

Synergie

FACHMAGAZIN FÜR DIGITALISIERUNG IN DER LEHRE | #02



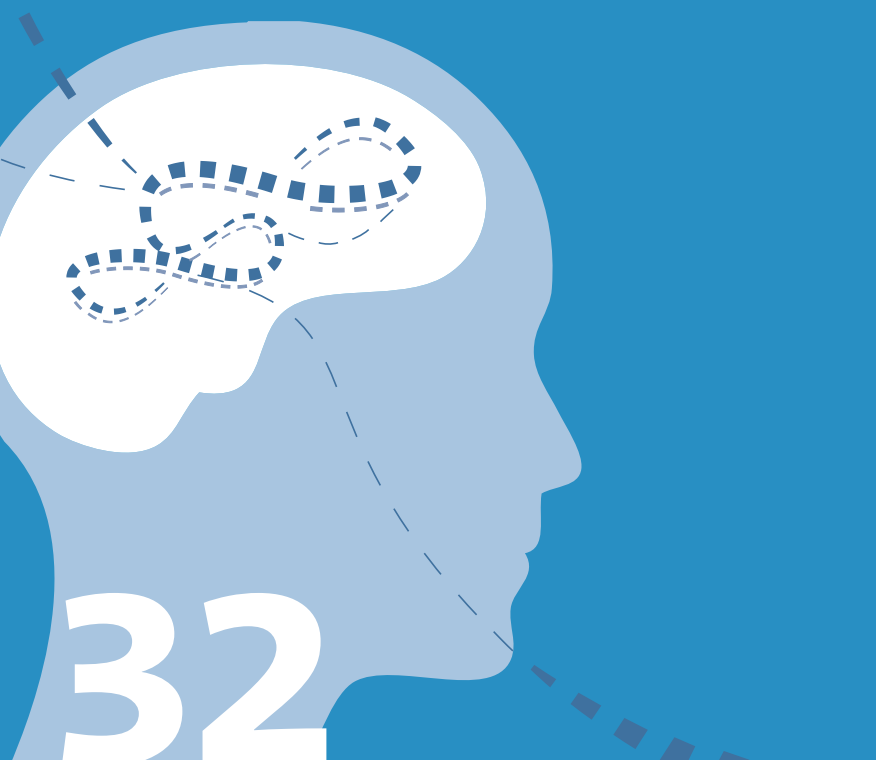
OPENNESS



Universität Hamburg
DER FORSCHUNG | DER LEHRE | DER BILDUNG

OPENNESS
Open Education –
die ewig Unvollendete

HOOU
Spotlights



OPENNESS

Digitalisierung und Lernen

Der Zweck digitaler Bildungstechnologien und die Rolle von Open Educational Resources (OER) dabei.



HOOU

HOOU goes on!

Zur Herausforderung einer differenzierten Sicht auf die Qualität von Open Educational Resources. Außerdem: Die Förderung der Hamburg Open Online University geht in die zweite Runde.

INHALT #02

- 03 EDITORIAL
- 06 BEIRAT
- 84 UNTERWEGS
- 89 IMPRESSUM
- 90 AUSSERDEM

OPENNESS

- 14 **Open Education – die ewig Unvollendete**
Markus Deimann
- 20 **eScience-Forschungsmethodik – ein neuer Ansatz für eine kollaborative Wissenschaft**
Thomas Köhler, Ansgar Scherp, Claudia Koschtial, Carsten Felden und Sabrina Herbst
- 24 **Offene Hochschulen – Open Education im Spiegel internationaler Entwicklungen**
Olaf Zawacki-Richter
- 28 **Alles open – alles gut? Informationelle Ökosysteme und ihr Beitrag zur Öffnung von Bildung**
Michael Kerres, Richard Heinen und Barbara Getto
- 32 **Digitalisierung und Lernen**
Dominic Orr
- 36 **„SynLLOER“**
Tobias Steiner

HOOU

- 40 **HOOU goes on!**
Kerstin Mayrberger
- 42 **Innovation und Entwicklung in der HOOU**
Christina Schwalbe, Patrick Peters, Tina Ladwig, Iver Jackewitz, Marc Göcks und Sönke Knutzen

