

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

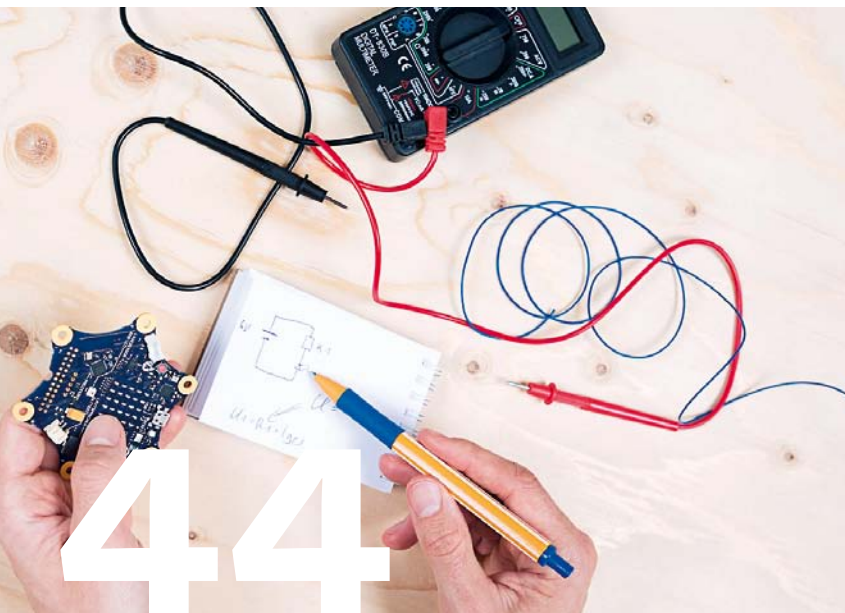


50

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.



Film-making Teams

**Aktivierung des kreativen Potentials
Studierender der Psychologie durch
die gemeinschaftliche Produktion von
Erklärvideos als Open Educational Resources**

SEBASTIAN BECKER
NATASHA REED
MARGARETE BOOS

Einleitung

Die Nutzung von Erklärvideos wird immer populärer. Mittlerweile werden sie auch in Schulen eingesetzt, oder Schülerinnen und Schüler greifen selbst auf sie bei ihren Prüfungsvorbereitungen zurück. Ein bekanntes Beispiel ist der Kanal „TheSimpleClub“ mit Sparten u. a. für Mathematik, Biologie und Chemie. Für das hier vorgestellte Konzept eines Seminars im Masterstudiengang Psychologie an der Georg-August-Universität Göttingen wurden wir durch die Initiative Teach Your Peers (TYP) an der TU Braunschweig inspiriert (<https://uhh.de/h0k12>). In unserem Seminar zum Thema „Teamarbeit und Führung in Organisationen“ gestalteten Vierergruppen von Studierenden als Making-Projekt kurze Lehrmodule in Form von Erklärvideos (Dauer 5–10 Minuten) zum Seminarthema. Sie präsentierten diese auf einem Kongress zum Abschluss des Seminars und stellten sie für eine größere Öffentlichkeit in YouTube ein. Somit entwickelten diese Film-making Teams offene Bildungsmaterialien für ihre Kommilitoninnen und Kommilitonen, die durch ihre Veröffentlichung als Open Educational Resources (OER) frei zugänglich und während des Studiums einsetzbar sind. Es besteht die Hoffnung, Dozierenden durch die Erstellung weiterer psychologischer Erklärvideos als OER und in Form eines Lehrfilm-Katalogs die Nutzung innovativer, interaktiver Lehrformate zu ermöglichen und ebenso Studierende in ihrem Studium damit zu unterstützen.



Abbildung 1: Die Stufen im Prozess des Making.

Making und Learning mit allen Sinnen

Spätestens seit der Formulierung der *Dual Coding Theory of Literacy* durch Sadoski und Paivio (1994) sowie ihrer empirischen Belege (Sadoski & Paivio 2013) wird davon ausgegangen, dass menschliches Wissen „verkörpert“ (*embodied*), d. h. in unserer sinnlichen Erfahrung begründet ist. Auch abstrakte Konzepte wurzeln in oder sind beeinflusst durch sensumotorische Erfahrung. Darüber hinaus sind Menschen nicht passive Empfängerinnen und Empfänger von Informationen, sondern entwickeln ihr Wissen aktiv und in Interaktion mit anderen. So ging Mead (1934) davon aus, dass sowohl Sprache als auch Bilder unser Denken, Handeln und Selbstkonzept beeinflussen und dass wir dieses Wissen in einem sozialen System mit anderen Menschen interagierend erwerben.

