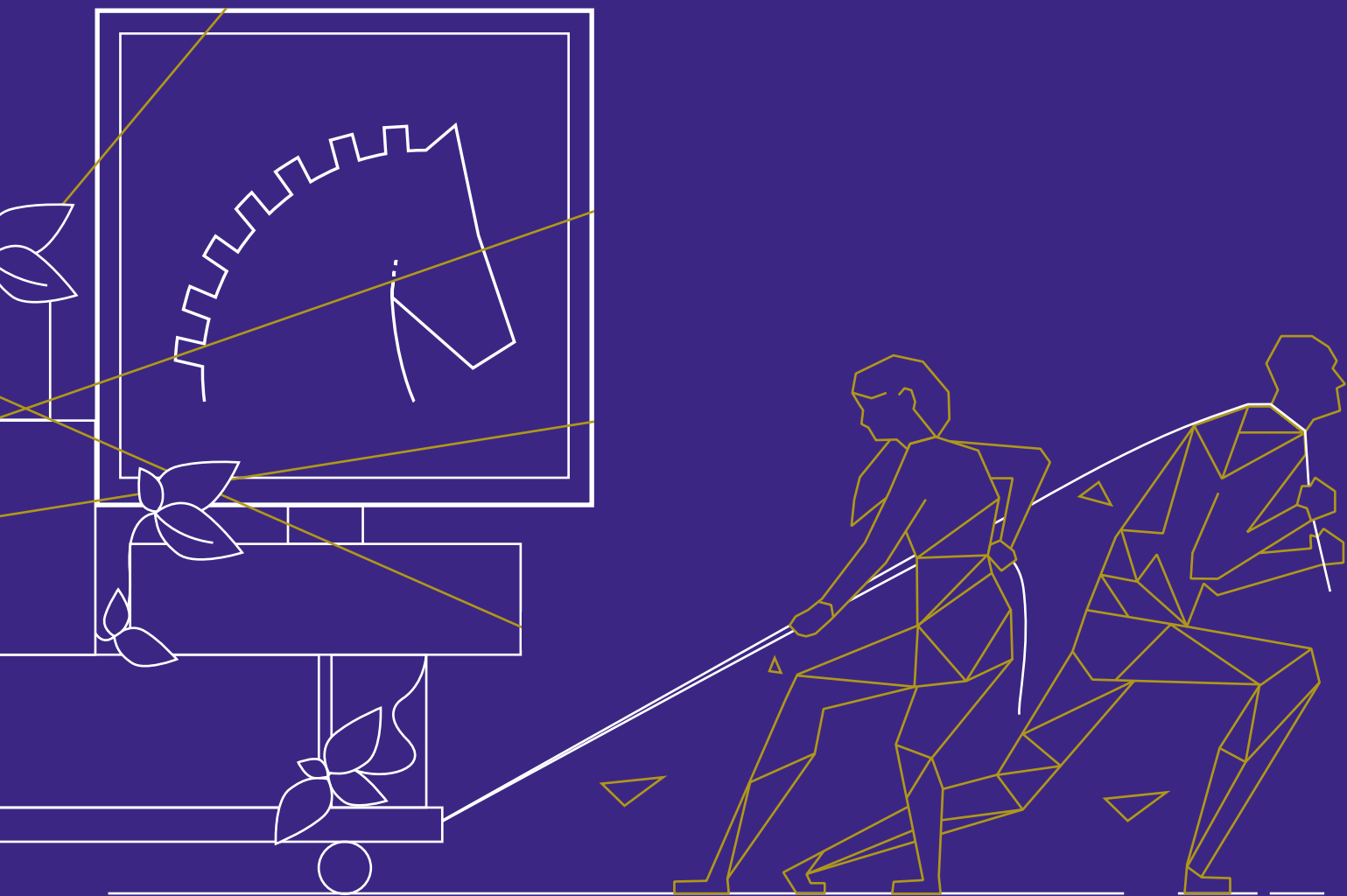


Synergie

FACHMAGAZIN FÜR DIGITALISIERUNG IN DER LEHRE | #07



NACHHALTIGKEIT



Universität Hamburg
DER FORSCHUNG | DER LEHRE | DER BILDUNG

NACHHALTIGKEIT

Nachhaltige Digitalisierung oder
digitale Nachhaltigkeit (in der Lehre)