SPOTLIGHTS

- 44 **Nachhaltige Zukunftsperspektiven**
Mirjam Braßler, Ivo van den Berk und
Arnd Holdschlag
- 46 **rhizome.hfbk.net**
Beate Anspach
- 48 **Sustainable Energy for SIDS**
Franziska Wolf und Ellen Pflaum
- 50 **Sustainable Rural Development**
Ruth Schaldach
- 52 **Musikalischer Dialog – Musik im Gespräch**
Michael Langkamp
- 54 **eFit fürs Studium**
Wolfgang Hampe
- 56 **Tideelbe-Komplex**
Susanne Heise und Ivonne Stresius
- 58 **Methodencluster**
Tobias Buck, Michael Heinecke, Lena Oswald
und Heiko Witt
- 60 **Kinderforscher an der TUHH: Kniffelix**
Gesine Liese und Stephanie Stelzer
- 62 **Globalisiert in Hamburg**
Anke Grotlüschen
- 64 **The Future of Fashion**
Elina Artis
- 66 **Russland 2.0**
Marion Krause und Daria Dornicheva
- 68 **StadtKulturen**
Alexa Färber und Inga Reimers
- 70 **Hamburger Alltagsgeschichte(n) im
Nationalsozialismus**
Christine Hartig und Thorsten Logge
- 72 **Biotechnologische Produktionsverfahren
für Alltagsprodukte**
Andreas Liese und Alexander Himmelpach
- 74 **Interaktiver C-Programmierkurs**
Julian Kunkel
- 76 **Hop-on**
Christiane Arndt, Axel Dürkop und
Tina Ladwig
- 78 **Digital Mapping**
Wolfgang Teichert und Jonathan Otto
- 80 **Medienkompetent mit digitalen Spielen**
Vera Marie Rodewald
- 82 **Civitas**
Sabine Panzram

OPEN

14

SCHWERPUNKTTHEMA

OPENNESS

Open Education – die ewig Unvollendete

Das Konzept Open Education soll auf gesellschaftlicher und politischer Ebene gestärkt werden. Dennoch gibt es skeptische Äußerungen. Nicht nur deshalb bleibt Open Education unvollendet.

28

OPENNESS

Alles open – alles gut?

Um das Ziel einer Öffnung von Hochschule zu erreichen, wird ein offenes informationelles Ökosystem erforderlich, in der die Vielfalt von Inhalten und Anbietern sichtbar wird.



Unterwegs

Die ganze Welt der Offenheit –
ein (Welt-)Reisebericht

ULF-DANIEL EHLERS

Openess – Offenheit. Ein Schlagwort, in der Debatte um Digitalisierung der Hochschulen schon lange nicht mehr wegzudenken. Es ist nicht nur nicht mehr wegzudenken, es steht geradezu prototypisch für Digitalisierung in der Hochschule, seit die Versprechungen des E-Learnings der 1980er- und 1990er-Jahre sich zunächst als nicht tragfähig herausstellten. Es wurde immer klarer, dass E-Learning viel zu sehr unter der Perspektive einer Technisierung gesehen wurde und pädagogische, didaktische Aspekte und Themen des organisationalen Wandels nicht genug in den Blick genommen worden waren. In dieser Reisekolumne möchte ich einmal fünf Eindrücke aus verschiedenen Erdteilen und Himmelsrichtungen zusammentragen.

Eigentlich war es fast so, also habe die Welt nur darauf gewartet, dass die Organisation der Vereinten Nationen für Bildung, Wissenschaft und Kultur (UNESCO) in 2001 endlich einen fast schon greifbaren Entwicklung endlich einen Namen gab – den Open Educational Resources. Wie ein Lauffeuer, in schwindelerregender Geschwindigkeit griff das neue Konzept um sich und machte Furore. Sogar in die Regierungserklärung des damals neu gewählten amerikanischen Präsidenten Obama hielt es Einzug und – ich erinnere mich – wir diskutierten dies als einen Durchbruch auf den dann stattfindenden Konferenzen. Später stellte sich seine Initiative eines „Open Curriculum“ eher als technischer Ansatz dar, der zudem noch durch Protest und Widerstand der Verlagsindustrie erschwert wurde. Dann kam Sebastian Thruns erster Massive Open Online Course (x)MOOC und später Downs und Siemens erster sehr aufsehenerregender (c)MOOC, an dem ich selber fasziniert teilnahm.

Alles Meilensteine der Digitalisierung, befördert durch das Thema Offenheit. Die Debatte um MOOCs, ihre Potenziale und Gefahren für die Hochschulen und die Lehre dauert bis heute an.

