierten Qualifizierung aufzugreifen, empfiehlt sich ein zweistufiges System. In diesem ist eine grundlegende Einführung in mediendidaktische und -technische Fragestellungen vorgesehen. Hierbei wird ein Überblickswissen über die didaktische Konzeption von E-Learning-Szenarien gegeben und multimedial aufbereitet. Lernende erhalten dazu zunächst einen Überblick über die theoretischen Hintergründe und Zusammenhänge und können diese anschließend selbst erproben und nachvollziehen. Aufbauend darauf ist ein Wahlbereich angedacht, der sich konkreten fachspezifischen Formaten und Werkzeugen, wie zum Beispiel E-Assessment, widmet.

Auf Basis einer Bedarfsanalyse konnten die inhaltlichen Themenbausteine der E-Scout-Qualifizierung definiert werden, die sowohl in Präsenzphasen, als im Selbststudium vermittelt werden. Inhaltlich sollen die E-Scouts sich sowohl mit motivationsfördernden Konzepten, wie dem Game Based Learning, mit urheberrechtlichen Fragestellungen und konkreten Einsatzmöglichkeiten einzelner Werkzeuge auseinandersetzen. Darüber hinaus wird das Rollenverständnis von E-Scouts thematisiert und deren Aufgaben und Verantwortungsbereiche definiert. Dadurch sollen die Lernenden befähigt werden, ihre medientechnische Unterstützungsrolle in der Zusammenarbeit mit Lehrenden klar zu erkennen und abzugrenzen, um mögliche Konflikte zu vermeiden.

2.2 Didaktisches Konzept

Da die E-Scout-Qualifizierung aus inhaltlicher Perspektive für den Umgang mit digitalen Medien

konzipiert ist und Flexibilität als übergeordnetes Ziel verfolgt wird, liegt es nahe, die Inhalte in einem Blended-Learning-Arrangement zu vermitteln. Einerseits ist damit gewährleistet, dass die Studierenden zeit- und ortsunabhängige Rahmenbedingungen für ihr Selbststudium haben. Andererseits können die Sozialformen und eingesetzten Medien selbstreferenziell erfahren werden. Beispielsweise wird in dem Ausbildungsprogramm den Studierenden das virtuelle Konferenzsystem Adobe Connect vorgestellt und gleichzeitig ein Teil der Lehrveranstaltung im selbigen realisiert. Durch das Erfahrbarmachen der Werkzeuge wird ihnen das spätere Anwenden der Methoden erleichtert.

Die Studierenden eignen sich damit im Selbststudium die Themengebiete auf inhaltlicher Ebene an, diese werden im Plenum virtuell und in Präsenz diskutiert, um das erworbene Wissen, die erworbenen Kompetenzen abschließend in der Fallstudienarbeit anzuwenden. Die Inhalte werden dadurch auf verschiedenen Ebenen betrachtet, sodass eine Reflexion befördert und das Beziehungskonstrukt der Sachverhalte für die Studierenden deutlich wird (Niegemann 2008, 145f). Die Studierenden schließen die Qualifizierung mit einer konkreten Umsetzung eines medientechnischen Projekts eines Lehrenden ab.

2.3 Curriculare Integration

Aktuell werden die auszubildenden E-Scouts als studentische Mitarbeiter_innen im Projekt angestellt. Um das Konzept hochschulweit zu platzieren, ist eine Einbindung in die Ergänzungsbereiche der Studiengänge vorzunehmen. Dafür wird für das Sommersemester 2020 eine Lehrveranstaltung konzipiert. Für die erfolgreiche Teilnahme an der Qualifizierung erhalten die Studierenden Credit Points und können im Anschluss als E-Scouts für ihren Fachbereich arbeiten. Gleichzeitig haben sie auch ihre eigenen digitalen Kompetenzen geschult, deren Anwendung auch außerhalb des Hochschulkontextes relevant ist.

3. ERFAHRUNGEN UND AUSBLICK

Die aktuellen Erfahrungen des E-Scout-Konzepts zeigen, dass es große Bedarfe seitens der Lehrenden für medientechnische Unterstützung gibt. Die erste Auswertung der Abschlussinterviews mit den Lehrenden verdeutlicht, dass sie ihr Lehrhandeln überdenken und durch die personelle Unterstützung einen Impuls für ihr didaktisches Handeln erhalten. Weiterhin wird berichtet, dass auch weitere E-Learning-Formate in Betracht gezogen und durch die Lehrenden umgesetzt werden.

