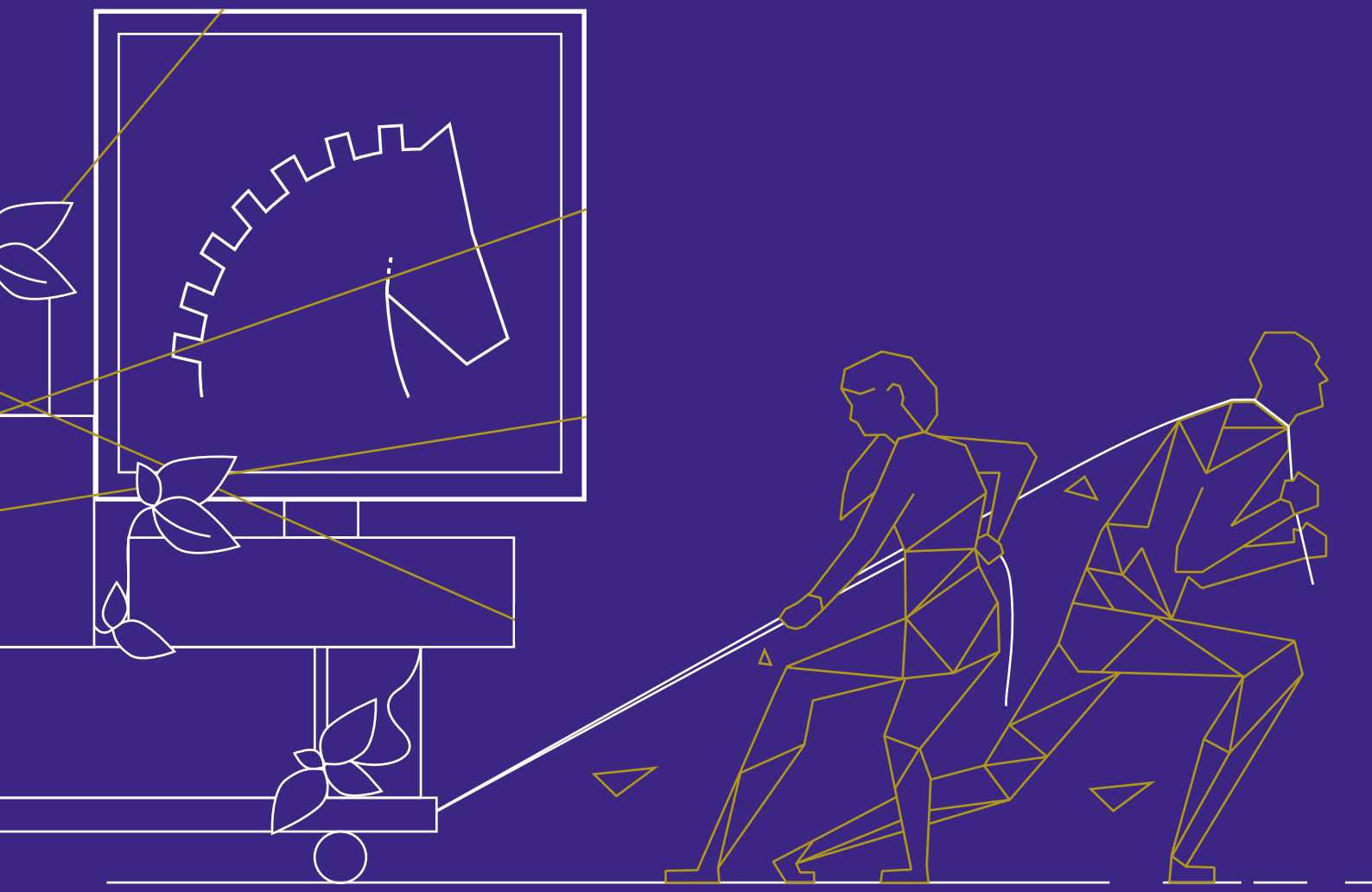
Synergie

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)

74

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.“

84

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."