RUBRIK ÖKOLOGIE

Circadian and eutark reduction of the energy trace of a digital school

„It may be the case that the strongest eco-value of circadian and eutark devices does not reside in energy savings per se, but rather in habits these devices would help to reinforce and amplify.“



UNTERWEGS

I wish I were a Dutch student—student perspectives on the peer-to-peer exchange with the Netherlands

„Three days in November 2018, 17 university representatives from all over Germany, three Dutch cities and uncountable impressions – a peer-to-peer exchange on digitalisation in higher education.“

INHALT #07

03	EDITORIAL
06	EIN(-)BLICK IN DIE SYNERGIE-REDAKTION
08	DER WISSENSCHAFTLICHE BEIRAT
64	KIESELSTEINE
80	BLICKWINKEL
84	UNTERWEGS
89	IMPRESSUM
90	AUßERDEM

NACH- HALTIGKEIT

- 10 **Bildung für nachhaltige Entwicklung als Öffnungsprozess für einen virtuellen Hochschulraum?**
Georg Müller-Christ
- 18 **Improving students' competencies in sustainability science through the integration of digital teaching and learning in higher education**
Alexa Böckel
- 22 **Digital Literacy für die sozial-ökologische Transformation**
Steffen Lange, Tilman Santarius
- 26 **Nachhaltigkeit digital**
Peter England, Stefanie Brunner
- 30 **Digitalisierung und nachhaltige Entwicklung an Hochschulen: Synergien und Spannungsfelder. Digitalisierung – Werkzeug und Thema im Hochschulnetzwerk HOCH^N**
Wolfgang Denzler, Claudia T. Schmitt
- 34 **Transformationsprozesse für eine nachhaltige Zukunft gestalten. Digitale Landkarten als Möglichkeit zur Visualisierung und Vernetzung nachhaltigkeitsbezogener Inhalte**
Claudia T. Schmitt, Sophie van Rijn
- 38 **Was bedeutet Nachhaltigkeit im Blick auf universitäre Lehre? Eine erziehungswissenschaftliche Perspektive**
Hans-Christoph Koller, Angelika Paseka, Sandra Sprenger

- 42 **Nachhaltig erhöhte Lernautonomie beim Spracherwerb durch digitale Angebote. Über ein Online-Self-Assessment zur Sprachzertifizierung für internationale Studierende**
Nils Bernstein
- 46 **Digitalisierung und Nachhaltigkeit. Potenziale für Lernen am Beispiel eines Prototyps für ein Ecological Securities-Portfolio**
Ronald Deckert, Maren Metz, Thorsten Permien
- 50 **Austausch von Praxiserfahrungen mit digitaler Lehre als Voraussetzung für Nachhaltigkeit. Die Digital Learning Map**
Johannes Moskaliuk, Bianca Diller, Elke Kümmel
- 54 **Die Virtuelle Akademie Nachhaltigkeit: digitalisierte Bildung für nachhaltige Entwicklung**
Oliver Ahel, Thore Vagts
- 58 **Projektbasierte Förderung digitaler Lehre – Nachhaltigkeit aktiv gestalten**
Mareike Kehrer
- 62 **Bayern im Diskurs. Digitalisierung und Nachhaltigkeit**
Markus Vogt, Johann Engelhard, Lara Lütke-Spatz, Kristina Färber

RUBRIK INFRASTRUKTUR

- 66 **EduArc. Eine Infrastruktur zur hochschulübergreifenden Nachnutzung digitaler Lernmaterialien**
Michael Kerres, Tobias Hölterhof, Gianna Scharnberg, Nadine Schröder
- 70 **Der Einfluss der Digitalisierung auf die Wissensgenese im Kontext einer nachhaltig-gerechten Entwicklung**
Thomas Weith, Thomas Köhler

RUBRIK ÖKOLOGIE

- 74 **Circadian and eutark reduction of the energy trace of a digital school**
Daniel D. Hromada
- 76 **Nachhaltigkeit? Handlungsfelder auf dem Weg zu einer ökologisch-verantwortlichen Mediennutzung an Hochschulen**
Nina Grünberger, Reinhard Bauer



NACHHALTIGKEIT

Bildung für nachhaltige Entwicklung als Öffnungsprozess für einen virtuellen Hochschulraum?