Ähnlich wie auch andere E-Learning-Formate ist das Konzept dennoch nur eingeschränkt skalierbar. Allerdings wird der Ansatz gerade aus strategischer Perspektive als lohnend empfunden, da alle Ergebnisse sowohl die Studierenden als auch die Lehrenden ansprechen und das Thema Digitalisierung breit verorten.

LITERATUR

- Berthold, Christian, Jorzik, Bettina, Meyer-Guckel, Volker (Hrsg.) (2015): *Handbuch Studienerfolg: Strategien und Maßnahmen; wie Hochschulen Studierende erfolgreich zum Abschluss führen*. Essen: Ed. Stifterverband.
- Hochschulforum Digitalisierung (2015): *Diskussionspapier-20 Thesen zur Digitalisierung der Hochschulbildung. Arbeitspapier Nr. 14*. Berlin: Hochschulforum Digitalisierung.
- Niegemann, Helmut M. (2008) und u. a. mit veränderter Seitenangabe: Segmentierung und Sequenzierung: Einteilung und Reihenfolge. In: Niegemann, Helmut M., Domagk, Steffi, Hessel, Silvia, Hein, Alexandra, Hupfer, Matthias & Zobel Annett (Hrsg.): *Kompendium Multimediales Lernen* (S. 143–151). Berlin, Heidelberg: Springer.
- TU Dresden (2015): E-Learning Strategie der TU Dresden. Verfügbar unter: <https://tu-dresden.de/tu-dresden/organisation/rektorat/prorektor-bildung-und-internationales/zill/e-learning/strategie> (24.02.19)

Den Vorgang des Hörens neu entdecken. Entwicklung und Erprobung eines Blended- Learning-Konzeptes mit Lehramtsstudie- renden im Förderschwerpunkt Sprache und Kommunikation

Anika Cramer, Elisabeth Kucinski & Christian W. Glück

Anika Cramer • Universität Leipzig, Erziehungswissenschaftliche Fakultät, Pädagogik im Förderschwerpunkt
Sprache und Kommunikation • anika.cramer@uni-leipzig.de

Elisabeth Kucinski • Erziehungswissenschaftliche Fakultät, Pädagogik im Förderschwerpunkt Sprache und Kommunikation •
elisabeth.kucinski@uni-leipzig.de

Christian W. Glück • Erziehungswissenschaftliche Fakultät, Pädagogik im Förderschwerpunkt Sprache und Kommunikation •
christian.glueck@uni-leipzig.de

ABSTRACT

Gegenstand dieses Beitrags ist die Entwicklung und Erprobung eines Blended-Learning-Kurses in der Sonderpädagogik zum Grundlagenwissen für den Förderschwerpunkt Hören. Eingebettet in ein bestehendes Modul stellt der Kurs eine Ergänzung des Curriculums im Förderschwerpunkt Sprache dar. Präsenzveranstaltungen wurden dabei auf E-Learning-Plattformen vor- bzw. nachbereitet. Die Evaluationsergebnisse zeigen, dass der Kurs gut angenommen wurde. Das Verhältnis von Aufwand und Nutzen wurde positiv beurteilt. Der Kurs wird mit einigen Überarbeitungen beibehalten.

Schlagwörter: Blended-Learning; E-Portfolio; Sonderpädagogik

1. EINLEITUNG

Bundesweit haben ca. 21.000 Schüler_innen besondere Bedarfe im Förderschwerpunkt Hören. In Sachsen wird etwas mehr als die Hälfte integrativ beschult (Kultusministerkonferenz 2016) oder besucht einen von drei Schulstandorten. In Mitteldeutschland werden jedoch grundständig keine eigenen Lehrkräfte dafür ausgebildet. Da zwischen den Förderschwerpunkten Hören und Sprache sowohl physiologisch als auch historisch betrachtet (siehe hierzu Braun & Macha-Krau 2005) Schnittstellen bestehen, ist der Einsatz von im Förderschwerpunkt Sprache ausgebildeten Lehrkräften naheliegend. Darauf wurden bislang Absolvent_innen des Förderschwerpunkts Sprache in ihrem Studium nicht vorbereitet. Zukünftige Lehrkräfte mit Förderschwerpunkt Sprache auf die spezielle Diagnostik im Förderschwerpunkt Hören vorzubereiten, ist Ziel des 2017 am *Institut für Förderpädagogik der Universität Leipzig* gestarteten Projekts „Grundlagen pädagogischer Audiologie und der

Audiometrie. Blended-learning in der Sonderpädagogik“. Gefördert wurde das Projekt von der *LaborUniversität (StiL)*¹.