Transformationsprozesse für eine nachhaltige Zukunft gestalten

Digitale *Landkarten* als Möglichkeit zur Visualisierung und Vernetzung nachhaltigkeitsbezogener Inhalte

CLAUDIA T. SCHMITT
SOPHIE VAN RIJN

Leitmotiv „Innovating and Cooperating for a Sustainable Future“ der Universität Hamburg

Die Universität Hamburg verfolgt seit 2010 die Leitidee einer „University for a Sustainable Future“ und transformiert ihre Strukturen im Sinne nachhaltiger Entwicklung. Im Bewusstsein der Verantwortung von Universitäten als Teil der Gesellschaft (Bien, Sassen & Held 2017) sieht sich die Universität Hamburg auch als Mittlerin zwischen Wissenschaft und Praxis und wird von den Grundsätzen einer global zukunftsfähigen, das heißt einer ökologisch, sozial, ökonomisch und kulturell nachhaltigen Entwicklung geleitet (Bassen et al. 2016; Universität Hamburg 2018). Die Leitidee hat sich 2018 in einem iterativen Prozess zum Leitmotiv „Innovating and Cooperating for a Sustainable Future“ verdichtet. Dieses Leitmotiv soll für die Aktivitäten der Universität Hamburg übergreifend prägend sein. Die Zielsetzung der Universität Hamburg, maßgeblich zu einer auf nachhaltige Entwicklung ausgerichteten Zukunftsgestaltung beizutragen, deckt sich dabei auch mit den Anforderungen der Sustainable Development Goals (SDGs)[1] der Vereinten Nationen.

Das Kompetenzzentrum Nachhaltige Universität als Innovationsinkubator

Das Kompetenzzentrum Nachhaltige Universität (KNU)[2] der Universität Hamburg begleitet den Transformationsprozess hin zu nachhaltiger Entwicklung und wirkt maßgeblich an der Gestaltung der Universität Hamburg als eine „University for a Sustainable Future“ mit. Das KNU fungiert als universitätsinterne und -externe Vernetzungseinheit, als Think Tank und Innovationsinkubator.

Neben der KNU-Geschäftsstelle unterstützen vier KNU-Teams konkrete Handlungsdimensionen nachhaltiger Entwicklung an der Universität Hamburg. Diese Teams sind interdisziplinär und aus verschiedenen Statusgruppen zusammengesetzt und befassen sich themen- und zielgruppenspezifisch mit nachhaltigkeitsbezogenen Inhalten:

- Team „Nachhaltigkeit in der Forschung“
- Team „Nachhaltigkeit in Lehre und Studium“
- Team „Nachhaltige Hochschulverwaltung“
- Team „Studentische Nachhaltigkeitsprojekte“

So gibt es durch das Engagement des KNU bereits vielfältige nachhaltigkeitsbezogene Maßnahmen an der Universität Hamburg, die von einem Forschungsförderprogramm über zahlreiche nachhaltigkeitsbezogene Lehrangebote bis hin zu einem Programm „Nachhaltigkeit in der Verwaltung“ reichen. Auch über die unmittelbaren KNU-Pfade hinaus existieren zahlreiche Aktivitäten mit Bezug zu den Nachhaltigkeitsdimensionen an der Universität Hamburg. Diese Aktivitäten sind jedoch zum Teil vereinzelt, (noch) nicht ausreichend miteinander vernetzt oder auch wenig sichtbar. Gerade das Zusammenführen der einzelnen Themen, der Dialog darüber mit Mitgliedern der Universität sowie die Kommunikation und Transparenz dazu stellen wichtige Elemente dar, wenn die gesamte Universität in ihren Grundstrukturen langfristig auf eine geteilte Vorstellung nachhaltiger Entwicklung ausgerichtet und entsprechend transformiert werden soll. Daher spielen digitalisierte Informations- und Kommunikationsformate eine entscheidende Rolle, um solche Transformationsprozesse zu unterstützen.

Digitalisierung gleich nachhaltige Entwicklung?

Eine nachhaltige Entwicklung ist eine Entwicklung, „die die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt, ohne zu riskieren, dass künftige Generationen ihre eigenen Bedürfnisse nicht befriedigen können“ (Weltkommission für Umwelt und Entwicklung 1987, S. 46). Um diesen durch die Brundtland-Kommission formulierten Grundsatz der intra- und intergenerationalen Gerechtigkeit zu realisieren – also die Gesellschaften der Gegenwart so zu gestalten, dass ihren Interessen entsprochen werden kann und zugleich der Entfaltungsspielraum für zukünftige Generationen gesichert wird – sind

Abbildung 1: Interaktive Forschungslandkarte Nachhaltigkeit.

die vier Nachhaltigkeitsdimensionen Ökologie, Soziales, Ökonomie und Kultur zu berücksichtigen (Stoltenberg 2010). Die drei Dimensionen Ökologie, Soziales und Ökonomie sowie insbesondere Kultur als quer liegender Handlungsbereich müssen aufeinander bezogen betrachtet und austariert werden, um eine nachhaltige Entwicklung zu gewährleisten (Brocchi 2007).

