

Synergie

FACHMAGAZIN FÜR DIGITALISIERUNG IN DER LEHRE | #04

MAKER SPACES



Universität Hamburg
DER FORSCHUNG | DER LEHRE | DER BILDUNG

MAKERSPACES
Kreativräume und Werkstätten
für digitale Innovationen

OER
OER und
Metadaten

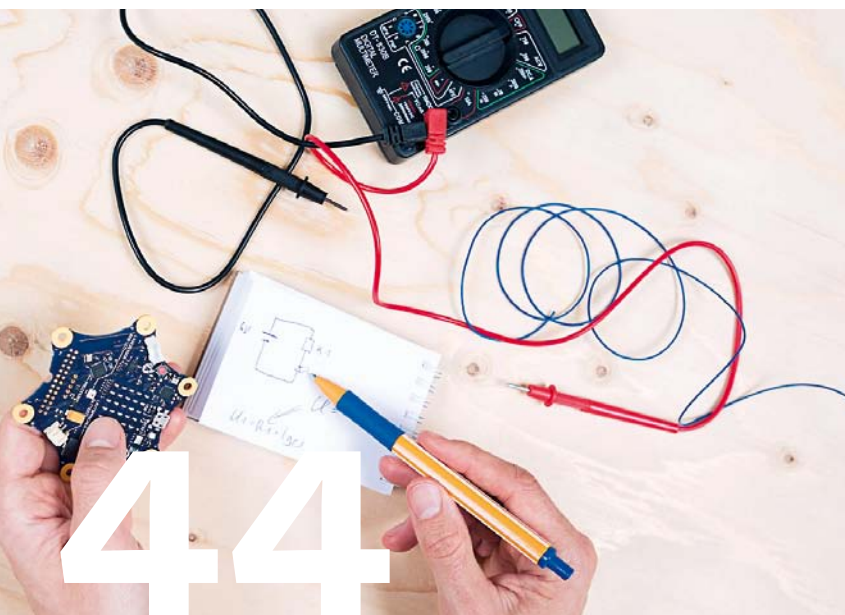


50

OER

Metadaten und OER: Geschichte einer Beziehung

Seit der Antike gilt es, sinnvolle Kriterien zur Verwaltung von Informationen zu entwickeln. Ein Überblick über heutige Standards, Potenziale – und neue Herausforderungen.



MAKERSPACES

EduLabs – Innovationsräume für Bildung in der digitalen Welt

Wie lässt sich zeitgemäße Bildung verwirklichen, ohne den Gefahren einer Lobby-Pädagogik zu erliegen? Indem man eine Praxis der breiten Partizipation fördert.

INHALT #04

- 03 EDITORIAL
- 06 DER WISSENSCHAFTLICHE BEIRAT
- 56 BLICKWINKEL
- 90 UNTERWEGS
- 97 IMPRESSUM
- 98 AUSSERDEM

MAKERSPACES

- 10 **Kreativräume und Werkstätten für digitale Innovationen**
Sandra Schön
- 18 **Kreativität als (Aus-)Bildungsziel in Makerspaces**
Tobias Seidl
- 20 **CreatING: Makerspace im ingenieurwissenschaftlichen Studium**
Tobias Haertel, Silke Frye, Benedikt Schwuchow, Claudius Terkowsky
- 24 **Think, Make, Share. Die Rolle von Makerspaces an Hochschulen**
Dana Mietzner, Markus Lahr
- 28 **Medizin im digitalen Zeitalter – „Do it by the book ... but be the author!“**
Sebastian Kuhn, Elisa Kirchgässner, Kim Deutsch
- 32 **Lernwerkstatt „Digitale Technologien“ – Konzeption, Erfahrungen und Ausblick**
Lars Brehm, Holger Günzel, Sascha Zinn
- 36 **Film-making Teams**
Sebastian Becker, Natasha Reed, Margarete Boos
- 40 **TinkerBib – Making in Bibliotheken**
Hannah Ramić, Vera Marie Rodewald
- 44 **EduLabs – Innovationsräume für Bildung in der digitalen Welt**
Christine Kolbe, Markus Neuschäfer