2. BLENDED-LEARNING UND DAS E-PORTFOLIO ALS BASIS SELBSTGESTEUERTEN LERNENS

Im Zuge des „shift from teaching to learning“ hat sich an den Hochschulen ein Wandel von der reinen instruktions- bzw. inputorientierten Lehre hin zur lern- und outputorientierten vollzogen (Barr & Tagg 1995, Wildt 2005). Hierbei steht v. a. selbstgesteuertes Lernen der Studierenden im Vordergrund. E-Learning-Formate ermöglichen Studierenden ein hohes Maß davon und sind daher Bestandteil vieler Digitalisierungskonzepte der deutschen Hochschullandschaft (Hochschulrektorenkonferenz 2016).

E-Learning (EL) bezeichnet „das prozessorientierte Lernen in Szenarien, das mit Informations- und Kommunikationstechnologien sowie mit darauf aufbauenden (E-Learning) Systemen unterstützt bzw. ermöglicht wird“ (Erpenbeck, Sauter & Sauter 2015, 5). Während „reine“ EL -Arrangements ohne Präsenzphasen ablaufen, ermöglicht das *Blended-Learning (BL)* hingegen eine Verbindung von internet- bzw. intranetgestütztem Lernen und klassischen Lernmethoden. So beschreiben Erpenbeck, Sauter & Sauter (2015) BL als „internet- bzw. intranetgestütztes Lernsystem, das problemorientierte Workshops mit meist mehrwöchigen Phasen des selbstgesteuerten Lernens auf Basis von Web Based Trainings und der Kommunikation über ein Learning-Management-System bedarfsgerecht miteinander verknüpft“ (29). Im Zuge der Etablierung von EL sowie BL in der Hochschuldidaktik erfuhr auch die Portfoliomethode eine Weiterentwicklung hin zur Nutzung von sog. E-Portfolios: Diese vereinen die Vorteile der „herkömmlichen“ Portfolios mit denen, die das Arbeiten im Kontext von EL und BL an sich so

reizvoll machen: u. a. zeit- und ortsunabhängiges Arbeiten, digitale Verfügbarkeit von Dokumenten, Einbindung von Assessments. Für diesen Beitrag wird die Definition von Helen Barrett (2010) verwendet, da diese den Terminus umfassend beschreibt, dabei aber auch offenlässt, ob es sich hierbei z. B. um ein Lern- oder Lehrportfolio handelt. Barrett definiert das E-Portfolio als: “an electronic collection of evidence that shows your learning journey over time. Portfolios can relate to specific academic fields or your lifelong learning. (...) The key aspect of an eportfolio is your reflection on the evidence, such as why it was chosen and what you learned from the process of developing your eportfolio.”

3. DIDAKTISCHES KONZEPT: DEN VORGANG DES HÖRENS NEU ENTDECKEN

Der Kurs wurde in ein Pflichtmodul für Sonderpädagogikstudierende mit Förderschwerpunkt Sprache implementiert. Hier erwerben die Studierenden Kenntnisse über Möglichkeiten der Erfassung sprachlicher Kompetenzen bei Schüler_innen mit besonderen Störungsbildern aufbauend auf die grundlegenden Diagnostikkompetenzen aus einem früheren Modul. Innerhalb des vorliegenden Projekts beschäftigen sich die Studierenden mit theoretischen Grundlagen des Förderschwerpunkts Hören. Hierzu zählen insbesondere die Auseinandersetzung mit Arten und Schweregraden von Schwerhörigkeit sowie diagnostischen Möglichkeiten im Förderschwerpunkt (siehe Infobox).

Dabei verfolgt das Projekt folgende Kompetenzziele: Die Studierenden ...

- 1) ... können grundlegende Prinzipien peripherer und zentraler Hörprozesse darstellen und erklären...