„Nachhaltigkeit lernen heißt die Welt als ganze Gestalt in den Blick nehmen und die individualisierten Nebenwirkungen von Forschungs-, Produktions- und Konsumprozessen auf Mensch und Natur abbilden zu können.“



RUBRIK INFRASTRUKTUR

Der Einfluss der Digitalisierung auf die Wissensgenese im Kontext einer nachhaltig-gerechten Entwicklung

„Eine nachhaltige Entwicklung erfordert eine Neuorganisation der Wissensbestände und ihrer Verfügbarkeiten. Dabei geht es im Kern auch um ein neuartiges Verständnis einer Beteiligung an der Wissensgenese.“

Projektbasierte Förderung digitaler Lehre – Nachhaltigkeit aktiv gestalten

MAREIKE KEHRER

Die Gestaltung geeigneter Rahmenbedingungen, um an den Hochschulen eine nachhaltige Digitalisierung von Lehre und Studium zu erzielen, stellt nach wie vor eine große Herausforderung dar. Fördermittelgebern stehen unterschiedliche Möglichkeiten zur Verfügung, um Programme zur Förderung der Digitalisierung von Lehre und Studium zu gestalten. Neben einer Strukturförderung werden dabei nach wie vor auch gezielt einzelne Projekte an Hochschulen unterstützt. Die im Rahmen einer solchen (Anschub-)Finanzierung entwickelten Neuerungen bieten das Potenzial, in Form von Leuchtturmprojekten Veränderungsprozesse in den Hochschulen anzustoßen (Arnold, Prey & Wortmann 2015). Allerdings hat die bisherige Fördergeschichte gezeigt, dass eine nachhaltige Verankerung innovativer Digitalisierungsprojekte oftmals schwierig ist (zum Beispiel Haug & Wedekind 2009; HFD 2016).

Aus diesem Grund hat das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst (MWK) Baden-Württemberg mit dem

Förderprogramm „Digital Innovations for Smart Teaching – Better Learning“¹ die Nachhaltigkeit der geförderten Digitalisierungsprojekte in den Fokus gestellt. Von Herbst 2016 bis Herbst 2018 wurden insgesamt zehn Projekte mit dem Ziel gefördert, die Medien- und Informationskompetenz von Lehrenden und Studierenden zu verbessern sowie technische Weiterentwicklungen im Soft- und Hardwarebereich für die akademische Lehre anzustoßen. Von den beteiligten 13 Landeshochschulen wurde dabei erwartet, in Eigenleistung geeignete Rahmenbedingungen zu schaffen, um eine erfolgreiche Projektumsetzung und den Weiterbetrieb der entwickelten Anwendungen zu gewährleisten.

Qualitative Interviewstudie mit 24 Projektbeteiligten

Doch wie wirkt sich eine solche Anforderung auf die Förderprojekte aus? Mit dieser Frage hat sich das am Leibniz-Institut für Wissensmedien (IWM) angesiedelte Projekt „Smart Teaching Baden-Württemberg“ als wissenschaftliches Begleitprojekt zum Förderprogramm befasst. In einer qualitativen Studie wurde untersucht, wie die Projektmitarbeitenden der zehn Förderprojekte die Bedingungen der konkreten Projektumsetzung wahrnehmen. In insgesamt 24 Einzelinterviews wurden die projektspezifischen Definitionen von Nachhaltigkeit erhoben. Ebenso wurde abgefragt, welche Maßnahmen die Projektbeteiligten für eine erfolgreiche Verstetigung

der entwickelten Anwendungen beziehungsweise den Transfer der Forschungsergebnisse ergriffen haben. Mit mindestens zwei Interviews zu jedem Projekt des Förderprogramms konnte ausführlich erfasst werden, wie die Projektmitarbeitenden als Expertinnen und Experten den eigenen Einfluss auf eine nachhaltige Implementation der von ihnen entwickelten Applikationen, Onlinekurse und Plattformen einschätzen. Als Grundlage diente dabei das jeweilige vorab ermittelte Verständnis von Nachhaltigkeit. Dieses umfasste je nach Projekt Aspekte wie den Betrieb und die Aktualisierung entwickelter Anwendungen über die Projektlaufzeit hinaus, die Nutzung und Weiterentwicklung durch andere Hochschulen oder auch die Weitergabe von Erfahrungswissen, beispielsweise durch die Darstellung von Workflows.