Digitalisierung kann vor diesem Hintergrund nicht per se als nachhaltig oder „nicht nachhaltig" bezeichnet werden, sondern muss differenzierter bewertet werden: Welche *kurz-, mittel- sowie langfristigen Effekte* durch Digitalisierung entstehen *in Bezug auf Ökologie, Soziales, Ökonomie und Kultur? Wie überdauernd oder wie wünschenswert* sind bestimmte Effekte und Folgen? Welche Vor- bzw. Nachteile von Digitalisierung sind für welche Zielgruppen zu erwarten und empirisch zu belegen?

Weder können noch möchten wir an dieser Stelle abschließende Antworten auf die genannten Fragen geben; vielmehr bieten wir im Folgenden einige Anregungen dazu an, auf welch unterschiedliche Weisen das Verhältnis von digitaler und nachhaltiger Entwicklung beleuchtet und diskutiert werden kann:

Betrachtet man beispielsweise vor allem die Herstellung, Nutzung und Entsorgung digitaler Geräte, mit denen Bildungsorganisationen und ihre Mitglieder bei zunehmender Digitalisierung zwangsläufig ausgestattet sein müssen, können diese mit einem hohen ökologischen Aufwand und auch sozialen Kosten – je nach Rahmenbedingungen von Produktion, Nutzung und Recycling – verbunden sein (Santarius & Lange 2018). Hier stehen ökologische und soziale Effekte im Fokus, im Sinne der SDGs geht es unter dieser Perspektive um nachhaltige Produktion und nachhaltigen Konsum (SDG 12). Für Hochschulen bedeutet dies konkret, im Kontext von nachhaltiger Entwicklung und Digitalisierung auch die Spannungsfelder von Technisierung und Umweltwirkungen zu thematisieren und zu reflektieren und Lösungen zu implementieren, etwa durch die Etablierung von Umwelt- und Sozialstandards bei der Beschaffung und Bereitstellung von IT-Infrastrukturen.

Zur Beantwortung der Frage, wie man Transformationsprozesse für eine nachhaltige Zukunft gestalten kann, ist aber nicht nur die (digitale) Technik an sich zu betrachten, sondern vor allem auch ihre Nutzung und Wirkung im Kontext von Wandlungsprozessen (Orwat & Grunwald 2005; Santarius & Lange 2018). Inwiefern wird Digitalisierung in sozialen und kulturellen Kontexten eingesetzt, insbesondere in Bildungsorganisationen, um zu dieser Transformation beizutragen?

Werden *nachhaltigkeitsspezifische Inhalte* über digitale Medien verbreitet und vermittelt, ist dies exemplarisch dafür, wie Digitalisierung für die Förderung von Bildung für nachhaltige Entwicklung genutzt wird: Die „Virtuelle Akademie Nachhaltigkeit"[3] der Universität Bremen stellt beispielsweise nachhaltigkeitsbezogene Vorlesungen digitalisiert zur Verfügung, sodass Studierende sowie die interessierte Öffentlichkeit die Möglichkeit haben, auf Lehrveranstaltungen zu Nachhaltigkeitsthemen zuzugreifen. So können Digitalisierungsentwicklungen verstärkt genutzt werden, um die Transformation von Bildungsorganisationen durch die spezifische *Adressierung von Themen und Inhalten nachhaltiger Entwicklung* voranzutreiben.

Beispiel Universität Hamburg: Digitale Plattform Landkarte „Nachhaltigkeit in der Lehre"

Um Nachhaltigkeitsaktivitäten der Universität Hamburg in Forschung, Lehre und Betrieb sichtbarer zu machen und in Verbindung zueinander zu bringen, wurden für diese drei Handlungsfelder

digitale Plattformen entwickelt. Zunächst wurde die „Forschungslandkarte Nachhaltigkeit“[4] pilotiert: Auf der Landkarte wird die Vielzahl und Vielfalt nachhaltigkeitsbezogener Forschungsarbeiten aller Fakultäten der Universität Hamburg gebündelt. So werden disziplinäre sowie inter- und transdisziplinäre Forschungsprojekte aufgezeigt, die sich mit nachhaltiger Entwicklung im Allgemeinen bzw. mit den SDGs im Besonderen befassen. Die Forschungslandkarte Nachhaltigkeit dient darüber hinaus auch als Vernetzungsplattform.