1 StiL – Studieren in Leipzig ist ein gesamtuniversitäres Projekt der Universität Leipzig im Rahmen des Qualitätspakt Lehre: www.stil.uni-leipzig.de

INFOBOX

Arten und Schweregrade von Hörschäden**Arten von Hörschäden (Ludwig 2017)**

- *Periphere Hörstörungen:*
 - *Schallleitungsschwerhörigkeit:*
Übertragung zum Innenohr gestört, Schallsignale werden leiser wahrgenommen;
 - *Schallempfindungsschwerhörigkeit:*
Störung in der Hörschnecke bei der Umsetzung der Schallwellen in Nervenimpulse;
 - *Kombinierte Schwerhörigkeit:*
Kombination beider genannter Arten
- *Zentrale Hörstörungen:*
z. B. Auditive Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörung (AVWS): Hörfähigkeit intakt, Verarbeitung der Eindrücke fehlerhaft

Schweregrade (WHO 2020)

- 26–40 dB: leicht,
- 41–60 dB mittel,
- 61–80 dB hoch,
- > 80 Hörreste / Taubheit

Diagnostische Möglichkeiten

- *Tonaudiometrie:* Erstellung von Audiogrammen mit Tonfrequenzgenerator;
- *Sprachaudiometrie:* Überprüfung von Sprachgehör + Sprachverständnis



Für ausführlichere Informationen zur Audiometrie:

<https://www.hno-aerzte-im-netz.de/untersuchungen/hoertests.html>

und zur Diagnostik bei AVWS:

<http://dgpp.de/de/wp-content/files/Praxishilfen-AVWS.pdf>

- 2) ... haben ein grundlegendes Verständnis über mögliche Erscheinungsformen von Beeinträchtigungen des Hörvermögens.
- 3) ... kennen verschiedene Formen audiologischer Diagnostik und können die Befunde bei der Ableitung förderpädagogischer Maßnahmen kriteriengeleitet heranziehen.
- 4) ... sind in der Lage, die Hörfähigkeit von Kindern und Jugendlichen mit einer Beeinträchtigung im Bereich des Hörens einzuschätzen.

Um das Erreichen dieser Ziele zu ermöglichen, wurde ein BL-Konzept entwickelt (s. Abb. 1). Dieses ist gekennzeichnet durch sich abwechselnde Präsenz- und EL-Phasen, die von einer zuvor geschulten Tutorin angeleitet wurden. Die Tätigkeit der Tutorin umfasste dabei sowohl die Planung und Umsetzung von Präsenzveranstaltungen, als auch der EL-Phasen.

Die Organisation und Kommunikation innerhalb des Projektes erfolgte mithilfe der EL-Plattform Moodle und per E-Mail. In Moodle konnten die Studierenden auf Lernmaterial zugreifen und ein Quiz zur Lernstandsüberprüfung durchführen (s. Abb. 2). Das Material wurde zur besseren Orientierung entsprechend der Projektphasen angeboten: Grundlagenwissen, Pathologie, Audiometrie und Fallbetrachtungen. Zusätzlich wurde zur Bearbeitung spezieller Aufgaben (u. a. Auswertung von Tonaudiogrammen) die E-Portfoliosoftware Mahara in den Moodlekurs integriert. Je nach Aufgabe, konnten die Studierenden selbstständig nach der Bearbeitung Lösungen einsehen oder bekamen Feedback von der Tutorin. Durch das Bearbeiten der Materialien innerhalb

der EL-Plattformen erstellten die Studierenden sukzessive ihr E-Portfolio, das sowohl als Lern- als auch als Assessment-Instrument fungierte (Gläser-Zirkuda & Hofmann 2016).

Die Präsenzphasen bestanden aus einem ein-führenden Seminar, Gastvorträgen, einem Work-shop und einer Abschlussveranstaltung. In das im Rahmen des Moduls obligatorische Seminar wurde der Auftakt für das Tutorium zum Projekt integriert. Diese Integration ermöglichte es allen Seminarteilnehmer_innen, am Tutorium zu partizipieren. In den darauffolgenden EL-Phasen und Gastvorträgen wurde das Grundlagenwissen um das Thema Hören sowie möglicher Beeinträchtigungsformen und deren Diagnostik vermittelt. So haben sich die Studierenden z. B. in

Abb. 1: BL-Konzept (inkl. EL-Phasen)