Die Interviews wurden mittels qualitativer Inhaltsanalyse durchgeführt und ausgewertet, orientiert am Vorgehen von Gläser und Laudel (2010) und angelehnt an Mayring (2007). Eine detaillierte Beschreibung des methodischen Vorgehens findet sich zum Beispiel im Tagungsband der Jahrestagung 2018 der Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft (GMW) (Kehrer 2018).

Projekteigene Maßnahmen für die Nachhaltigkeit

Wie Hanft, Maschwitz und Stöter (2017) in begleitenden Fallstudien zu einem Bundesländer-Förderprogramm feststellten, wird

Digital Innovations for Smart Teaching – Better Learning



Forschung & Entwicklung in innovativen Feldern (Learning Analytics, Mobile Learning, BYOD, ...)

Digitaler Lehrgarten
AStA Univ. Hohenheim

MoMoViLab - Modulare virtuelle Labore auf mobilen Endgeräten
Univ. Ulm

ÜPL - Überall Programmieren Lernen
HAW Mannheim

MyLA - Einsatz von mobilen Learning-Analytics-Daten zur Optimierung von Lern- und Lehrprozessen
DHBW Mannheim & Univ. Mannheim

DISTELL - Digitalisierungsstrategien für effektives Lehren und Lernen
HAW Esslingen

MyMi.mobile - adaptiver individualisierter Wissenstransfer in der Mikroskopischen Anatomie
Univ. Ulm & Univ. Freiburg

LAPS - Learning Analytics für Prüfungsleistungen und Studienerfolg
HdM Stuttgart

Qualifizierungsangebote für Lehrende und Lernende

Ausbau des Onlinekurses Informationskompetenz: Methodisch planen, recherchieren, schreiben
Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

ZOERR - Einrichtung des zentralen OER-Repositoriums aller Hochschulen des Landes BW als Dienst der Universitätsbibliothek Tübingen
Univ. Tübingen, HAW Reutlingen, Univ. Freiburg & Univ. Stuttgart

Aufbau von OER-Repositorien

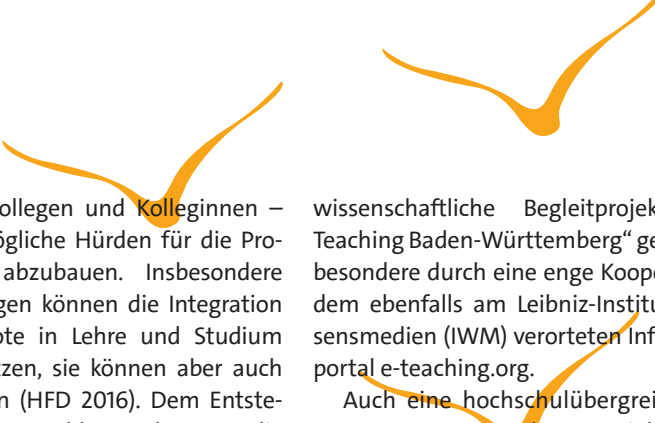
AB-ER - Entwicklung von Annotations-, Begutachtungs- und Anreizkonzepten für OER Repositorien unter besonderer Berücksichtigung hochschuldidaktischer Einsatzszenarien
HAW Karlsruhe – Technik und Wirtschaft

Abbildung 1: Übersicht über die Projekte im Förderprogramm.

die Implementierung und Sicherstellung einer nachhaltigen Nutzung in Förderprojekten nicht immer als selbstverständlicher Teil des Projekts, sondern teilweise als diesem nachgelagert und außerhalb des eigenen Verantwortungsbereiches liegend angesehen. Eine vergleichbare Einstellung konnte bei den Projektverantwortlichen und -mitarbeitenden im Förderprogramm nicht gefunden werden. Den Projektbeteiligten war oftmals nicht nur die erfolgreiche Umsetzung

des eigenen Projekts wichtig, es wurden auch verschiedenste Anstrengungen unternommen, um eine langfristige Verankerung der entwickelten Anwendungen beziehungsweise der erarbeiteten Forschungsergebnisse in den Hochschulen zu erreichen.