Nach diesem Vorbild wurden ebenfalls Landkarten für die Themen Lehre sowie Betrieb konzipiert. Die Landkarte „Nachhaltigkeit in der Lehre“ soll hier exemplarisch für alle drei Nachhaltigkeitslandkarten der Universität Hamburg betrachtet werden.

Die Landkarte „Nachhaltigkeit in der Lehre“ ist eine interaktive Plattform, auf der die Vielfalt nachhaltigkeitsbezogener Lehre an der Universität Hamburg gebündelt sichtbar wird. Die Landkarte besteht aus einem visuellen Überblick zu Lehrveranstaltungen mit Bezügen zu Nachhaltigkeit im jeweils laufenden Semester sowie aus Einzelansichten für die jeweiligen Lehrveranstaltungen. Der Bezug der einzelnen Lehrveranstaltungen zu Nachhaltigkeit wird über die SDGs hergestellt. Die 17 SDGs wurden aus Gründen der Handhabbarkeit zu sechs Themenclustern zusammengeführt.

Grundbedürfnisse
- SDG 1: keine Armut
- SDG 2: keine Hungersnot
- SDG 3: gute Gesundheitsversorgung
- SDG 6: sauberes Wasser

Empowerment
- SDG 4: hochwertige Bildung
- SDG 5: Geschlechtergerechtigkeit
- SDG 10: reduzierte Ungleichheiten
- SDG 8: gute Arbeitsplätze und wirtschaftliches Wachstum

Klimawandel
- SDG 7: erneuerbare Energie
- SDG 13: Maßnahmen zum Klimaschutz

Naturschutz und nachhaltige Ressourcennutzung
- SDG 12: verantwortungsvoller Konsum
- SDG 14: Leben unter Wasser
- SDG 15: Leben an Land

Nachhaltige Infrastruktur, Städte und Gemeinschaften
- SDG 9: Innovation und Infrastruktur
- SDG 11: nachhaltige Städte und Gemeinden

Governance
- SDG 16: Frieden und Gerechtigkeit
- SDG 17: Partnerschaften

Diese SDG-Cluster dienen als Grobkategorisierung und können über eine Schnittstelle zum Studierendeninformationssystem (STiNE) der Universität Hamburg von den Lehrenden im Zuge der Eintragung von Lehrveranstaltungen ausgewählt werden, um einen Nachhaltigkeitsbezug auszuweisen. Die Lehrveranstaltungen werden nach der Zuordnung zu den SDG-Themenclustern automatisiert über STiNE in die Karte übertragen.

Darüber hinaus gibt die Plattform auch einen Überblick über Studiengänge mit Nachhaltigkeitsbezug sowie über BNE-Aktivitäten an der Universität Hamburg.

So soll die Landkarte zum einen den Informationszugang zu nachhaltigkeitsbezogenen Lehrangeboten für Lehrende erleichtern und Anknüpfungspunkte für Kooperationen mit Nachhaltigkeitsbezug aufzeigen. Zum anderen soll Studierenden ein möglichst vollständiger Überblick über Lehrveranstaltungen mit Bezug zu nachhaltiger Entwicklung ermöglicht werden.[5]

Fazit

Online nutzbare Nachhaltigkeitslandkarten (siehe auch „Digitalisierung und nachhaltige Entwicklung an Hochschulen: Synergien und Spannungsfelder“ auf S. 30) stellen eine Möglichkeit dar, wie Digitalisierung als Instrument zur Förderung von Nachhaltigkeitsinitiativen genutzt werden kann: Durch die Landkarte werden nachhaltigkeitsbezogene Aktionen einer Institution gebündelt visualisiert. Darauf aufbauend können sich Interessierte informieren und mit anderen Akteurinnen und Akteuren vernetzen, um ihre Nachhaltigkeitsinitiativen zu verstärken. Obgleich es zum jetzigen Zeitpunkt (noch) keine systematische Evaluation der Wirkungen der hier skizzierten Nachhaltigkeitslandkarten der Universität Hamburg gibt und empirische Belege für einen tatsächlichen Fördereffekt von Nachhaltigkeitsinitiativen durch die Landkarten ausstehen, lässt sich abschließend festhalten:

- Eine Universität, die sich den Zielen nachhaltiger Entwicklung im Sinne der SDGs verschreibt, kann Digitalisierung – beispielsweise in Form einer themenspezifischen Online-Landkarte – als Mittel nutzen, um die Erreichung dieser Ziele zu unterstützen (Mittel-Zweck-Relation von Digitalisierung und nachhaltiger Entwicklung).
- Wenn es um ein möglichst umfassendes Bild dazu gehen soll, in welchem Verhältnis Digitalisierung und nachhaltige Entwicklung auf übergeordneter Ebene zueinanderstehen, sind auch ökonomische, soziale, ökologische und kulturelle Effekte von Digitalisierung in ihrer Verknüpfung und in verschiedenen Zeithorizonten zu bedenken, zu diskutieren und zu erforschen.