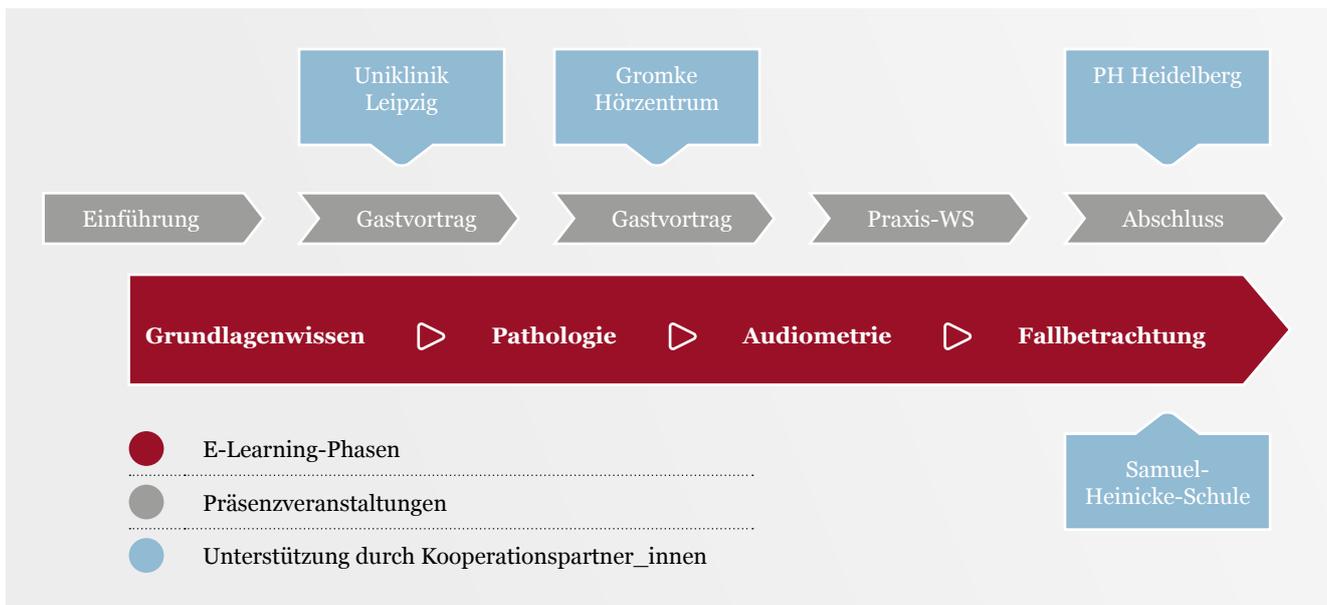


Abb. 2: Quiz zur Lernstandsüberprüfung bei Moodle

Ordnen Sie den Begriffen die richtigen Definitionen zu.

Die Frequenz

Der Schall

Die Amplitude

Wie sicher sind Sie? OC=1 Nicht sehr (< 67%) OC=2 Ziemlich (über 67%) OC=3 Sehr (über 80%)

der EL-Phase „Grundlagenwissen“ (s. Abb. 1) mit dem Aufbau des Hörorgans sowie mit dem Ablauf des physiologischen Hörprozesses beschäftigt. Im ersten Gastvortrag zum Thema „Cochlea-Implantat-Versorgung bei Kindern und Jugendlichen – ein interdisziplinärer Prozess“² wurden diese Inhalte wiederholt und durch spezifischere, medizinische Inhalte ergänzt. Dies bildete den Ausgangspunkt zum Erwerb neuen Wissens über den Aufbau und die Funktionsweise von *Cochlea-Implantaten (CI's)*. Danach wurden die Formen der Schwerhörigkeit erklärt und in welchen Fällen CI's zum Einsatz kommen. In der folgenden EL-Phase „Pathologie“ setzten sich die Studierenden intensiver mit einzelnen Störungsbildern auseinander. Auf diese Weise konnte eine enge inhaltliche Verknüpfung zwischen EL-Phasen und Präsenztermin hergestellt werden. Eine Schlüsselrolle in der Durchführung hatte auch der Workshop inne: unter tutorieller Begleitung und Anleitung konnten die Studierenden hier selbst den Umgang mit verschiedenen Testverfahren (*Stimmgabeltest* und *auditives Screening*) üben. In der letzten Aufgabe wendeten die Studierenden ihr erworbenes Wissen auf ein reales Fallbeispiel an.

