# Synergie

FACHMAGAZIN FÜR DIGITALISIERUNG IN DER LEHRE | #05







### **DEMOKRATIE**

# Politische Medienkompetenz als Zielvorstellung digitalisierter Hochschullehre

Welchen Beitrag können Hochschulen heute leisten, um ihre Studierenden auf eine emanzipierte Teilhabe an unserer digitalisierten Gesellschaft vorzubereiten?



### OEF

## OER-Forschung – Warum es sie bisher nicht gab und wie sich das ändern kann

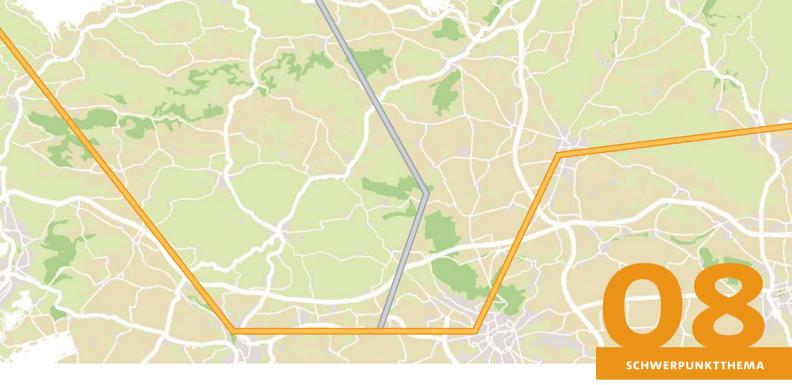
Die Entwicklung einer Forschung zu Open Educational Resources (OER) steht noch ganz am Anfang. Ein Überblick über aktuelle Erklärungs- und Lösungsansätze.

### **INHALT #05**

- 03 EDITORIAL
- 80 BLICKWINKEL
- 92 UNTERWEGS
- 97 IMPRESSUM
- 98 AUSSERDEM

### **DEMOKRATIE**

- 8 Herausforderungen der Digitalität jenseits der Technologie Felix Stalder
- 16 E-Estonia: An interview with Mailis Reps
- 22 The Thoughtful Programmer, A Thoughtful Citizen. An Educational Agenda for Computer and Data Science Matthew Braham
- Zukunftsfähigkeit Studierender für die digitale Transformation stärken! Kerstin Mayrberger, Ingrid Schirmer
- 34 Politische Medienkompetenz als Zielvorstellung digitalisierter Hochschullehre Alexander Martin
- Demokratielabore. Mit digitalen Tools die Gesellschaft von morgen gestalten
   Sebastian Seitz, Lea Pfau, Leonard Wolf
- 42 Von Fake Journals zu Fake News: Ausweg Open Peer Review? Leonhard Dobusch, Maximilian Heimstädt
- 48 Normative Professionalisierung freier Journalistinnen und Journalisten – ein mögliches Handlungsfeld für Hochschulen Armin Himmelrath
- Wie umgehen mit Fake News? Digitale Kompetenzen für eine zukunftstaugliche Bildung in künftigen Lehr- und Lernprozessen
  - Julia Egbers, Armin Himmelrath, Niklas Reinken
- 56 Sieben Merkmale von Bildungszertifikaten auf der Basis von Blockchain
  - Lambert Heller
- "Universal Design for Learning" als Beitrag zur Demokratisierung von Bildungsprozessen Marie-Luise Schütt, Wiebke Gewinn
- 64 Auf dem Weg zu inklusiver, chancengerechter und hochwertiger Bildung. Open Educational Resources aus UNESCO-Perspektive
  Julia Peter



### **DEMOKRATIE**

### Herausforderungen der Digitalität jenseits der Technologie

Die Entwicklung der modernen Gesellschaft macht Digitalität auch zu einem sozialen Thema. Im Zuge neuer Möglichkeiten wollen alle Stimmen gehört werden. Drei Formen der Digitalität spielen eine zentrale Rolle – Referenzialität, Gemeinschaftlichkeit und Algorithmizität.



### **DEMOKRATIE**

The Thoughtful Programmer, A Thoughtful Citizen. An Educational Agenda for Computer and Data Science Society is influenced by Artificial Intelligence—also in its ethical use. The proposition of an educational programme puts new perspectives on the topic.