So wurde als ein wichtiger Aspekt in mehreren Interviews die frühzeitige Einbindung relevanter Personengruppen an der eigenen Hochschule – etwa Entscheidungsträgerinnen und -träger auf Leitungsebene oder



auch kritische Kollegen und Kolleginnen – genannt, um mögliche Hürden für die Projektumsetzung abzubauen. Insbesondere Hochschulleitungen können die Integration digitaler Angebote in Lehre und Studium gezielt unterstützen, sie können aber auch bremsend wirken (HFD 2016). Dem Entstehen von Akzeptanzproblemen beugten die Förderprojekte vor, indem sie Lehrende oder Studierende als potenzielle Nutzerinnen und Nutzer der im Projekt entwickelten Angebote zielgruppengerecht informierten und zum Beispiel durch Schulungsmaterialien und Workshops auf eine Nutzung vorbereiteten. Zudem wurden in einigen Projekten Studierende aktiv in die Entwicklung einbezogen.

2016 wurde im Abschlussbericht zur ersten Projektphase des Hochschulforum Digitalisierung bemängelt, dass Leuchtturmprojekte Gefahr laufen, eine zu geringe Normalitätsrelevanz zu besitzen, mit ihrem Ansatz also zu weit entfernt von der alltäglichen Lehre und ihren Anforderungen zu liegen. Diesbezüglich kann festgestellt werden, dass sich bei den Digitalisierungsprojekten des Förderprogramms überwiegend eine enge Anbindung an die Lehre zeigte. Oftmals wurden konkrete Problemstellungen aus dem Lehralltag adressiert und niedrigschwellige Lösungsansätze umgesetzt. Insbesondere in Projekten, die Anwendungen für die Lehre entwickelten, wurde – soweit zeitlich möglich – noch während der Projektlaufzeit eine direkte Einbettung der entwickelten Angebote in die Lehre angestrebt, oftmals verknüpft mit einer Evaluation und dem Ziel einer darauf aufbauenden Weiterentwicklung.

Als wichtige Maßnahme für die Nachhaltigkeit des eigenen Projekts wurde von den Projektbeteiligten auch das Bekanntmachen der eigenen Arbeit – sowohl der erzielten Forschungsergebnisse als auch der entwickelten praktischen Anwendungen – angesehen. Alle Projekte arbeiteten parallel zur eigentlichen Umsetzung an der Publikation ihrer Arbeit, sei es durch Vorträge auf Fachtagungen und Konferenzen oder durch das Erstellen eigener Handreichungen. Wie durch das MWK als Fördermittelgeber gewünscht, wurden dabei möglichst Open-Access-Publikationen gewählt. Mehrere Projekte veranstalteten zudem eigene Fachtagungen oder organisierten Workshops. Durchgehende Unterstützung bei der Öffentlichkeitsarbeit wurde den Förderprojekten durch das

wissenschaftliche Begleitprojekt „Smart Teaching Baden-Württemberg“ geboten, insbesondere durch eine enge Kooperation mit dem ebenfalls am Leibniz-Institut für Wissensmedien (IWM) verorteten Informationsportal e-teaching.org.

Auch eine hochschulübergreifende Vernetzung nutzten mehrere Projekte für eine möglichst nachhaltige Umsetzung. Eine zentrale Rolle spielte hierbei das Hochschulnetzwerk Digitalisierung der Lehre Baden-Württemberg (HND BW), auf dessen Jahrestagung sich die Projekte in beiden Förderjahren präsentierten. Mehrere Mitarbeitende der Förderprojekte engagierten sich in den Themengruppen des HND BW oder vernetzten sich bundesweit mit thematisch ähnlich verorteten Projekten anderer Förderprogramme.