5. EVALUATION UND AUSBLICK

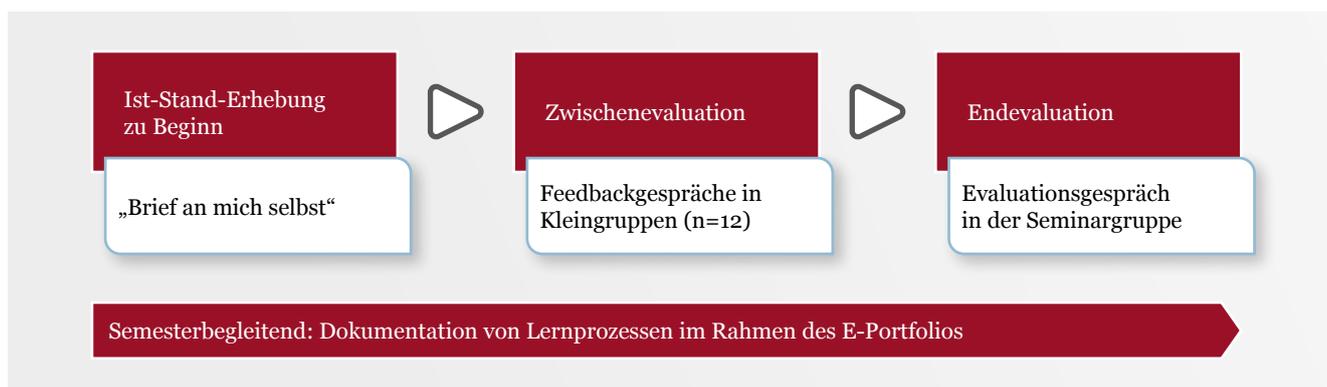
Für die Kursevaluation wurde ein dreiteiliges Vorgehen mit qualitativem Schwerpunkt ausgewählt (s. Abb. 3), das v. a. formative Elemente wie Self-Assessments und Feedbackgespräche enthielt.

Zu Beginn dokumentierten die Studierenden ihre Erwartungen mit der Methode des „Brief(s) an mich selbst“. Während des Semesters bearbeiteten sie Aufgaben in den EL-Plattformen, welche ihnen durch die Möglichkeit der Selbstkontrolle sowie durch Feedback seitens der Tutorin eine Überprüfung ihres Lernstandes ermöglichten. In der Mitte des Kurses wurden leitfadengestützte Gespräche (n=12) in Gruppen à 3 Teilnehmer_innen durchgeführt. Hier bewerteten die Studierenden u. a. den Aufwand des Projektes in Bezug zu der zur Verfügung stehenden Zeit und die Nutzung der EL-Plattformen. Die Gesprächsprotokolle wurden in einer Dokumentenanalyse inhaltsanalytisch mit den Techniken Strukturierung und Skalierung (Mayring 2015) ausgewertet (s. Tab. 1 u. Abb. 4). In der letzten Veranstaltung wurde mit den Studierenden gemeinsam der Kurs reflektiert und mit den Erwartungen aus dem Brief verglichen.

Insgesamt lässt sich feststellen, dass die Teilnahme am Projekt einen geringen Mehraufwand für die Studierenden darstellte, das Verhältnis von Aufwand und Nutzen wurde jedoch positiv beurteilt („Kleiner Aufwand, großer Gewinn“). In den Beurteilungen der Plattformen zeigte sich, dass die meisten mit Moodle gut zurechtkamen, mit Mahara dagegen Probleme hatten. Im Abschlussgespräch wurde geäußert, dass neben dem Wissensgewinn auch die Relevanz für die berufliche Zukunft durch den wiederholten Bezug zum schulischen Kontext deutlich wurde.