# **OER**

- 70 OER-Forschung Warum es sie bisher nicht gab und wie sich das ändern kann Markus Deimann
- 76 ZuhOERen. Das BMBF-Projekt You(r) Study: Studieren zwischen Eigensinn und Unbestimmtheit Yannic Steffens, Inga Lotta Schmitt, Sandra Aßmann
- OER-Marketing: Kundenorientierung statt Flyer und Fähnchen
  Marios Karapanos, Thomas Borchert,
  - André Schneider

    Digitale Unterrichtsbausteine. Content für Bildung
- in der digitalen Welt

  Martin Brause, Thomas Spahn
- 88 Jenseits von Selbstreferenzialität Awareness for Openness @ UHH
  Kerstin Mayrberger, Stefan Thiemann

# "Universal Design for Learning" als Beitrag zur Demokratisierung von Bildungsprozessen

MARIE-LUISE SCHÜTT WIEBKE GEWINN

u den größten Errungenschaften der westlichen Demokratie zählt, dass jedem Menschen das gleiche Recht auf Bildung zugesprochen ist (UN 1948, Art. 26). Obwohl die Demokratisierung des deutschen Bildungssystems spätestens seit Ende des Zweiten Weltkriegs einen hohen Stellenwert eingenommen hat, ist das ernstgemeinte Vorhaben, wirklich allen Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen einen gleichberechtigten und diskriminierungsfreien Zugang zu Bildungsprozessen zu gewährleisten, noch vergleichsweise jung. Die deutsche Sozialgesetzgebung sowie die Bildungsgesetze haben Menschen mit Behinderung die rechtliche Umsetzung dieser Zielstellung lange Zeit erschwert oder gar verwehrt. Mit der Ratifizierung der UN-Behindertenrechtskonvention (UN-BRK) im Jahr 2008 haben sich die Bundesrepublik Deutschland und ihre Länder dazu verpflichtet, ihr tradiertes Bildungswesen im Hinblick auf die Ansprüche von Inklusion zu verändern (UN 2006/2008, Art. 24). Die Realisierung eines inklusiven Bildungssystems geht mit der Aufgabe einher, "angemessene Vorkehrungen" für Menschen mit Behinderung auch im Bildungssystem bereitzustellen. Dabei sind "angemessene Vorkehrungen" "notwendige und geeignete Änderungen und Anpassungen [...], die, wenn sie in einem bestimmten Fall erforderlich sind, vorgenommen werden, um zu gewährleisten, dass Menschen mit Behinderungen gleichberechtigt mit anderen alle Menschenrechte und Grundfreiheiten genießen oder ausüben können" (UN 2006/2008, Art. 5, Absatz 4). Wenn "angemessene Vorkehrungen" zur Umsetzung der gleichberechtigten Bildungsteilhabe nicht realisiert werden, kommt es zur Diskriminierung im Bildungsbereich, was laut der UN-BRK unzulässig ist (UN 2006/2008, Art. 5, Absatz 1, 2).

Die bundesdeutsche Bildungslandschaft befindet sich hinsichtlich der Demokratisierung in einem Novellierungsprozess mit dem vordringlichen Ziel, nun auch Menschen mit Behinderung einen gleichberechtigten, diskriminierungsfreien und uneingeschränkten Zugang zu einem inklusiven Bildungs- und Arbeitssystem zu gewähren (UN 2006/2008, Art. 24 und 27). Das tradierte Modell vorgezeichneter, exkludierter Bildungsbiographien von Menschen mit Behinderung wird durch die normativen Setzungen einer inklusiven Gesellschaftsentwicklung zunehmend aufgebrochen und stellt sowohl die Schule als auch die Hochschule vor neue Herausforderungen. Um die gleichberechtigte Teilhabe an Bildungsprozessen zu gewährleisten, muss u.a. die Zugänglichkeit (Barrierefreiheit) von Gebäuden, Medien und Informationen als auch von curricularen Vorgaben vorangetrieben werden (vgl. Melle, Schlüter & Wember 2016, S. 270).

In diesem Umgestaltungsprozess kommt dem Grundsatz des Universal Designs (UD), welches auch in der UN-BRK verankert ist, hohe Bedeutung zu. UD ist demnach "ein Design von Produkten, Umfeldern, Programmen und Dienstleistungen in der Weise, dass sie von allen Menschen möglichst weitgehend ohne eine Anpassung oder ein spezielles Design genutzt werden können. "Universelles Design" schließt Hilfsmittel für bestimmte Gruppen von Menschen mit Behinderungen, soweit sie benötigt werden, nicht aus" (UN 2006/2008, Art. 2). Die grundlegende Zielstellung des UD, die heterogenen Fähigkeiten und Fertigkeiten aller Nutzerinnen und Nutzer mitzudenken, führt automatisch zur Gestaltung demokratischer(er) Bildungsprozesse.