Interessant in diesem Zusammenhang ist es, auf die Äußerungen von Martin Weller, einem Kollegen aus der Open University United Kingdom (UK), und

Sir John Daniel, damals noch vom kanadischen Commonwealth of Learning, hinzuweisen, die in dem Aufstieg der MOOCs für die Hochschullehre eine Renaissance des Inhalts sehen, der ihrer Meinung nach überhöht wird und die sich langsam pädagogisierte Debatte der Digitalisierung wieder etwas zurückdrehte – eben zurück zum (eher technischen) Thema Verfügbarkeit und Technik. Die Renaissance bestehe darin, dass der Slogan „Content ist King“ eigentlich in den 1990er-Jahren bereits als ungeeignet zurückgewiesen worden war, jetzt aber durch die zur Verfügungstellung von Lehrinhalten für Massen in nie zuvor so überzeugend artikulierter Weise durch die Hintertür wieder Einzug halte. Aber auch damit sind wir langsam durch, Gefahr erkannt, Gefahr gebannt, würde ich sagen.

Wieder eine Dekade weiter ist Digitalisierung und Offenheit in der Hochschule in Deutschland angekommen. Sicher nicht so, wie es sich die Offenheitsaktivistinnen und -aktivisten in ihren kühnsten Träumen ausgemalt hatten, aber in sehr kreativen Formen, sich gerade jetzt auch in interessanter Terminologie, wie bspw. „Curriculum 4.0“, „Patchworkstudienverlauf“ oder „digitaler Import“ und „Export“ von Curriculum, ausdrücken. Irgendwie ist es ja auch gut zu sehen, dass in der Hochschuldebatte wirklich der Primat der Lehre aufrechterhalten wird und sich technische Neuerungen nicht einfach wie von selbst durchsetzen. Selbstredend ist das teilweise als gegeneinander wahrgenommene Für und Wider der unterschiedlichen Hochschullehrerinnen und Hochschullehrerfraktionen ein Ritual, welches zu Hochschulen dazugehört wie die Bücher in die Bibliothek.

In den vergangenen 15 Jahren hatte ich die Chance, immer wieder Kolleginnen und Kollegen aus anderen Ländern zu treffen und mich einzuspüren in deren Herausforderungen, Wünsche und Visionen, genauso wie die mit der Digitalisierung verbundenen Ängste. Auf meinen Reisen traf ich Kolleginnen und Kollegen, für die alle Entwicklungen, die mit Digitalisierung verbunden waren, so selbstverständlich wie die Luft zum Atmen waren, genauso, wie aber auch solche, die eher skeptisch darauf schauten und immer wieder die so wertvolle Frage nach dem wirklichen Mehrwert stellten. Ich möchte aus diesen Erlebnissen einmal fünf herausnehmen und Sie einladen auf eine Reise durch die Welt der Digitalisierung im Bildungsbereich. Die Reise beginnt in Südamerika, geht weiter nach Mosambik, Kenia und schließlich Malaysia.



Chile – eine ländliche Schule in Temuco

Ein Ventilator fehlt in dem kleinen Raum. Obwohl die Hitze spürbar im Raum steht und er gut zu gebrauchen wäre. Ein Jeep hatte mich zu der kleinen Schule gebracht, mitten auf dem Land, 40 Kilometer von Temuco entfernt, einer kleinen Stadt im südlichen Chile. Die Schule besteht aus einem Raum, umgeben von Bäumen und sonst nichts. Acht Schülerinnen und Schüler und zwei Lehrer. Eine Initiative des Schulministeriums hat mich hierher gebracht: „RedEnlaces“ versucht alle Schulen in Chile zu vernetzen, eine Herausforderung in dem fast 5000 Kilometer langen Land. Damals – 2002 – waren wir da auch gerade dran, mit „Schulen ans Netz“, einer Initiative der Bundesregierung und der Deutschen Telekom. Es geht nun um einen Austausch der Erfahrungen.

Ich sitze zusammen mit sechs Lehrerinnen und Lehrern, die für den Termin extra von ihren Schulen, alle in ähnlicher Größe, hergekommen sind, teilweise 20 Kilometer entfernt. Elektrizität gibt es, Telefon und Wasseranschlüsse nicht.