Bei der projekteigenen Entwicklung von Applikationen oder anderen Onlineangeboten wurde die Ermöglichung einer langfristigen Nutzung durch unterschiedliche Maßnahmen adressiert. Anwendungen wurden möglichst kompatibel mit bestehenden Systemen (wie etwa dem LMS ILIAS) entwickelt und an bestehende Supportstrukturen der Hochschule angebunden. Eine Nutzung durch andere Hochschulen wurde ab Beginn der Umsetzung konsequent mitgedacht, sei es bei der Wahl von Authentifizierungstools, hinsichtlich der Möglichkeiten zur inhaltlichen und technischen Erweiterung oder durch die detaillierte Dokumentation von Workflows. In einigen Fällen wurde bei der Entwicklung Open-Source-Software genutzt, und auch die eigenen Entwicklungen wurden wiederum zur freien Bearbeitung bereitgestellt.

Grenzen des projekteigenen Handlungsspielraums

In einigen Interviews berichteten Projektmitarbeitende jedoch auch, dass für sinnvoll erachtete Maßnahmen die zeitlichen und finanziellen Ressourcen fehlten. Sowohl im Bereich des Austauschs und der Zusammenarbeit mit anderen Projekten und Hochschulakteurinnen und -akteuren als auch in Bezug auf eine Einbindung und Evaluation der entwickelten Anwendungen in Studium und Lehre wurde die Projektlaufzeit von zwei Jahren oft als zu kurz für eine nachhaltige Umsetzung erlebt.

Das Sicherstellen eines über die zweijährige Projektlaufzeit hinaus erfolgenden

Weiterbetriebs der entwickelten Angebote war einer der zentralsten Aspekte für die Förderprojekte und wurde entsprechend in vielen der Interviews thematisiert. Während einige Projekte durch Unterstützung der eigenen Hochschule oder durch Kooperation mit anderen Hochschulen ein Finanzierungsmodell für eine längerfristige Pflege und Wartung der entwickelten Anwendungen erarbeitet hatten, wollten sich viele Projekte um weitere Fördermittel bemühen. Eine solche Folgefinanzierung wurde oftmals als die einzige Möglichkeit angesehen, um inhaltliche und technische Weiterentwicklungen zu finanzieren und so das entwickelte Angebot zu verbessern und auf einem aktuellen Stand zu halten. Gerade in Bezug auf eine langfristige Finanzierung sahen die interviewten Projektbeteiligten eine eindeutige Grenze ihrer eigenen Einflussmöglichkeiten erreicht. Insbesondere in Projekten, die eigene Applikationen oder Onlinekurse entwickelten, wurde explizit darauf hingewiesen, dass für einen langfristigen Betrieb regelmäßig zeitlich und personell aufwendigere Aktualisierungen beziehungsweise Anpassungen an aktuelle Webtechnologien notwendig werden, die über die einfache Wartung und einen vorhandenen Nutzersupport hinausgehen. Um diese sicherzustellen, sahen viele Projektbeteiligte das MWK beziehungsweise die Politik in der Verantwortung und bemängelten gleichzeitig fehlende Perspektiven in diesem Bereich. Kritik wurde zudem sowohl an der relativ kurzfristigen Ausschreibung von Fördermitteln ohne langfristige Strategie geübt, als auch daran, dass Anreizstrukturen fehlten, um Hochschulen anzuregen, Anwendungen anderer Hochschulen zu übernehmen oder diese in Kooperation zu betreiben. Als hinderlich wurden auch starre Strukturen an den Hochschulen angesehen, ebenso langwierige Abstimmungsprozesse, fehlende personelle Ressourcen oder ein häufiger Personalwechsel mit Verlust von Erfahrungswissen sowie generell ein Mangel an Offenheit gegenüber innovativen Ideen und Neuerungen.