Die Konzeption geht auf die Universal-Design-Bewegung in den USA zurück, die sich in den 1970er Jahren vorrangig für die Barrierefreiheit in der Architektur einsetzte. später aber auch Einfluss auf industriell gefertigte Produkte und Dienstleistungen nahm bzw. nimmt. Sieben Prinzipien bilden die wesentliche Basis des UD (1. Breite Nutzbarkeit, 2. Flexible Nutzung, 3. Einfache und intuitive Nutzung, 4. Zwei-Sinne-Prinzip, 5. Fehlertoleranz, 6. Komfortable Bedienung, 7. Bewegungsflächen und -raum). Im amerikanischen Raum wurden die allgemeinen Prinzipien des UD auf den Bildungsbereich übertragen. Es entstanden verschiedene Konzepte, u.a. mit spezifischen Ausrichtungen für die Anwendung im schulischen (UDL: Universal Design for Learning) und hochschulischen Bereich (UDI: Universal Design of Instruction) (UDL 2018; UDI 2018). Anhand des UDL, das auch die Grundlage für UDI bildet, soll das Potenzial des Universal Designs zur fortschreitenden Demokratisierung von Bildungsprozessen einleitend aufgezeigt werden. Im "Center for Applied Special Technology" (CAST) wird seit 1984 wissenschaftlich daran gearbeitet, die Konzeption für den Bildungssektor theoretisch und methodisch zu entwickeln und in entsprechenden Handlungsfeldern zu implementieren. UDL ist in erster Linie ein Konzept zur Gestaltung von Lernumgebungen und beinhaltet eine umfassende Sammlung an Strategien zur Vorbereitung und Durchführung von Lernarrangements, verbunden mit zwei expliziten Erwartungen: Erstens sollen Lernbarrieren für eine spezifische Gruppe erfolgreich reduziert werden und zweitens sollen alle (!) Lernenden von den flexiblen Vorgehensweisen profitieren (Fisseler & Markmann 2012, S.15).

Es wird ausdrücklich anerkannt, dass sich Lernende im Hinblick darauf unterscheiden, wie, was und warum sie etwas lernen. Das "National Center on UDL" beschreibt, dass tradierte Curricula durch ihre Ausrichtung auf den Durchschnittslernenden häufig eine exkludierende Wirkung haben, da sich die heterogenen Bedürfnisse der Lernenden darin nicht abbilden (vgl. Rapp 2014, S. 3).

Rapp beschreibt für das UDL drei grundlegende Prinzipien:

- 1. Bereitstellung verschiedener Darbietungsformen zur Präsentation von Inhalten, damit die Wahl flexibler Zugänge zum Lerngegenstand besteht.
- 2. Angebot verschiedener Wege zur Informationsverarbeitung und zur Darbietung von Lernergebnissen durch die Lernenden unter Berücksichtigung ihrer Fähigkeiten.
- **3.** Bereitstellung verschiedener Motivationsimpulse zum Lerngegenstand. Angebot einer Variation von Aufgaben, damit individuelle Impulse zur Lernmotivation gegeben sind (vgl. Rapp 2014, S. 4).

In der gegenwärtigen Bildungslandschaft dominiert z.B. die Praxis, dass Lehr- und Lernmaterialien in gedruckter Form eingesetzt werden. Der ausschließliche Einsatz von Printmaterial, das lediglich die visuelle Aneignung der Lerninhalte ermöglicht, birgt die Gefahr, dass einzelne Lernende ausgegrenzt und damit in ihrer gleichberechtigten Bildungsteilhabe diskriminiert werden. Die Anwendung des ersten UDL-Prinzips beugt Diskriminierung vor, indem Lehr- und Lernmaterialien sowohl im klassischen (gedrucktes Lehrbuch) als auch im digitalen (barrierefreiem!) Format zur Verfügung gestellt werden. Dieses Vorgehen ermöglicht, dass die flexible Auseinandersetzung der Lernenden mit den Lehr- und Lernmaterialien gegeben ist. Alle Lernenden können frei wählen; Lernenden mit Blindheit wird ein Zugriff auf die (zugänglichen) digitalen Lernmaterialien durch die Nutzung von Sprachausgabe und Braillezeile ermöglicht und auch Menschen, die besser durch eine auditive Unterstützung lernen, können sich die Dokumente z.B. akustisch ausgeben lassen.