2 Prof. Dr. Michael Fuchs, Universitätsklinikum Leipzig

Abb 3: Dreiteilige Vorgehensweise bei der Kursevaluation



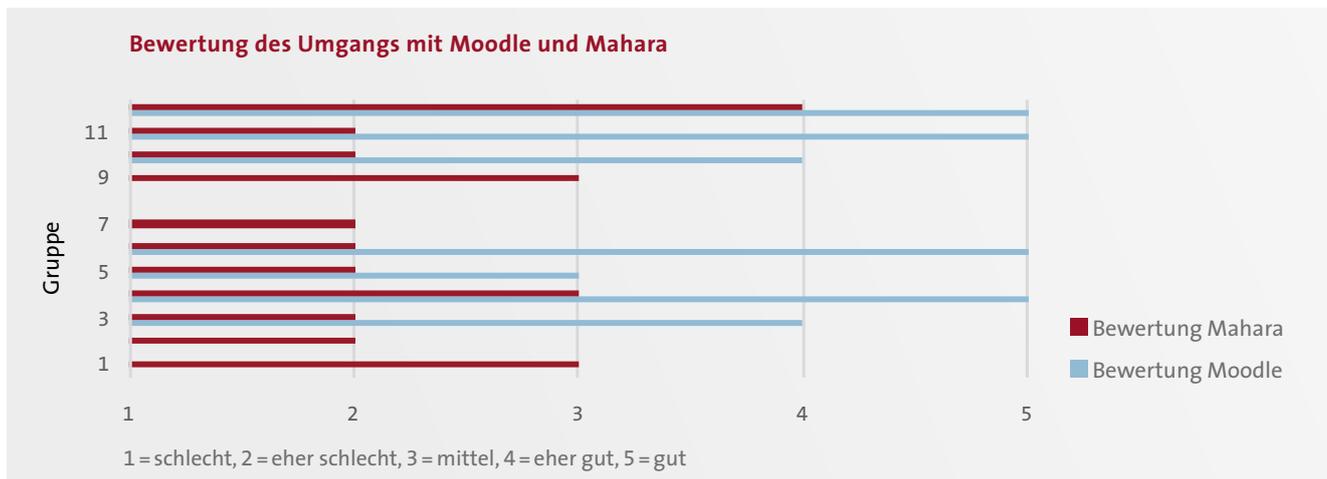
Aus den Rückmeldungen der Studierenden lassen sich Überlegungen zur Optimierung ableiten, die bei der Weiterführung des Angebotes Beachtung finden werden. Für die Zukunft wird einerseits zu klären sein, inwiefern der Kurs verstetigt werden kann. Hier würde sich eine Änderung der Modulbeschreibung oder die Erstellung eines eigenen Moduls in den Ergänzungsstudien anbieten. Andererseits muss überlegt werden, wie

vermittelte Inhalte abgeprüft werden können. Im Sinne kompetenzorientierter Ziele ist hier die Erstellung eines E-Portfolios mit Assessment-Funktion denkbar. Für die Durchführung des Kurses wird im Folgekurs ein_e Student_in eingebunden, die diesen selbst absolviert hat. Solche Synergien könnten zukünftig in einem *Train-the-trainer-System* stärker genutzt und ausgebaut werden.

Tab. 1: Auswertung der Gesprächsprotokolle

Gr.	Aufwand (1= kein Aufwand bis 5= merklicher Mehraufwand, 3= angemessen) Ankerbeispiele: 3= „Angemessen“, 4= „Mehraufwand, aber gut strukturiert möglich“, 5= „merklicher Mehraufwand, nur noch mit eigenen Aufgaben beschäftigt“	Zeit (1= zu wenig bis 5= zu viel, 3= ausreichend)
1	4	—
2	—	3
3	4	3
4	3	1
5	3	3
6	5	3
7	—	—
8	—	3
9	—	3
10	3	3
11	4	1
12	—	3
MD	4 = Mehraufwand, aber gut strukturiert möglich	3 = ausreichend Zeit