OER

- 50 **Metadaten und OER:
Geschichte einer Beziehung**
Tobias Steiner
- 58 **„How we bec[o]me metadata“ –
Beschreiben, Finden, Weitergeben
und Verändern von Open Educational
Resources**
Thomas Hapke
- 62 **Gute OER zugänglich machen:
ELIXIER – ein Projekt der Bildungsserver**
Ingo Blee, Luca Mollenhauer,
Hermann Schwarz
- 64 **„Was haben wir denn da?“
Open Educational Resources im Web
auffindbar machen**
Adrian Pohl, Martin Mandausch,
Peter A. Henning
- 68 **ZOERR – Zentrales OER-Repository
der Hochschulen des Landes Baden-
Württemberg**
Peter Rempis
- 72 **openLab. Nexus der Entwicklung in
Richtung Openness**
Tobias Steiner
- 74 **Das OER-Projekt JOINTLY:
OER-förderliche IT-Infrastrukturen
gemeinsam entwickeln**
Annett Zobel, Markus Deimann
- 78 **Qualität von OER – auf dem Weg zu
einem deutschen Modell**
Kerstin Mayrberger,
Olaf Zawacki-Richter
- 82 **Open Educational Resources in der
Bildungsarbeit mit Geflüchteten –
ein Angebotsüberblick**
Helen S. Heinrichs, Jana Wienberg,
Anke Grotlüschen
- 86 **Offene Bildungskultur in der Schweiz –
Perspektiven und Herausforderungen**
Ricarda T. D. Reimer, Nadja Böller



10

SCHWERPUNKTTHEMA

MAKERSPACES

Kreativräume und Werkstätten für digitale Innovationen

Als inspirierende Räume für Entwicklungen, Interdisziplinarität, Mitgestaltung und selbst organisiertes Lernen sind Makerspaces Hochschulen wärmstens zu empfehlen.



OER

Gute OER zugänglich machen: ELIXIER – ein Projekt der Bildungsserver

Vom Arbeitsblatt bis zur kompletten Schulsoftware: An die 55 000 auf Qualität geprüfte Bildungsmedien stellt der gemeinsame Ressourcenpool bereits online zur Verfügung.

Gute OER zugänglich machen: ELIXIER – ein Projekt der Bildungsserver

INGO BLEES
LUCA MOLLENHAUER
HERMANN SCHWARZ

Im September 2017 fand in Ljubljana der zweite OER-Weltkongress der UNESCO statt, bei dem ein Aktionsplan verabschiedet wurde, der die Bedeutung von Open Educational Resources (OER) für das vierte Ziel nachhaltiger Entwicklung der globalen Nachhaltigkeitsagenda 2030 betont, nämlich inklusiven und chancengerechten Zugang zu hochwertigen Bildungsangeboten zu ermöglichen.¹ Ein wichtiger Handlungsbereich im Aktionsplan ist der Aufbau von Infrastruktur zur effektiven Auffindbarkeit von OER. Auch der bereits 2015 erschienene Bericht der gemeinsamen Arbeitsgruppe von KMK und BMBF zu OER betont bei allgemeiner Anerkennung der pädagogisch-didaktischen Potenziale von OER die Aspekte der Qualitätssicherung, Rechtssicherheit sowie zuverlässiger und nutzerfreundlicher Verfügbarkeit.

Seit 2007 arbeiten die Bildungsserver der Länder, der Deutsche Bildungsserver und das FWU an der Realisierung eines gemeinsamen Ressourcenpools von Online-Bildungsmedien, der auf die gegenseitige Bereitstellung und Nutzung dieser Ressourcen über die Landesebene hinweg abzielt: ELIXIER².

Das Angebot (Stand Oktober 2017) umfasst an die 55 000 auf Qualität geprüfte Bildungsmedien, von denen rund ein Sechstel eine Creative-Commons-Lizenz haben. Die über ein gemeinsames Suchinterface recherchierbaren Inhalte reichen von Texten (Arbeitsblätter, Unterrichtseinheiten) über Bilder, Audio- und Videomaterialien bis hin zu Selbstlernmaterialien (Webquests,

Schulsoftware). Hierzu gehören u.a. auch Materialien von Lehrer-Online, LEIFIphysik oder der Siemens-Stiftung. Prinzipiell können weitere Contentanbieterinnen und -anbieter an ELIXIER teilnehmen, wenn entsprechende Metadaten vorhanden und die technischen Voraussetzungen für das Einlesen der Daten gegeben sind.

Der gesamte gemeinsame Pool von Lernressourcen liegt in einer dokumentierten Schnittstelle³ vor und kann von allen ELIXIER-Mitgliedern zur Anreicherung eigener Themenseiten verwendet werden.