Die Digitalisierung von Lehrmaterialen bietet viele Möglichkeiten, den Bedürfnissen von Lernenden in Schule und Hochschule gerecht zu werden – doch auch digitale und elektronische Lernangebote können mit Barrieren behaftet sein, die Lernende ausschließen, weil die Auswahl entweder nicht ihrem Lerntyp entspricht oder sie nicht barrierefrei sind. Im Folgenden



wird auf digitale und elektronische Lernangebote im Hochschulbereich eingegangen. Um die breite Zugänglichkeit der digitalen und elektronischen Lernangebote für die heterogene Gruppe von Nutzerinnen und Nutzern im Hochschulbereich zu gewährleisten, müssen die UD-Prinzipien angewendet werden.

Burgstahler führt einige Richtlinien für das UD beim Einsatz von IT, von Websites und Software in der Lehre auf (vgl. Burgstahler 2015, Kap. 15 Absatz 12–15).

So sind beim UD von IT z.B. folgende Aspekte relevant:

In einer (digitalen) Lernumgebung gemäß

- Ausgabe / Displays: Alternativen zur Informationsausgabe (Soft- und Hardware: Vergrößerungssoftware, Sprachausgabe, Braillezeile; Optionen zum Informationszugang: Alternativen zu visuellen Informationen, Alternativtexte zu Abbildungen, Informationen in leichter Sprache)
- Informationseingabe: Varianten von Hardware und Computerbedienung (Spezialmaus zum besseren Handling, Tastaturen, Augensteuerung, Spracheingabe...)
- **3.** Optionen zur Bedienung des Computers und weiterer Hardware (Datenträger, Drucker)

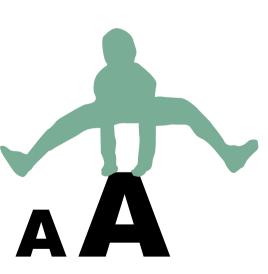
dem UD ist der entscheidende Punkt, dass die alternativen Lernwege nicht ausschließlich für bestimmte Personengruppen angeboten werden, sondern der gesamten Lerngruppe zur Verfügung stehen. Wird dieser Grundsatz ernst genommen, dann minimieren sich die Momente der "Verbesonderung" Einzelner, die entstehen, wenn sich Alternativen ausschließlich an bestimmte Personen richten. Studierende mit Hörschädigung benötigen bei der Präsentation eines Films z.B. Untertitel oder eine Einblendung in Gebärdensprache, während Studierende mit Blindheit zur Erschlie-Bung der Inhalte auf eine Audiodeskription angewiesen sind. Zugleich können diese Anpassungen auch die Beteiligung von Studierenden mit Deutsch als Zweitsprache (DaZ) ermöglichen. Wird in der Mathematik zur Vektorrechnung eine Software eingesetzt, um die Mehrdimensionalität von mathematischen Objekten graphisch darzustellen, ist es nötig, alternative Erschließungswege für Lernende mit Sehbeeinträchtigung bereitzustellen. Hierbei kann dann z.B. der Verwendung taktiler Modelle, der physikalischen und physischen Erschlie-

ßung von Bewegungsräumen verbunden

mit verbalen Erläuterungen, eine hohe Bedeutung zukommen. Erste Handreichungen widmen sich daraus resultierenden Fragestellungen, z.B. der geeigneten Entwicklung von Alternativtexten für Abbildungen im Bildungskontext (Image Description des DIAGRAM-Centers, VISCH-Projekt der Blista), denen zahlreiche Beispiele zur Umsetzung zu entnehmen sind (Blista 2012; DIAGRAM Center 2018). In einem Lehrangebot, das ohnehin vielseitige Impulse bietet, werden diese Alternativangebote dann als Gewinn von allen Studierenden erlebt.