Ich frage, wie die Schülerinnen und Schüler tatsächlich den Gebrauch des Internets und auch die Nutzung von E-Mails zur Kommunikation erlernen können. Enrique, ein engagierter Lehrer, klärt mich auf: Ganz einfach – auf einer CD-ROM haben sie Internetseiten aus dem World Wide Web heruntergeladen, die für Schülerinnen und Schüler und den Unterricht interessant sind. Auf dem einzigen PC, der im Klassenzimmer steht, können Schülerinnen und Schüler darin surfen und alles über Internetsuche und vernetzte, verlinkte Texte lernen, so wie im echten World Wide Web. Spannend. Und E-Mail? Kein Problem, grinst Enrique. Abends kommt manchmal ein Kollege vorbei mit seinem Motorroller, und der holt dann die E-Mails, die die Schüler schreiben, auf einem USB-Stick ab und verschickt sie dann im nächsten größeren Ort per Internet. Die Antworten kommen auf dem gleichen Weg zurück. Ich bin begeistert von der unkomplizierten und pragmatischen Arbeitsweise und wundere mich über unsere eigenen Ansprüche an Bandbreite als Voraussetzung für gutes E-Learning.

Die Diskussion geht weiter. Was denn die größte Herausforderung sei, frage ich. Zwischen den Kolleginnen und Kollegen ist es klar: der Umgang mit der Offenheit der Lehrsituation. Als Lehrende wären sie darauf nicht vorbereitet gewesen. Das müssten sie nun selber entwickeln. Schülerinnen und Schüler, die selber mit eigenem Material lernen, das Internet und auch die E-Mails würden eine ganz neue Offenheit in den Klassenraum bringen. Ich erzählte ihnen von unseren Schulen und Hochschulen, und schnell stellen wir fest: Wir stehen vor denselben Hürden, dort und hier bei uns.



Abbildung S.86: Schulklasse in Temuco, Chile.

Abbildungen S.87: oben: Hauptgebäude der katholischen Universität in Beira (Mosambik); unten: Logo der African Virtual University, AVU.

Abbildung S.88: Hauptgebäude der Taylor's University.



Curriculum für alle? Openness in Mosambik

Ich treffe Gerald in Lusaka, der Hauptstadt von Sambia, wo wir beide am größten panafrikanischen Kongress für Digitalisierung im Bildungsbereich, der „eLearning Africa“, teilnehmen. Er erzählt mir von seiner Arbeit an der katholischen Universität in Beira, Mosambik. Seine Idee war es, die Kommunikation über Mobiltelefone auf eine bestimmte Art und Weise für die Kommunikation der Hochschule mit den Studierenden zu nutzen. Zwar haben Studierende nicht flächendeckenden E-Mail-Zugang, und so können auch die Universität und ihre Professorinnen und Professoren diese Kommunikationsmittel nicht verwenden, aber fast alle haben Mobiltelefone, und auch ein gutes Netz ist flächendeckend verfügbar. Gerald spielte eine einfache Mail-to-SMS-Software auf den Universitätsemailserver auf, und schon konnten die Lehrenden und die Studierenden sich per E-Mail kontaktieren. Die E-Mails, die von den Professorinnen und Professoren versandt wurden, wurden vom Server in SMS umgewandelt, und die ankommenden SMS der Studierenden wurden wiederum in E-Mails umgewandelt. Einfach und effektiv. Er erzählt fasziniert davon, wie der Kontakt zwischen Lehrenden und Studierenden oft erstmals auf solch einfache Art und Weise möglich wurde, sich plötzlich von der Lecturehall der Hochschule löst und immer mehr Studierende und Lehrende anfangen, Informationen auszutauschen, ohne an Raum und Zeit gebunden zu sein.

Ein weiterer Schritt war die Arbeit mit Professorinnen und Professoren einer Fakultät, mit dem Ziel, alle Vorlesungsskripte eines gesamten Studiengangs auf einer CD-ROM verfügbar zu machen. Schulbücher und Lehrmaterialien sind teuer und können in Mosambik nicht einfach erworben werden, oder die Vorlesungsinhalte liegen oft auch gar nicht verschriftlicht vor. Es war eine harte Nuss, die es zu knacken galt, hier musste wirklich Überzeugungsarbeit geleistet werden. Deputatsfragen für die Entwicklung von schriftlichen Vorlesungsmaterialien und die Unterstützung durch wissenschaftliche Hilfskräfte musste geklärt werden, die die Vorlesungen aufzeichnen und verschriftlichen konnten. All das erinnerte mich an genau die gleichen Fragen, die wir auch tagtäglich diskutieren. Und die einhergehen mit dem organisationalen Wandel, den die Digitalisierung mit sich bringt. Schließlich aber war es soweit – und zum ersten Mal konnten Studierende ein ganzes, komplettes Curriculum für ihren Studiengang auf einer CD-ROM erwerben oder vom Kommilitonen bzw. der Kommilitonin kopieren.