Auf der Grundlage eines didaktischen Ansatzes, der durch diese beiden Merkmale – *Embodiment* und Sozialkonstruktivismus – charakterisiert ist, führten wir ein

Seminar durch, in dem Studierende der Psychologie in Kleingruppen ein wissenschaftliches Thema textlich und bildlich so aufbereiteten, dass als Ergebnis der Gruppenarbeit ein Erklärvideo für ihre Kommilitoninnen und Kommilitonen entstand.

Die Master-Studierenden des Seminars „Teamarbeit und Führung in Organisationen“ wurden nach einer Einführung in die Teilthemen zu Teamarbeit und Führung in Gruppen à vier Personen eingeteilt. Diese Gruppen wählten jeweils eines der Teilthemen für ihr gemeinsames Projekt aus, setzten es in ein 5–10-minütiges Erklärvideo für ihre Kommilitoninnen und Kommilitonen um und veröffentlichten die Videos auf dem YouTube-Channel „Broadcast Psychology“ der Georg-August-Universität Göttingen. Der Ablauf des Seminars ist in Abbildung 1 dargestellt. Die Vorstellung dieser Lehrmodule im Seminarplenum am Ende des Semesters galt auch als Prüfungsform. Ein Projektteam behandelte beispielsweise das Thema *Team Mental Models* (<https://uhh.de/hp6qv>). Der Begriff *Team Mental Model* bezeichnet die gemeinsame kognitive Repräsentation der Aufgabe und des Teams durch die Gruppenmitglieder (Mohammed, Ferzandi & Hamilton 2010).

Ebenso wurden Theorien zu Informationsaustausch und Entscheidungsfindung in Gruppen visuell umgesetzt. So wurde beispielsweise in einem Video dargestellt, wie das *Collective Information Sampling Model* erklärt, warum ein Informationsaustausch in Gruppen, der zugunsten geteilter Informationen verzerrt ist, die Qualität der Gruppenentscheidung beeinträchtigen kann (Stasser & Titus 1985).

Durch die Anwendung von Tools zur Medienerstellung wie iMovie, Audacity oder Adobe Premiere CS und die Nutzung rechtskonformer freier Medien-Lizenzen konnten die Studierenden ihre Medienkompetenz vielfältig erweitern. Diese Kompetenzerweiterung beschränkte sich nicht nur auf die mediale Umsetzung der fachlichen Inhalte im engeren technischen Sinne, sondern umfasste auch den geplanten und reflektierten Einsatz geeigneter Kommunikationsmedien im Projektteam.

Es wurden diverse visuelle Techniken ausprobiert wie zum Beispiel die Visualisierung durch Sketchnoting, der Einsatz der Stop-Motion-Technik mit LEGO-Elementen und Tipp-Kick-Spielern bis hin zur Nutzung des Greenscreen-Verfahrens im universitätseigenen Filmstudio verbunden mit sportlichen Einlagen (vgl. Abbildung 2).

Erfahrungen mit dem didaktischen Konzept der Teamarbeit zur Erstellung von Erklärvideos

Die Projektteams reflektierten in ihren Abschlusspräsentationen ihre gemeinsame Erstellung der Lehreinheiten. Es stellte sich heraus, dass die Einladung zur eigenen freien Gestaltung der Beiträge die Kreativität der Studierenden, wie noch in keinem anderen Seminar davor, angesprochen hat und die Freude im Schaffen und Ausprobieren als überdurchschnittlich hoch empfunden wurde.

Wir machten bei der Betreuung der Projektteams und der Beobachtung der Abschlusspräsentationen die Erfahrung, dass die kreative Umsetzung eines fachlichen Themas in ein Lehrvideo die inhaltliche Auseinandersetzung mit dem wissenschaftlichen Gehalt des

Themas vertiefte. Die Studierenden mussten eine gründliche Literaturrecherche zu ihrem gewählten Thema durchführen, um sich mit der Materie vertraut zu machen, und sich ganz genau überlegen, was die valide und auch empirisch abgesicherte Essenz des Themas ist. Sie mussten eine geeignete Form finden, dies zu veranschaulichen, passendes Bildmaterial zur Visualisierung finden sowie klare und verständliche Begleittexte formulieren. Dies waren alles Aktivitäten, die die Durchdringung des Themas und das Erkennen der wesentlichen Aussagen verstärkt haben. Diese neu gewonnenen Kenntnisse und Erfahrungen besitzen ein hohes Potential, den Studierenden im weiteren Verlauf ihres Studiums und darüber hinaus dienlich zu sein.