Aktuell finden die Prinzipien des UD noch selten Eingang in das bundesdeutsche Bildungsgeschehen. Vielmehr lassen sich täglich sowohl im Schul- als auch im Hochschulalltag Selektionsmechanismen feststellen, welche die gleichberechtigte Teilhabe aller Lernenden in Frage stellen. Um zukünftige Generationen im Schul- und Hochschulbereich mit dem Konzept des UD vertraut zu machen (und somit die Demokratisierung der Bildungsprozesse voranzutreiben), wurde die Servicestelle Inklu-SoB (Inklusive Schule ohne Barrieren) an der Fakultät für Erziehungswissenschaft der Universität Hamburg eingerichtet. Das Angebot der Servicestelle zielt darauf ab, die (zukünftigen) Professionellen (Studierende, Lehrende sowie Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus dem Verwaltungsbereich) über den grundsätzlichen Bedarf "angemessener Vorkehrungen" zu informieren und sie außerdem dahingehend zu befähigen, "angemessene Vorkehrungen" eigenständig umzusetzen (z.B. Erstellung von barrierefreien Word-Dokumenten oder Präsentationen). Die Einbindung von Lehrenden sowie Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern aus dem Verwaltungsbereich soll sicherstellen, dass die Studierenden inklusive Lehr- und Lernsettings an der Universität in ihrer eigenen Bildungsbiographie erleben (vgl. Lehre und Verwaltung 2018). Die daraus resultierenden Impulse für Entwicklungsprozesse auf universitärer Ebene, z.B. die Auseinandersetzung mit Konzepten zur Gestaltung von inklusiven Tagungen, liefern einen wesentlichen Beitrag zur langfristigen Realisierung einer inklusiven Hochschule.

An der Universität Hamburg ist mit der Einrichtung der Servicestelle InkluSoB ein erster kleiner Impuls gesetzt, um das Thema der zugänglichen Gestaltung von Lehr- und



Lernprozessen in der Lehrerbildung zu etablieren. Es ist wünschenswert, dass sich auch weitere Forschungsprojekte dieser Zielstellung annehmen, um die gesellschaftlichen Forderungen und gesetzlichen Vorgaben nach einer inklusiven Schule bzw. Hochschule mit demokratischen Strukturen langfristig zu erfüllen.





PODCAST

### DR. MARIE-LUISE SCHÜTT

Universität Hamburg ProfaLe – Qualitätsoffensive Lehrerbildung marie-luise.schuett@uni-hamburg.de www.profale.uni-hamburg.de

#### WIEBKE GEWINN

Universität Hamburg Schulpädagogik, Sozialpädagogik, Behindertenpädagogik und Psychologie in Erziehung und Unterricht (EW 2) wiebke.gewinn@uni-hamburg.de

#### Literatur

Blista – Deutsche Blindenstudienanstalt e.V. (Hrsg.) (2012). VISCH – *Visualisierte Informationen in Schulbüchern zugänglich machen. Leitfaden mit Beispielen.* Verfügbar unter: https://uhh.de/cwaev [20.03.2018].

Burgstahler, S. E. (2015). *Universal Design in Higher Education. From Principles to Practise*. E-Book, Cambridge, Massachusetts: Harvard Education Press.

Diagram Center (2018). *Image Description*. Verfügbar unter: https://uhh.de/hgjmc [20.03.2018].

Fissler, B. & Markmann, M. (2012). Universal Design als Umgang mit Diversität in der Hochschule. *Journal Hochschuldidaktik 23* (1–2), S.13–16.

Melle, I., Schlüter, A.-K. & Wember, F. B. (2016). Unterrichtsgestaltung in Klassen des Gemeinsamen Lernens: Universal Design for Learning. *Sonderpädagogische Förderung 2016* (3), S. 270 – 285.

InkluSoB – Inklusive Schule ohne Barrieren (2018). *Angebote für Studierende und Lehrende*. Verfügbar unter: https://uhh.de/awy43 [20.03.2018].

Lehre und Verwaltung (2018). Studienmanagement & Lehre inklusiv. Verfügbar unter: https://uhh.de/jfnx9 [20.03.2018].

Rapp, W. H. (2014). *Universal design for learning in action: 100 ways to teach all learners.* Baltimore, Maryland: Brookes Publishing.

UDI – Universal Design of Instruction (2018). *Universal Design of Instruction (UDI): Definition, Principles, Guidelines, and Examples (by Sheryl Burgstahler)*. Verfügbar unter: https://uhh.de/swfy6 [20.03.2018].

UDL – Universal Design for Learning (2018). What is UDL? Verfügbar unter: https://uhh.de/v6mu3 [20.03.2018].

UN – United Nations (2006/2008). Gesetz zu dem Übereinkommen der Vereinten Nationen vom 13. Dezember 2006 über die Rechte von Menschen mit Behinderungen sowie zu dem Fakultativprotokoll vom 13. Dezember 2006 zum Übereinkommen der Vereinten Nationen über die Rechte von Menschen mit Behinderungen. Verfügbar unter: https://uhh.de/leyk1 [20.03.2018].

UN – United Nations (1948). *Resolution der Generalversammlung*. *Allgemeine Erklärung der Menschenrechte*. Verfügbar unter: https://uhh.de/2h8xf [20.03.2018].