Fazit: Grundlegende Probleme können die Projekte nicht alleine lösen

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die im Rahmen der Projektförderung erhobenen Anforderungen an eine

möglichst nachhaltige Umsetzung zu konkreten Maßnahmen in den geförderten Projekten führten. Die Projektbeteiligten konnten Hindernisse einer nachhaltigen Umsetzung für ihre Projekte identifizieren und waren sich angemessener Maßnahmen bewusst – wobei zwischen innerhalb des eigenen Handlungsspielraums liegenden Maßnahmen und externen Einflussfaktoren unterschieden wurde. Denn grundlegende Probleme, insbesondere auf Ebene einer zu kurzfristigen Finanzierungsperspektive, können nicht durch die Projektbeteiligten selbst gelöst werden, sondern bedürfen konkreter Maßnahmen vonseiten der Hochschulleitungen beziehungsweise der Fördermittelgeber. Diese müssen den Mitarbeitenden an den Hochschulen langfristige Perspektiven für ihre Arbeit bieten, sei es durch die Formulierung und konsequente Umsetzung von Digitalisierungsstrategien für die Lehre oder auch durch die Entfristung von Stellen, um an den Hochschulen personengebundenes Erfahrungswissen zu erhalten.

Literatur

Arnold, P., Prey, G. & Wortmann, D. (2015). Digitalisierung von Hochschulbildung: E-Learning-Strategie(n) noch up to date? *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 10 (2), S. 51–69.

Gläser, J. & Laudel, G. (2010). *Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse als Instrumente rekonstruierender Untersuchungen* (4. Auflage). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Hanft, A., Maschwitz, A. & Stöter, J. (2017). Agiles Projektmanagement an Hochschulen – get the things done. *Synergie. Fachmagazin für Digitalisierung in der Lehre* (3), S. 8–15.

Haug, S., & Wedekind, J. (2009). „Adresse nicht gefunden“ – auf den digitalen Spuren der E-Teaching-Förderprojekte. In Dittler, U., Krameritsch, J., Nistor, N., Schwarz, C. & Thillosen, A. (Hrsg.), *E-Learning: Eine Zwischenbilanz. Kritischer Rückblick als Basis eines Aufbruchs* (S. 19–37). Münster: Waxmann.

Hochschulforum Digitalisierung (HFD) (2016). *The Digital Turn – Hochschulbildung im digitalen Zeitalter*. Arbeitspapier Nr. 27. Berlin: Hochschulforum Digitalisierung.

Kehrer, M. (2018). Erfolgsfaktoren und Hindernisse bei der Umsetzung innovativer Digitalisierungsprojekte – Eine Interviewstudie an Hochschulen in Baden-Württemberg. In Getto, B., Hintze, P. & Kerres, M. (Hrsg.), *Digitalisierung und Hochschulentwicklung*. Proceedings zur 26. Tagung der Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft e. V. mit elearn.nrw (S. 235–243). Münster: Waxmann.

Mayring, P. (2007). *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken*. Weinheim: Deutscher Studien Verlag.

 **BEITRAG ALS PODCAST**
<https://uhh.de/26sbi>

Anmerkung

1 <https://uhh.de/8gc42>



MAREIKE KEHRER

Leibniz-Institut für Wissensmedien (IWM)
Smart Teaching Baden-Württemberg
m.kehrer@iwm-tuebingen.de
www.iwm-tuebingen.de/www/de/forschung/projekte/projekt.html?name=Smart_Teaching_BW



DOI 10.25592/issn2509-3096.007.012



CC BY-ND 4.0

Bei einer Weiterverwendung soll dieser Beitrag wie folgt genannt werden: Kehrer, M. (2019). Projektbasierte Förderung digitaler Lehre – Nachhaltigkeit aktiv gestalten. In *Synergie. Fachmagazin für Digitalisierung in der Lehre* #07, (S. 58–61).

BISHERIGE AUSGABEN

Ausgabe #01: Vielfalt als Chance

Ausgabe #02: Openness

Ausgabe #03: Agilität

Ausgabe #04: Makerspaces

Ausgabe #05: Demokratie

Ausgabe #06: Shaping the Digital Turn



IMPRESSUM

Synergie. Fachmagazin für Digitalisierung in der Lehre

Ausgabe #07

Erscheinungsweise: semesterweise, ggf. Sonderausgaben

Erscheinungsdatum: 22.05.2019

Download: www.synergie.uni-hamburg.de

DOI (PDF): 10.25592/issn2509-3096.007

DOI (ePub): 10.25592/issn2509-3096.007.000

Druckauflage: 1000 Exemplare

Synergie (Print) ISSN 2509-3088

Synergie (Online) ISSN 2509-3096

Herausgeberin: Universität Hamburg

Schlüterstraße 51, 20146 Hamburg

Prof. Dr. Kerstin Mayrberger (KM)