Neben der einfachen Suche mit nach Relevanz sortierten Trefferlisten gibt es zusätzlich sogenannte Suchfacetten: Trefferlisten können nach (länderspezifischem) Anbieterinnen und Anbietern, Fachsystematik, Lizenz, Bildungsstufe und Lernressourcentyp der Bildungsmedien zielgenau gefiltert werden.

Zudem ermöglicht die Browsingsstruktur bestehend aus Fachsystematiken der Schulfächer einen gezielt fachlich-didaktischen Zugriff auf den Bestand. Diese Fachsystematik ist eine hierarchisch sehr ausdifferenzierte Klassifikation mit weit über 3000 Einzelthemen der Unterrichtsfächer.⁴ Deren Ausarbeitung basiert auf einem kontinuierlichen Diskussionsprozess der Bildungsserver-Redaktionen, um zum einen eine gemeinsame Fachsystematik für den gemeinsamen Ressourcenpool zu erzeugen und zum anderen weiterhin die je landeseigenen Fachsystematiken in Bezug setzen zu können. Auf diese Weise wird es ermöglicht, die von einem Landesbildungsserver

redaktionell geprüften Materialien auch länderübergreifend zu nutzen, ohne dabei auf die eigene Länderperspektive auf das Material zu verzichten.

CC-Lizenzen sind in ELIXIER als zusätzliche Suchfilter für alle Suchen nach bestimmten Unterrichtsinhalten oder Lernressourcentypen anwendbar. Das heißt, die Suche zu einem Unterrichtsthema kann auf eine Auswahl eingegrenzt werden, die unter einer spezifischen Lizenz (bspw. CC BY-SA-Lizenz) veröffentlicht ist. Werden mit solchen OER kreative Veränderungen durchgeführt, etwa im produktionsorientierten Unterricht, dann dürfen diese Materialien bei Nennung des Ersturhebers und bei Verwendung der gleichen Lizenz von den Nachbearbeitern rechtssicher wieder veröffentlicht werden. Aktuell wird in ELIXIER auf über 9000 CC-lizenzierte bzw. gemeinfreie Materialien verwiesen. Darunter gibt es knapp 4000 OER im eigentlichen Sinne, also solche mit CC BY- oder CC BY-SA-Lizenz oder gemeinfreie Materialien.

Lizenztyp	Ressourcen
CC BY	326
CC BY-SA	3433
CC BY-NC	2250
CC BY-NC-SA	946
CC BY-NC-ND	1980
CC BY-ND	106
Gemeinfrei	196
Gesamt	9237

Tabelle: Übersicht zur Anzahl der eingetragenen Materialien nach Lizenztypen.

Über die Auswahl, Qualitätssicherung⁵ und Zusammenstellung von online zugänglichen Bildungsmaterialien hinaus produzieren die Redaktionen der Landesbildungsserver auch viele eigene Lernressourcen. Der Anteil solcher Originalmaterialien, die unter einer offenen Lizenz (Creative Commons) angeboten werden, mithin der OER-Anteil im Gesamtangebot, hat sich in den einzelnen Ländern in den letzten Jahren erhöht. Bereits seit einigen Jahren hat Sachsen-Anhalt diesen Weg gewählt und veröffentlicht alle redaktionell erstellten Materialien unter einer Creative-Commons-Lizenz

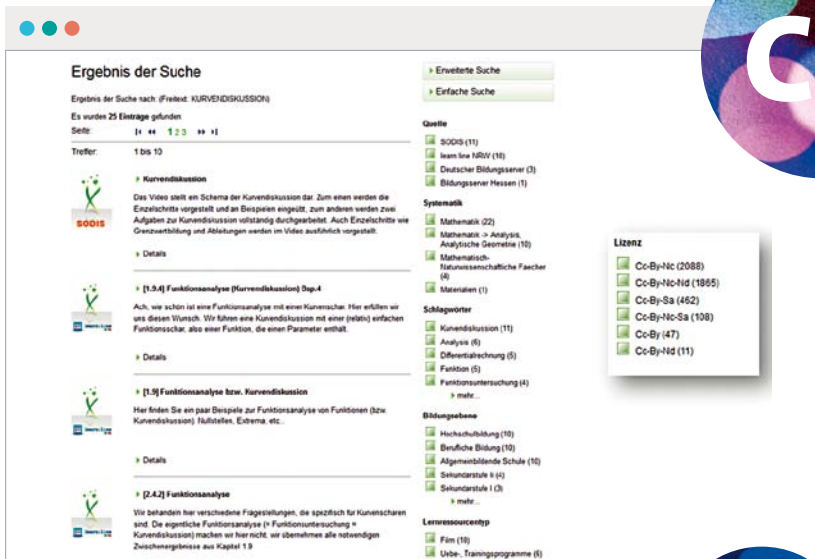


Abbildung: Trefferliste und Suchfacetten von ELIXIER.

