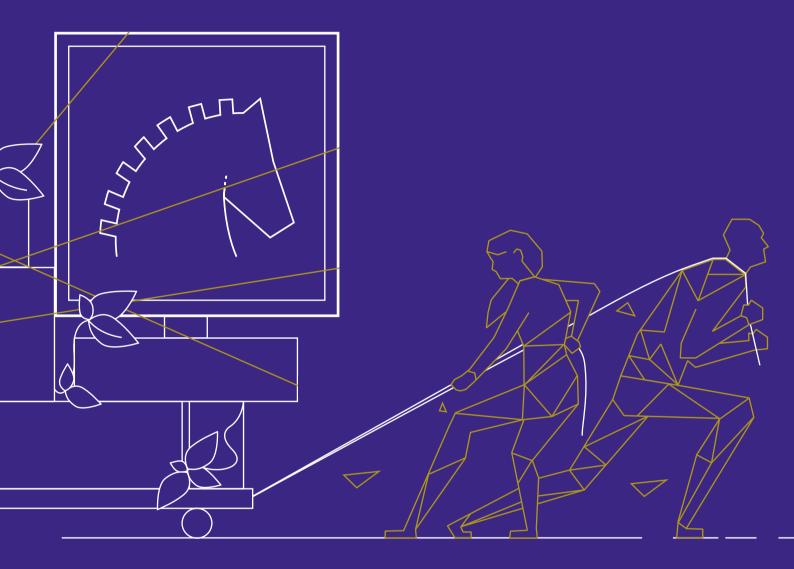
# Synergie

FACHMAGAZIN FÜR DIGITALISIERUNG IN DER LEHRE | #07



## **NACHHALTIGKEIT**



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

### NACH-HALTIGKEIT

- Bildung für nachhaltige Entwicklung als Öffnungsprozess für einen virtuellen Hochschulraum?
  - Georg Müller-Christ
- Improving students' competencies in sustainability science through the integration of digital teaching and learning in higher education Alexa Böckel
- Digital Literacy für die sozial-ökologische **Transformation** Steffen Lange, Tilman Santarius
- Nachhaltigkeit digital Peter England, Stefanie Brunner
- Digitalisierung und nachhaltige Entwicklung an Hochschulen: Synergien und Spannungsfelder. Digitalisierung - Werkzeug und Thema im Hochschulnetzwerk HOCH<sup>N</sup> 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
- 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

 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 ökologischverantwortlichen 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."

# Ein(-)Blick in die Synergie-Redaktion

REDAKTION SYNERGIE

Phase für unser Fachmagazin für Digitalisierung in der Lehre, und wir möchten die Leserinnen und Leser ermuntern, uns ihre Meinung dazu mitzuteilen: Schreiben Sie an redaktion.synergie@uni-hamburg.de oder diskutieren Sie im Blog unter https://uhh.de/km1ai. Offenheit als agiler Wert beinhaltet für uns nicht nur, ein Open-Access-Magazin zu gestalten. Es steht auch für die Kultur, Sie teilhaben zu lassen an den Ideen hinter den Veränderungen, die wir immer als Experiment ansehen, und wenn dieses Experiment die Leserinnen und Leser nicht überzeugt, es auch wieder rückgängig machen zu können.

Im nachfolgenden Beitrag blicken wir auf die Entwicklung der ersten sechs Ausgaben zurück, stellen Ihnen die Veränderungen in der aktuellen Ausgabe vor und geben einen kurzen Ausblick auf die kommenden Ausgaben #08 bis #12.

### Historie zu Ausgabe #01 bis #06

Ausgabe #01 erschien am 15. Juni 2016 – die Arbeiten daran begannen fast exakt ein Jahr vorher. Doch statt die erste Ausgabe wie geplant schon im November 2015 herauszugeben, wurde die Erstausgabe verschoben, um direkt zum Start eine Reihe von Features umsetzen zu können, die heute noch ständige Merkmale des Fachmagazins sind: Jede Ausgabe erscheint gleichzeitig als barrierefreies PDF, als lesefreundliches ePub und als Druckauflage. Alle Beiträge bieten Kurzlinks zu Blog-Diskussionen, ebenso wird das Fachmagazin von der Deutschen Nationalbibliothek vollständig langzeitarchiviert.