Abb. 4: Auswertung zur Handhabe mit Moodle und Mahara



LITERATUR

- Barr, Robert B. & Tagg, John (1995): From Teaching to Learning: A New Paradigm for Undergraduate Education. In: *Change*, 27 (6), 12–25.
- Barrett, Helen C. (2010): Balancing the Two Faces of ePortfolios. In: *Educação, Formação & Tecnologias*, 3 (1), 6–14 [online] <https://eft.educom.pt/index.php/eft/article/viewFile/161/102> [11.04.2020].
- Braun, Otto & Macha-Krau, Heidrun (2005): Geschichte der Sprachheilpädagogik und Logopädie. In: Manfred Grohnfeldt (Hrsg.): *Lehrbuch der Sprachheilpädagogik und Logopädie*. 2. Aufl., Stuttgart: Kohlhammer, 47–78.
- Erpenbeck, John, Sauter, Simon & Sauter, Werner (2015): *E-Learning und Blended Learning. Selbstgesteuerte Lernprozesse zum Wissensaufbau und zur Qualifizierung*. Wiesbaden: Springer Gabler (Essentials).
- Gläser-Zirkuda, Michaela & Hofmann, Florian (2016): Das Portfolio als Lern-, Lehr-, und Assessment-Instrument im Hochschulbereich. In: *HDS.Journal*, (1), 4–14.
- Hochschulrektorenkonferenz (27.06.2016): Digitalisierung der Hochschullehre: Viel wird getan, viel bleibt zu tun. [online] <https://www.hrk.de/presse/pressemitteilungen/pressemitteilung/meldung/digitalisierung-der-hochschullehre-viel-wird-getan-viel-bleibt-zu-tun-3982/> [11.04.2020].
- Leonhardt, Annette (2002): *Einführung in die Hörgeschädigtenpädagogik. Mit 76 Übungsaufgaben*. 2. Aufl., München u. a.: Ernst Reinhardt Verlag.
- Ludwig, Kirsten (2017): Kinder mit Hörschädigung – Basisartikel. In: *Sprachförderung und Sprachtherapie*, (1), 2–9.
- Mayring, Philipp (2015): *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken*. 12. Aufl., Weinheim u. a.: Beltz.
- Nickisch, Andreas, Heber, Dolores & Burger-Gartner, Jutta (2016): *Auditive Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen (AVWS) bei Schulkindern. Diagnostik und Therapie*. 5. Aufl., Dortmund: Verlag modernes lernen.
- Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (2016): Sonderpädagogische Förderung in Schulen 2005-2014 [online] https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/Statistik/Dokumentationen/Dok223_SoPae_2018.pdf [11.04.2019].
- Wildt, Johannes (2005): Vom Lehren zum Lernen – hochschuldidaktische Konsequenzen aus dem Bologna-Prozess für Lehre, Studium und Prüfung. Kurzfassung eines Vortrags zur: Expertentagung des EWFT „From Teaching to Learning“, Berlin 17.11.2005 [online] [http://www.ewft.de/files/Wildt-05-Vom %20Lehren %20zum %20Lernen-hochschuldidaktische %20Konsequenzen.pdf](http://www.ewft.de/files/Wildt-05-Vom%20Lehren%20zum%20Lernen-hochschuldidaktische%20Konsequenzen.pdf) [11.04.2019].
- World Health Organization (WHO) (2020): Grades of Hearing Impairment. [online] https://www.who.int/pbd/deafness/hearing_impairment_grades/en/ [11.04.2020].

Impressum

HERAUSGEBER

**Dr. Lukas Mitterauer; Dr. Claudia Bade;
Kerstin Gal; Dr. Angelika Thielsch**

Hochschuldidaktisches Zentrum Sachsen (HDS)
Marschnerstraße 31
Altes Trafohaus | Haus 6
04109 Leipzig

www.hd-sachsen.de

ERSCHEINUNGSTERMIN

Oktober 2020

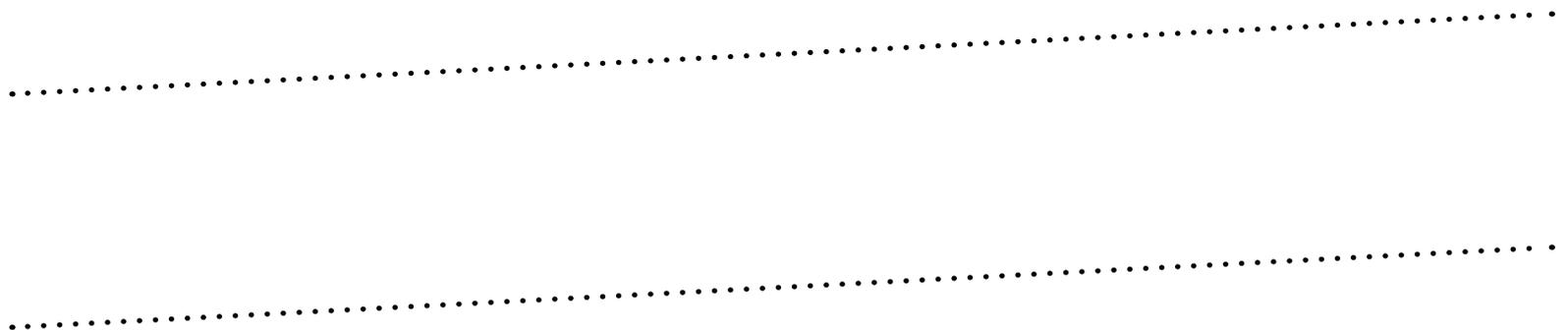
REDAKTION

Kerstin Gal (kerstin.gal@hd-sachsen.de)
Carmen Krebs (carmen.krebs@hd-sachsen.de)

GESTALTUNG

Dr. Thomas Klemm – Agentur für Gestaltung
post@thomasklemm.com

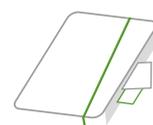
ISSN 2195-0334



dghd
Deutsche Gesellschaft
für Hochschuldidaktik



UNIVERSITÄT
LEIPZIG



Hochschul-
didaktisches
Zentrum
Sachsen



ISSN 2195-0334