Die African Virtual University: eine erfolgreiche panafrikanische OER-Plattform

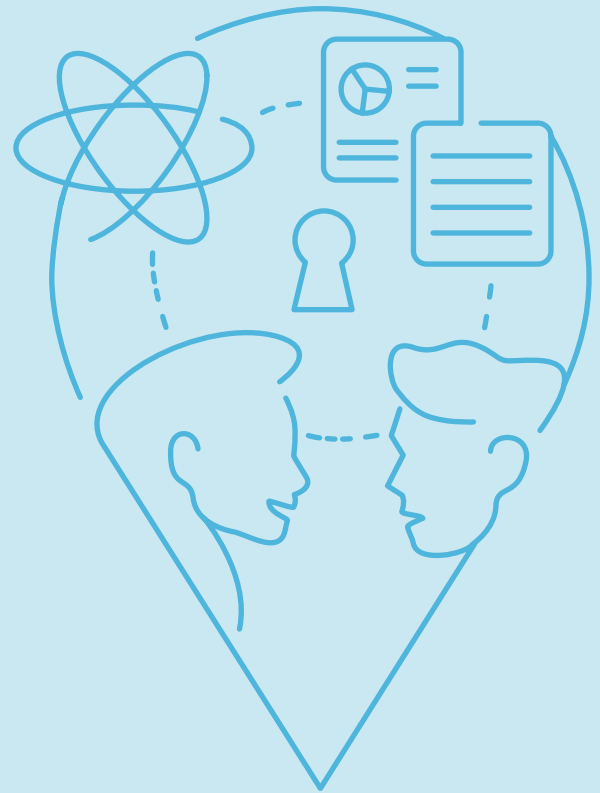
Die African Virtual University (AVU) hat bewegte Zeiten hinter sich. Seit 2005 habe ich Kontakt zu ihr, damals noch in einer kleinen Seitenstraße in Nairobi angesiedelt, dann fast pleite und nun mit neuer Kraft seit einigen Jahren zurückgekehrt. Ihr neuer Rektor Bakary Diallo, ein visionärer Mann, der es verstanden hat, welches Potenzial darin liegt, dass alle Universitäten in Afrika zusammenarbeiten und ihren Content und ihre Erfahrungen miteinander teilen. Es war ein hartes Stück Arbeit und viel Überzeugungsaufwand notwendig, aber schließlich hat sich eine kleine und dann wachsende Allianz aus Hochschulen gefunden, die nun Lehrinhalte auf der Open-Educational-Resources (OER)-Plattform der AVU miteinander teilen, die mittlerweile mit vielen Preisen ausgezeichnet ist. Fragt man Diallo, so sagt er, es sei und ist vor allem immer wieder die fehlende Kultur des Teilens, die es schwermacht, in der akademischen Welt offen und frei miteinander zu teilen, was da ist. Und natürlich auch alle damit verbundenen rechtlichen und technischen Fragen. Auch hier denke ich: genau wie bei uns in Deutschland. Offenheit führt zu ganz neu gefühlten Herausforderungen für die Kollegen und Kolleginnen in der akademischen Welt.