Redaktion und Lektorat: Benedikt Brinkmann (BB),
Britta Handke-Gkouveris (BHG), Nadine Oldenburg (NO),
redaktion.synergie@uni-hamburg.de

Gestaltungskonzept und Produktion:

blum design und kommunikation GmbH, Hamburg

Verwendete Schriftarten: TheSans UHH von LucasFonts,
CC Icons

Druck: LASERLINE GmbH

Autorinnen und Autoren: Oliver Ahel, Reinhard Bauer, Jan Baumann, Nils Bernstein, Alexa Böckel, Claudia Bremer, Stefanie Brunner, Ronald Deckert, Wolfgang Denzler, Bianca Diller, Johann Engelhard, Peter England, Kristina Färber, Nina Grünberger, Jörg Hafer, Tobias Hölterhof, Daniel D. Hromada, Mareike Kehrer, Michael Kerres, Thomas Köhler, Hans-Christoph Koller, Elke Kümmel, Steffen Lange, Lara Lütke-Spatz, Kerstin Mayrberger, Maren Metz, Johannes Moskaliuk, Georg Müller-Christ, Angelika Paseka, Thorsten Permien, Sophie van Rijn, Ronny Röwert, Tilman Santarius, Gianna Scharnberg, Claudia T. Schmitt, Nadine Schröder, Sandra Sprenger, Thore Vagts, Markus Vogt, Thomas Weith.



Alle Inhalte (Texte, Illustrationen, Fotos) dieser Ausgabe des Fachmagazins werden unter CC BY 4.0 veröffentlicht, sofern diese nicht durch abweichende Lizenzbedingungen gekennzeichnet sind. Die Lizenzbedingungen gelten unabhängig von der Veröffentlichungsform (Druckausgabe, Online-Gesamtausgabe, Online-Einzelbeiträge, Podcasts). Der Name des Urhebers soll bei einer Weiterverwendung wie folgt genannt werden: Synergie. Fachmagazin für Digitalisierung in der Lehre, Ausgabe #07, Universität Hamburg. Ausgenommen von dieser Lizenz ist das Logo der Universität Hamburg.

Bildnachweise: Alle Rechte liegen – sofern nicht anders angegeben – bei der Universität Hamburg. Das Copyright der Porträt-Bilder liegt – sofern nicht anders angegeben – bei den Autorinnen und Autoren. Cover: blum design; S. 2, 28, 50, 52 (unten) Unsplash; S. 10–17, 46–49, 58–61, 66–69, 76–79, 84–88 Illustration blum design; S. 20, 84 Porträt-Bild Röwert, S. 85–88 Fotos: Hochschulforum Digitalisierung; S. 21 Porträt-Bild Böckel, S. 84 Porträt-Bild Böckel Foto: Brinkhoff-Moegenburg/Leuphana; S. 22, 24, 65 (unten links), 70–73 Pixabay; S. 27, 54, 74 Pexels; S. 29 Porträt-Bild Brunner Foto: Sabrina Daubenspeck, Universität Vechta; S. 32 Porträt-Bild Denzler, S. 37 Porträt-Bild van Rijn Foto: Markus Scholz; S. 39 Abb. 1 United Nations; S. 41 Porträt-Bild Sprenger Foto: Martin Joppen Photographie; S. 43–44 Nils Bernstein; S. 48 Porträt-Bild Deckert Foto: HFH · Hamburger Fern-Hochschule; S. 52 Abb. 1, S. 61 Porträt-Bild Kehrer Foto: Leibniz-Institut für Wissensmedien; S. 57 Porträt-Bilder Fotos: Universität Bremen; S. 59 Logo: Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg; S. 69 Porträt-Bild Kerres CC BY-ND 3.0, Porträt-Bild Hölterhof CC BY-ND, Porträt-Bild Scharnberg CC BY-ND Klaus Schwarten; S. 75 Porträt-Bild Hromada Foto: Felix Noak; S. 77 Abbildungen CC BY 4.0; S. 79 Porträt-Bild Bauer Foto: Fotostudio Thomas Staudigl; S. 84 Porträt-Bild Baumann Foto: Kirchner/Hartmannbund