Mit Ausgabe #02 im November 2016 etablierte sich dann der Call auf der Rückseite mit zehn Leitfragen zu einem Thema, und erstmals tauchten Podcasts zu Beiträgen auf. Ebenso wurden nun Magazin und Beiträge deutlich mit CC-Lizenzen ausgezeichnet, und der wissenschaftliche Beirat nahm seine Tätigkeit auf. Die Ausgaben #03 bis #05 beinhalteten als zweites Schwerpunktthema durchgängig Open Educational Resources (OER), zudem entstand die SynergiePraxis-Reihe als Beileger. Mit Ausgabe #06, die am 21. September 2018 erschien, wurde erstmals eine Ausgabe mit mehr als zwei Themenschwerpunkten herausgegeben, die Rückseite dieser Ausgabe deutete bereits durch den Hinweis auf Rubriken die Veränderungen ab Ausgabe #07 an.

### **Fokus Fachmagazin**

Über Gespräche, E-Mails, Social Media und sonstige Kommunikationswege haben wir in den letzten Jahren immer wieder erfahren, dass kürzere Beiträge, große Bilder und eine umfassende Gestaltung gut angenommen werden und dem führenden Fachmagazin für Digitalisierung in der Lehre im D-A-CH-Raum zu großem Erfolg verholfen haben. Autorinnen und Autoren heben immer wieder hervor, dass die Reviews des wissenschaftlichen Beirats und der Herausgeberin zu den eingereichten Erstversionen ihrer Beiträge sehr hilfreich seien, sie passen Textinhalte und -längen gern an und unterstützen mit Bildmaterial. Die Synergie soll daher auch weiterhin im Segment professioneller Wissenschaftskommunikation positioniert bleiben – ein Anspruch, der die Redaktion mit jeder neuen Ausgabe vor erhebliche Herausforderungen stellt.

#### **Podcasts**

Bereits seit Ausgabe #02 enthält die Synergie zur Unterstützung der Barrierefreiheit den Hinweis auf eine Audioversion des Beitrags als Podcast – zunächst nur von einzelnen Beiträgen, später dann zunehmend von den meisten Artikeln. Die Produktion hat sich als recht aufwendig erwiesen, es stand die Überlegung im Raum, sie vollständig aufzugeben. Im Sinne des Vorbildcharakters hat sich der wissenschaftliche Beirat jedoch dafür eingesetzt, dieses Angebot für ein Fachmagazin, das von einer öffentlichen Hochschule herausgegeben wird, auch weiterhin beizubehalten und verstärkt mit Mitteln der Digitalisierung zu unterstützen. Unter den Beiträgen finden Sie daher nun direkt einen Link zur Audioversion des jeweiligen Artikels, diese wurde automatisiert erzeugt. Lassen Sie sich überraschen, welche Möglichkeiten der Produktion wir hierzu genutzt haben.

### Neu in Ausgabe #07: ORCID und DOI

Von den Autorinnen und Autoren erbeten, finden Sie nun unter jedem Beitrag zwei neue IDs: die Kurzinformation zu den Autorinnen und Autoren wurde ergänzt um die ORCID, die langen Beiträge erhalten nun alle eine DOI. Die ORCID – siehe hierzu auch https://orcid.org – bietet den Zugang zu weiterführenden Informationen über die Autorinnen und Autoren und deren Veröffentlichungen. Die DOI – siehe https://www.doi.org – definiert ihrerseits eindeutig den veröffentlichten Beitrag. Die DOIs, die in Synergie verwendet werden, beginnen alle gleich: zunächst mit



dem Nummernkreis der Universität Hamburg, dann folgt der Nummernbereich für Synergie (hier die ISSN), und die letzten beiden Abschnitte der DOI kennzeichnen die Ausgabe und die Nummer des Beitrags in dieser Ausgabe. Zusätzlich zu den DOI für die Einzelbeiträge finden Sie im Impressum auch die DOI für die Gesamtausgabe.

### Neu in Ausgabe #07: Zitationshinweis

In den Sonderbänden zu Synergie bereits im letzten Jahr erprobt, ab Ausgabe #07 nun auch im Fachmagazin enthalten: Am Ende eines Beitrags finden Sie zukünftig einen Hinweis zur Zitation, um die Vorgaben der CC-Lizenz, wie Autorinnen- und Autorenangaben und Werk genannt werden sollen, leichter umsetzen zu können, wenn Sie einen Beitrag zitieren, verwenden oder remixen möchten.