(CC BY-NC-SA). Das Kooperationsprojekt mehrerer Landesbildungsserver Mauswiesel, das Selbstlernmaterialien für die Primarstufe entwickelte, hat diese Materialien ebenfalls CC-lizenziert. Baden-Württemberg stellt seit diesem Jahr seine Materialien unter CC BY-SA zur Verfügung. Die 2016 in Ludwigsfelde verabschiedete Selbstverpflichtung zu OER⁶ lässt erwarten, dass sich weitere Länder anschließen werden.

In der Machbarkeitsstudie zu OER-Infrastrukturen⁷ wird ein Modell empfohlen, nach dem sich Materialsammlungen verschiedener Anbieterinnen und Anbieter sowie Bildungsbereiche (sog. Repositorien) durch geeignete Metadaten-Standards und Schnittstellen so vernetzen, dass für die Nutzenden möglichst viele Sammlungen effektiv durchsuchbar werden. ELIXIER hat damit begonnen, dieses Modell für den Schulbereich umzusetzen. Weitere Initiativen sind dabei, entsprechende Entwicklungen zu unterstützen, wie etwa die DINI-AG KIM zu OER-Metadaten⁸ oder das BMBF-geförderte Vernetzungsprojekt JOINTLY, das Konzepte zu OER-Infrastrukturen erarbeitet⁹.

Trotz positiver Ausgangslage bedürfen die dargestellten OER-Aktivitäten intensiver Weiterentwicklungen, wie auch der zum OER-Weltkongress veröffentlichte Expertenbericht zum Status quo von OER in Deutschland empfiehlt¹⁰. Wer weiter über aktuelle Entwicklungen auf dem Laufenden bleiben möchte, sollte regelmäßig die Informationsstelle OER (www.o-e-r.de) besuchen.



Literatur

Deutscher Bildungsserver (2016). *Machbarkeitsstudie zum Aufbau und Betrieb von OER-Infrastrukturen in der Bildung*. Verfügbar unter: <https://uhh.de/y136g> [03.10.2017].

Kultusministerkonferenz & Bundesministerium für Bildung und Forschung (2015). *Bericht der Arbeitsgruppe aus Vertreterinnen und Vertretern der Länder und des Bundes zu Open Educational Resources (OER)*, 27.01.2015. Verfügbar unter: <https://uhh.de/jzeap> [03.10.2017].

Orr, D., Neumann, J. & Muuss-Merholz, J. (2017). *German OER Practices and Policy – from Bottom-up to Top-down Initiatives*. Moscow: UNESCO Institute for Information Technologies in Education. Verfügbar unter: <https://uhh.de/yv86l> [03.10.2017].

Second World OER Congress (2017). *Ljubljana OER Action Plan 2017*. Verfügbar unter: <https://uhh.de/n08pj> [03.10.2017].

INGO BLEES

Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung
 Deutscher Bildungsserver
bles@diipf.de
www.bildungsserver.de

LUCA MOLLENHAUER

Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung
 Informationsstelle OER
mollenhauer@diipf.de
www.o-e-r.de

HERMANN SCHWARZ

Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung
 Informationszentrum Bildung
schwarz@diipf.de
www.diipf.de/de/institut/abteilungen/informationszentrum-bildung

Anmerkungen

- 1 <https://uhh.de/n08pj>
- 2 <https://uhh.de/nr9e8>
- 3 <https://uhh.de/unxby>
- 4 <https://uhh.de/18xnz>
- 5 <https://uhh.de/xn2o0>
- 6 <https://uhh.de/jz4vy>
- 7 <https://uhh.de/y136g>
- 8 <https://uhh.de/uk2tj>
- 9 <https://uhh.de/ztqmp>
- 10 <https://uhh.de/3lrqk>

#SYNX

Synergie crossmedial

Liebe Leserinnen und Leser,
von einer Ausgabe zur nächsten kann die Zeit ganz schön lang werden. Das Themenfeld der Synergie ist in stetigem Wandel, und es passieren kontinuierlich spannende Dinge. In den Weiten des Webs finden sich mit jedem Tag mehr inspirierende Beiträge und bemerkenswerte Innovationen. Deshalb twittert und bloggt das Redaktionsteam regelmäßig unter dem Hashtag #SynX crossmedial Fundstücke aus der Welt der OER und digitalen Bildung.