AFRICAN VIRTUAL UNIVERSITY
UNIVERSITÉ VIRTUELLE AFRICAINE

Die Taylor's Universität in Malaysia und das Projekt „Transformer“

Eine Delegationsreise des Stifterverbandes zusammen mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und der Hochschulrektorenkonferenz (HRK) brachte mich gemeinsam mit 16 Vertreterinnen und Vertretern des Hochschulforums Digitalisierung nach Asien. Für sieben Tage erkundeten wir in Malaysia, Singapur und Hongkong, wie Digitalisierung dort die Hochschullandschaft transformiert und welche Ansätze funktionieren und welche eher nicht. An der Taylor's University in Malaysia, einer privaten Universität mit sehr hohem Ansehen in der Region, wurden wir fündig. Die Hochschule versucht mit E-Learning ihr Profil zu schärfen und hat ein weitgehendes Digitalisierungsprogramm aufgelegt, welches einerseits die technischen Voraussetzungen schafft, andererseits aber auch die Lehrenden und Studierenden mitnimmt auf der Reise in eine veränderte Lehr- und Lernwelt. Nicht Technisierung stand dabei im Vordergrund, sondern tatsächlich das Schaffen neuer, offenerer Lernwelten. In denen Professorinnen und Professoren Wissen teilen und zusammen mit Studierenden an Fragestellungen arbeiten. Es war spannend und auch visionär zu sehen, mit welcher Kraft und mit welchem Weitblick die Hochschule die Transformation angeht. Ein eigens dafür geschaffenes internes Reorganisationsprojekt mit dem Namen „Transformer“ unterstützt den Weg. In mehreren Stufen werden Kolleginnen und Kollegen aufgefordert, ihre Lehre auf der Lernplattform (übrigens Moodle) darzustellen, sich selber dort mit einem eigenen Profil und ihren eigenen Geschichten zu präsentieren und mitzuteilen, was sie fasziniert, und dann Schritt für Schritt Erfahrungen mit digital unterstützter Lehre, Coaching und der Teilnahme an globalen Studierendenprojekten zu machen. Auch hier im Vordergrund: die Öffnung der Hochschule. Das Sichtbarmachen von dem, was sonst hinter verschlossenen Türen stattfindet. Die Teilnahme, das Beitragen an globalen Studierendeninitiativen, in denen Studierende unter Zuhilfenahme von digitalen Medien an der Lösung der drängenden Probleme dieser Welt arbeiten. Zu Hause unterstützt von ihren Professorinnen und Professoren, die ihre eigenen Lehrveranstaltungen damit verweben, zum Teppich eines neuen, eines offeneren Studienentwurfs.



Und zum Schluss? Wir haben gesehen, dass man sich mit Offenheit ganz unterschiedlich auseinandersetzen kann. Mit vielen Kolleginnen und Kollegen anderer Länder haben wir das Thema Offenheit für den Bildungsbereich einmal umfassend bearbeitet. In der europäischen Initiative „Open Educational Quality Initiative“ – OPAL haben wir dazu definiert, dass es künftig nicht mehr nur um OER, also Ressourcen geht, sondern eigentlich um die Lernerfahrung und die Lehrerfahrung, die in offenen Lehr-/Lernwelten gemacht wird. Offenheit hat in dieser Lesart eigentlich das Ziel, offene Bildungspraxen zu unterstützen. Eben solche, die wir dann als Open Educational Practices definiert haben. Open Educational Practices setzen zwei Dimensionen miteinander in Verbindung und gehen damit über die reine Betrachtung von Bildungsmaterialien hinaus: das Gestalten von offenen Lernszenarien einerseits und die Nutzung offener Bildungsressourcen andererseits. Dabei gilt: In offenen Lernszenarien können sich Studierende ihre Lernwege selber festlegen und die Ziele des Lernens mitbestimmen, in eher geschlossenen Szenarien sind diese bereits vorgegeben.

Der Bericht zeigt es – Open Education, Offenheit im Bildungsgeschehen geht weit über technische Fragen hinaus, es geht um Offenheit als pädagogische Frage. Und das ist Chance und Herausforderung für die Hochschulen zugleich – wohl auf der ganzen Welt.



CC-BY-SA 4.0



PODCAST

SYNERGIE-PODCASTS

Hörbare Digitalisierung

NEU
AB DIESER
AUSGABE



PODCAST

Liebe Leserinnen und Leser,
bei einigen Beiträgen finden Sie in dieser Ausgabe **erstmals** das oben stehende Symbol:
Wir bieten erste Beiträge auch als Podcasts an.
Zum Erscheinungstermin der Ausgabe werden auf den gängigen Portalen (iTunes etc.) und auf unserer Website noch nicht alle Beiträge sofort verfügbar sein, doch im Laufe des Wintersemesters dann langsam folgen – es lohnt sich daher Synergie gleich ins Podcast-Abo zu nehmen. Bei der Produktion

der Podcasts hat vor allem unser studentisches Redaktionsteam Erfahrungen mit Barrierefreiheit sammeln können: Wie spricht man über eine Abbildung? Wie erläutert man Quellenhinweise?