### Neu in Ausgabe #07: Rubriken

Wie bereits in Ausgabe #06 angekündigt, enthält das Fachmagazin ab sofort Rubriken. Die ersten Ausgaben der Synergie konzentrierten sich immer auf zwei Themenschwerpunkte, mit Ausgabe #06 wurde erstmals ein Themenfeld ohne konkrete Schwerpunkte adressiert. Mit der Lösung ab dieser Ausgabe hoffen wir, eine Mischung aus beiden Ansätzen anbieten zu können. Neben dem Schwerpunktthema können über die **Rubriken** in jeder Ausgabe nun Beiträge zu weiteren Themen oder zu einer spezifischen Ausrichtung im Schwerpunktthema enthalten sein. Beiträge in Rubriken behalten das bekannte Format bei. Zusätzlich sind in den Rubriken von jetzt an auch kürzere Beiträge mit zwei Seiten Umfang möglich oder — wie in dieser Ausgabe eingeführt — in Form von mehreren **Kurzbeiträgen** arrangiert auf einer Seite.

Durch die Rubriken möchten wir die Synergie flexibler gestalten, um Autorinnen und Autoren die Möglichkeit für die Einreichung von Beiträgen jenseits des Schwerpunktthemas im Call anbieten zu können – hierzu soll ab Ausgabe #08 das neue Element des Themen-Updates realisiert werden.

### Ausblick ab Ausgabe #08

In den vergangenen drei Jahren sind sieben Ausgaben des Fachmagazins, zwei Ausgaben der Praxis-Reihe und sechs Sonderbände erschienen – eine umfangreiche Menge an Material mit insgesamt über 1850 Seiten. Im Bereich der Digitalisierung sind drei Jahre eine sehr lange Zeit: Themen, die ehemals relevant waren, können völlig verschwunden sein, andere Themen, die nur am Rande erwähnt

wurden, können inzwischen umfangreich erforscht sein. Gleichzeitig ist der Zeitraum so lang, dass es auch den Stammleserinnen und -lesern der Zeitschrift zunehmend schwerfällt, sich noch an jeden Beitrag der letzten Jahre zu erinnern. Hierzu beginnen wir in Ausgabe #07 in ersten Ansätzen und dann ab Ausgabe #08 vermehrt, zwei neue Elemente zu integrieren: Beitragsverlinkungen und Themen-Updates.

Beitragsverlinkungen werden durch die Redaktion vorgenommen und sind Hinweise unter einem Beitrag auf andere Beiträge, die bereits zuvor in der Synergie erschienen sind – ähnlich eines Empfehlungssystems in der Form "Interessierte für diesen Beitrag haben auch gelesen …".

Mit Themen-Updates (und der neuen Möglichkeit von Kurzbeiträgen in Rubriken) möchten wir vor allem Autorinnen und Autoren ansprechen, einen neuen Stand zu bereits veröffentlichten Themen in vorherigen Ausgaben der Synergie einzureichen. Dies kann zu eigenen Beiträgen oder als Ergänzung oder Aktualisierung zu Beiträgen von anderen Autorinnen und Autoren geschehen. Die Einreichmöglichkeit besteht dabei unabhängig vom Schwerpunktthema im Call für die nächste Ausgabe.

### Themen der kommenden Ausgaben

In dieser Ausgabe stellen wir auch ein neues Mitglied im wissenschaftlichen Beirat vor: Dr. Annabell Bils von der FernUniversität in Hagen hat bereits zum Jahreswechsel die Nachfolge von Jun.-Prof. Dr. Sandra Hofhues angetreten und beim Beitragsreview mitgewirkt. An dieser Stelle möchten wir uns noch einmal herzlich bei Sandra Hofhues für die mehrjährige Tätigkeit im Beirat bedanken.

Neben der Reviewtätigkeit ist der wissenschaftliche Beirat vor allem auch für die strategische Themenauswahl für kommende Synergie-Ausgaben zuständig. Den Schwerpunkt "Digitales Ende" der Ausgabe #08 finden Sie als Call bereits auf der Rückseite dieser Ausgabe. Für die Ausgaben #09 bis #12 hat der Beirat ebenfalls bereits eine Themenliste entwickelt. Die Entscheidung zum Schwerpunktthema für die Ausgabe #09 steht im Spätsommer 2019 an. Falls Sie der Auswahl selbst noch Vorschläge beifügen möchten, schreiben Sie gern an redaktion.synergie@uni-hamburg.de.

### **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:** The Sans UHH von Lucas Fonts, 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