# **SYNERGIE #06**Shaping the Digital Turn

### Liebe Leserinnen und Leser,

die sechste Ausgabe von Synergie, Fachmagazin für Digitalisierung in der Lehre, erscheint im September 2018 im Rahmen der Themenwoche "Shaping the Digital Turn" (21. bis 28. September 2018 in Berlin). Gemeinsam mit dem HFD ausgewählte Autorinnen und Autoren ergänzen mit vielfältigen Fachbeiträgen zur Hochschulbildung die Veranstaltung im Fachmagazin.

Die Ausgabe wird ab dem 21. September 2018 für Sie auf den verschiedenen Veranstaltungen der Themenwoche und darüber hinaus bei der Gemeinschaftskonferenz von Campus Innovation und Konferenztag Jahrestagung Universitätskolleg am 22. und 23. November 2018 ausliegen.

### Informationen zur Themenwoche:

https://hochschulforumdigitalisierung.de/de/themenwoche-2018-shaping-digital-turn

### **IMPRESSUM**

Synergie. Fachmagazin für Digitalisierung in der Lehre

Ausgabe #05

Erscheinungsweise: semesterweise, ggf. Sonderausgaben

Erscheinungsdatum: 24.05.2018

Download: www.synergie.uni-hamburg.de

**Druckauflage:** 12 500 Exemplare Synergie (Print) ISSN 2509-3088 Synergie (Online) ISSN 2509-3096

Herausgeberin: Universität Hamburg Universitätskolleg Digital (UK DIGITAL) Schlüterstraße 51, 20146 Hamburg Prof. Dr. Kerstin Mayrberger (KM)

Redaktion und Lektorat: Britta Handke-Gkouveris (BHG), Vivien Helmli (VH), Claudia Staudacher-Haase (CSH), Martin Muschol (MM), 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: Sandra Aßmann,
Thomas Borchert, Matthew Braham, Martin Brause,
Markus Deimann, Leonhard Dobusch, Julia Egbers,
Wiebke Gewinn, Maximilian Heimstädt, Lambert Heller,
Armin Himmelrath, Marios Karapanos, Thomas Köhler,
Alexander Martin, Kerstin Mayrberger, Julia Peter, Lea Pfau,
Niklas Reinken, Mailis Reps, Bodo Rödel, Ingrid Schirmer,
Inga Lotta Schmitt, André Schneider, Marie-Luise Schütt,
Sebastian Seitz, Thomas Spahn, Felix Stalder, Yannic Steffens,
Stefan Thiemann, Leonard Wolf.

Lizenzbedingungen / Urheberrecht: Alle Inhalte dieser Ausgabe des Fachmagazins werden unter CC BY-NC-SA (siehe https://de.creativecommons.org/index.php/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 Porträt-Bilder liegt bei den Autorinnen und Autoren. Cover: blum design; S. 2 Foto: Tilman Vogler für OERde17 CC BY 4.0; S. 6–7 Unsplash; S. 8–15 blum design; S. 19 Ministry of Education and Research Estonia; S. 22–23 Pixabay; S. 28–29 Unsplash; S. 34–35 Unsplash; S. 38–41 Christoph Hoppenbrock bildbauer.de CC BY SA 4.0; S. 42–43, 45, 47 Illustrationen blum design; S. 47 Portrait-Bild Dobusch Foto: Dominik Landwehr CC BY 4.0, Portrait-Bild Heimstädt Foto: Ralf Rebmann CC BY SA 4.0; S. 51 Portrait-Bild Himmelrath Foto: Jessica Meyer; S. 52–54 kallejipp/photocase.de; S. 55 Portrait-Bild Himmelrath Foto: Jessica Meyer; S. 62 Illustration blum design; S. 64 Bild Pixabay, Illustration blum design, OER-Logo Jonathas Mello CC BY 3.0; S. 66 OER Congress CC BY 4.0; S. 67 Cover DUK-Publikationen: Deutsche UNESCO-Kommission; S. 68–69 Unsplash; S. 70–71 istockphoto; S. 72–74 Illustration blum design; S.76–79 CC BY SA 4.0; S. 82 Pexels; S. 84 Pixabay; S. 87 istockphoto; S. 88–90 Illustration blum design; S. 92–96 Illustration blum design; S. 93 Portrait-Bild Köhler Foto: Kirsten Lassig; S. 95 Google maps; S. 94–96 Thomas Köhler