Wir hoffen, Sie haben genauso viel Freude an dem Ergebnis wie unser Team an der Produktion.
Über Anregungen und Meinungen freuen wir uns:
<https://synergie.blogs.uni-hamburg.de>.

IMPRESSUM

Synergie. Fachmagazin für Digitalisierung in der Lehre
Ausgabe #02

Erscheinungsweise: halbjährlich, ggf. Sonderausgaben

Erstausgabe: 16.11.2016

Download: www.synergie.uni-hamburg.de

Druckauflage: 2500 Exemplare

Synergie (Print) ISSN 2509-3088

Synergie (Online) ISSN 2509-3096

Herausgeber: Universität Hamburg
Hamburger Zentrum für Universitäres Lehren
und Lernen (HUL), Schwerpunkt Digitalisierung
von Lehren und Lernen (DLL)
Schlüterstraße 51, 20146 Hamburg
Prof. Dr. Kerstin Mayrberger (KM)

Chefredaktion: Britta Handke-Gkouveris (BHG)

Redaktion und Lektorat: Marco Bast (MB),
Lukas Papadopoulos (LP), Martin Lohse (ML),
Martin Muschol (MM), Mathias Assmann (MA)
redaktion.synergie@uni-hamburg.de

Gestaltungskonzept und Produktion:
blum design und kommunikation GmbH, Hamburg

Verwendete Schriftarten: TheSans UHH von LucasFonts,
CC Icons

Druck: laser-line Druckzentrum Berlin

Autorinnen und Autoren:

Beate Anspach, Christiane Arndt, Elina Artis, Mirjam Braßler,
Tobias Buck, Markus Deimann, Daria Dornicheva, Axel
Dürkop, Ulf-Daniel Ehlers, Alexa Färber, Carsten Felden,
Barbara Getto, Marc Göcks, Anke Grotlüschen, Wolfgang
Hampe, Christine Hartig, Michael Heinecke, Richard Heinen,
Susanne Heise, Sabrina Herbst, Alexander Himmelspach,
Arnd Holdschlag, Iver Jackewitz, Michael Kerres, Sönke
Knutzen, Thomas Köhler, Claudia Koschtial, Marion Krause,
Julian Kunkel, Tina Ladwig, Michael Langkamp,
Andreas Liese, Gesine Liese, Thorsten Logge, Dominic Orr,
Lena Oswald, Jonathan Otto, Sabine Panzram, Patrick Peters,
Ellen Pflaum, Inga Reimers, Vera Marie Rodewald, Ruth
Schaldach, Ansgar Scherp, Christina Schwalbe, Tobias Steiner,
Stephanie Stelzer, Ivonne Stresius, Wolfgang Teichert, Ivo van
den Berk, Heiko Witt, Franziska Wolf, Olaf Zawacki-Richter.

Lizenzbedingungen/Urheberrecht: Alle Inhalte dieser
Ausgabe des Fachmagazins werden unter CC-BY-NC-SA
(siehe <http://de.creativecommons.org/was-ist-cc/>)
veröffentlicht, sofern einzelne Beiträge nicht durch
abweichende Lizenzbedingungen gekennzeichnet
sind. Die Lizenzbedingungen gelten unabhängig von
der Veröffentlichungsform (Druckausgabe, Online-
Gesamtausgaben, Online-Einzelbeiträge, Podcasts).



BILDNACHWEISE

Alle Rechte liegen – sofern nicht anders angegeben – bei der Universität Hamburg. Das Copyright der Portät-Bilder liegt bei den Autorinnen und Autoren. Das Copyright der Spotlights-Bilder entspricht – sofern hier nicht aufgeführt – der genannten Lizenzform. Cover: Illustration blum design; S. 6–7 Illustration blum design; S. 12–13 Unsplash License; S. 14–19 Illustration blum design; S. 20 Unsplash License; S. 22 Grafik blum design; S. 24 Unsplash License; S. 29–30 Grafik blum design; S. 32–35 Illustration blum design; S. 36–37 Illustration blum design; S. 38–39 Unsplash License; S. 40 Unsplash License; S. 47 TUHH / Ladwig; S. 67 Illustration Uliana Stavi und Asya Maslova; S. 81 © Initiative Creative Gaming e. V. ComputerSpielSchule Hamburg; S. 83 © Juan Dávila; S. 84–89 Illustration blum design.