Wir freuen uns, wenn Sie unserem Twitter-Account @Redaktion_SynX auf Twitter folgen. Dort finden Sie neben interessanten aktuellen Retweets und Meldungen auch die neuesten Ankündigungen zu Beiträgen auf dem Blog. Ziel ist es, einen tagesaktuellen und anregenden Austausch zu fördern.

Den Blog finden Sie nach wie vor unter:
<https://synergie.blogs.uni-hamburg.de>

IMPRESSUM

Synergie. Fachmagazin für Digitalisierung in der Lehre
Ausgabe #04

Erscheinungsweise: semesterweise, ggf. Sonderausgaben

Erstausgabe: 23.11.2017

Download: www.synergie.uni-hamburg.de

Druckauflage: 15 000 Exemplare

Synergie (Print) ISSN 2509-3088

Synergie (Online) ISSN 2509-3096

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

Redaktion und Lektorat: Astrid Froese (AF),
Britta Handke-Gkouveris (BHG), Vivien Helmlí (VH),
Martin Muschol (MM), Aileen Pinkert (AP)
redaktion.synergie@uni-hamburg.de

Gestaltungskonzept und Produktion:
blum design und kommunikation GmbH, Hamburg

Verwendete Schriftarten: TheSans UHH von LucasFonts,
CC Icons

Druck: Druckerei Siepmann GmbH, Hamburg



Autorinnen und Autoren: Sebastian Becker, Ingo Blees, Nadja Böller, Margarete Boos, Lars Brehm, Markus Deimann, Kim Deutsch, Christian Friedrich, Silke Frye, Anke Grotlúschen, Holger Günzel, Tobias Haertel, Thomas Hapke, Helen S. Heinrichs, Peter A. Henning, Elisa Kirchgässner, Christine Kolbe, Sebastian Kuhn, Markus Lahr, Martin Mandausch, Kerstin Mayrberger, Dana Mietzner, Luca Mollenhauer, Markus Neuschäfer, Adrian Pohl, Hannah Ramić, Natasha Reed, Ricarda T. D. Reimer, Peter Rempis, Vera Marie Rodewald, Sandra Schön, Hermann Schwarz, Benedikt Schwuchow, Tobias Seidl, Tobias Steiner, Claudius Terkowsky, Stefan Thiemann, Jana Wienberg, Olaf Zawacki-Richter, Sascha Zinn, Annett Zobel.

Lizenzbedingungen / Urheberrecht: Alle Inhalte dieser Ausgabe des Fachmagazins werden unter CC BY-NC-SA (siehe <https://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).



Das Universitätskolleg wird aus Mitteln des BMBF unter dem Förderkennzeichen 01PL17033 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Herausgebern und Autorinnen und Autoren.

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. 8–9 Pixabay; S. 10–17 blum design; S. 20, 23 Pixabay; S. 24–27 blum design; S. 28, 29 (oben) blum design; S. 36–37 Pixabay; S. 38 Sebastian Becker; S. 41–42 Logo CC BY Rebekka Olthoff, Fotos Hannah Ramić; S. 44–47 Fotos CC BY 4.0 Katrin Greiner, Porträt-Bild Kolbe CC BY-SA 4.0 Harald Krichel, Porträt-Bild Neuschäfer CC BY 4.0 Jennifer Bahr; S. 48–49 Unsplash; S. 50–52 Pixabay; S. 56 Illustration blum design; S. 62–63 Pixabay; S. 72–73 Pixabay; S. 78–79 © fotolia.com/Rido; S. 86–97 Grafik blum design; S. 90–95 Illustration blum design, Abb. 1 CC BY-NC 2.0 Autumm Caines, Abb. 2 CC BY 2.0 Autumm Caines, Abb. 3 CC0 Alan Levine.