BEITRAG ALS PODCAST
https://uhh.de/anj6y

Literatur

Bassen, A., Frost, J., Held, H., Horstmann, A., Schmitt, C. & Schramme, T. (2016). *Zwischen Wissenschaftsfreiheit und gesellschaftlicher Verantwortung: Die Universität Hamburg auf dem Weg zu einer Universität der Nachhaltigkeit. Positionsbestimmung*. Hamburg: Universität Hamburg, Kompetenzzentrum Nachhaltige Universität. Verfügbar unter: https://uhh.de/y4lrw [08.01.2019].

Bien, C., Sassen, R. & Held, H. (2017). Die transformative Universität in der Gesellschaft: Ein Überblick über verschiedene Konzepte. *GAIA – Ecological Perspectives for Science and Society*, 26 (3), S. 259–268.

Brocchi, D. (2007). *Die kulturelle Dimension der Nachhaltigkeit*. Köln: Institut Cultura21 e.V. Verfügbar unter: https://uhh.de/wuj9l [14.12.2018].

Orwat, C. & Grunwald, A. (2005). Informations- und Kommunikations-Technologien und Nachhaltige Entwicklung. In Mappus, S. (Hrsg.), *Erde 2.0 — Technologische Innovationen als Chance für eine Nachhaltige Entwicklung?* (S. 242–273). Berlin, Heidelberg: Springer.

Santarius, T. & Lange, S. (2018). *Smarte grüne Welt? Digitalisierung zwischen Überwachung, Konsum und Nachhaltigkeit*. München: oekom.

Stoltenberg, U. (2010). Kultur als Dimension eines Bildungskonzepts für eine nachhaltige Entwicklung. In Parodi, O. Banse, G. & Schaffer, A. (Hrsg.), *Wechselspiele: Kultur und Nachhaltigkeit* (S. 293–311). Berlin: edition sigma.

Universität Hamburg (2018). *Jahresbericht 2017*. Verfügbar unter: https://uhh.de/w0uai [08.01.2019].

Weltkommission für Umwelt und Entwicklung (1987). *Unsere gemeinsame Zukunft. Der Brundtland-Bericht*. Greven: Eggenkamp.

Welzer, H. (2012). Warum die „Energiewende“ eine soziale Frage ist. In Piepenbrink, J. (Hrsg.), *Ende des Atomzeitalters? Von Fukushima in die Energiewende*, Band 1247 (S. 9–22). Bonn: Bundeszentrale für Politische Bildung.

Anmerkungen

1 https://uhh.de/jkzrt

2 https://uhh.de/km37b

3 https://uhh.de/kepza

4 https://uhh.de/j259n

5 Die Karte (https://uhh.de/1ebvq) wurde zum Sommersemester 2019 gelauncht und soll kontinuierlich weiterentwickelt werden. Einige Funktionen – zum Beispiel ein vollständiger Überblick über Lehrveranstaltungen aller Fächer, Fachbereiche und Fakultäten – werden erst nach Einführung der Karte realisiert.

DR. CLAUDIA T. SCHMITT
Universität Hamburg, Kompetenzzentrum
Nachhaltige Universität
knu@uni-hamburg.de
www.nachhaltige.uni-hamburg.de
ORCID: 0000-0002-7419-6005

SOPHIE VAN RIJN
Universität Hamburg, Kompetenzzentrum
Nachhaltige Universität
knu@uni-hamburg.de
www.nachhaltige.uni-hamburg.de

DOI 10.25592/issn2509-3096.007.006

CC BY-NC-ND 4.0

Bei einer Weiterverwendung soll dieser Beitrag wie folgt genannt werden: Schmitt, C.T. & van Rijn, S. (2019). Transformationsprozesse für eine nachhaltige Zukunft gestalten. In *Synergie. Fachmagazin für Digitalisierung in der Lehre #07*, (S. 34–37).

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