Auf Grundlage des Making in unserem Seminar wird das Ziel verfolgt, eine steigende Anzahl an Erklärvideos zu psychologischen Themen als eine Art Lehrfilm-Katalog im OER-Format auf YouTube aufzubauen, was in diesem Format bisher noch nicht existiert. Dies würde für Dozierende die Möglichkeit erweitern, innovative Lehrformate wie die Flipped-Classroom-Methode mit geringem Aufwand selbst anzuwenden. Zudem kann das Angebot ergänzt werden durch den Einsatz von H5P-Anwendungen (HTML5 package) in lokalen Webservices, wozu die Filme als Grundlage für z.B. inhaltbezogene Quizze dienen können, die eine noch stärker interaktive Auseinandersetzung der Studierenden mit den Inhalten ermöglichen würde.

Lessons learnt: Grundlage eines OER-Katalogs

Insgesamt hat sich das Konzept bewährt, und wir planen, es in weiteren Seminaren fortzusetzen. Essentiell scheint uns eine zweifache Betreuung der Projektgruppen, zum einen in fachlicher Hinsicht durch die Dozierenden, zum anderen im Hinblick auf die medientechnische Umsetzung durch E-Learning-Expertinnen und -Experten. Die Medienbetreuung war nicht so aufwändig wie erwartet, da viele der Seminarteilnehmenden bereits ausreichend technische Medienkompetenz besaßen, um ihre Ideen umzusetzen. Andere waren sehr kreativ, die fachlichen Inhalte mit einfacheren Mitteln überzeugend zu visualisieren.

Die Erklärvideos finden eine gewisse Verbreitung, indem sie durch die Nutzung von Social Media leicht auffindbar und sichtbar sind. Der Gedanke des Sharing trägt dazu bei, die Ergebnisse niedrigschwellig zu verbreiten. Stolz zeigt man den Eltern und Freunden,



Abbildung 2: Ein studentisches Team während der Filmaufnahmen im Greenscreen-Studio der Universität Göttingen.

was die eigene Ausbildung an Früchten hervorbringt. Gleichfalls können sich Interessierte ein umfangreicheres Bild über die Themen in der jeweiligen wissenschaftlichen Disziplin verschaffen, was z. B. für die Studienfachwahl ausschlaggebend sein könnte.

Ausblick

Es gilt, weitere Dozierende zu begeistern und mit ihnen fortführende Projekte anzustoßen. Auf diese Weise besteht die Möglichkeit, noch mehr Videos für einen OER-Katalog anbieten zu können. So wird auch geprüft, wo sich der Eintrag in themenbezogene OER-Portale, wie wikimedia.org, openeducationeuropa.eu oder das OER-Contentbuffet (<https://uhh.de/tdnfc>), zur besseren Vernetzung anbietet.

Ein weiterer Schritt ist die Anwendung der Software H5P in Kombination mit den Erklärvideos für den Einsatz in der Lehre. Auf diese Weise wird Interaktivität bei den Videos erreicht und im Sinne einer didaktisch sinnvollen Einbettung in Vorlesungen und Seminare die Verarbeitungstiefe der Lehrinhalte erhöht. So wären viele Möglichkeiten der Interaktion gegeben, wie etwa Quizze mit Fragen zu den Inhalten der Videos und direktes Feedback zum eigenen Verständnisgrad, die für die direkte Prüfung von Verständnis und für die Klausurvorbereitung wertvoll wären.

An der Universität Göttingen hat im Oktober 2016 auch ein erster Makerspace in der medizinischen Bibliothek der UKG (Universitätsklinikum Göttingen) mit zwei 3D-Druckern seine Türen geöffnet. Dort haben Bibliotheksbesuchende die Möglichkeit, eigene 3D-Modelle mit Unterstützung durch erfahrene Mitarbeitende auszudrucken. Diese digitalen Modelle können vorab am eigenen PC oder mit Hilfe des 3D-Scanners in der Bibliothek erstellt und dann gedruckt werden (<https://uhh.de/t7d1z>). Es wäre interessant, unser Making-Angebot mit dem Makerspace zu verbinden und ggf. 3D-Modelle dort zu produzieren und in Videosequenzen einzubeziehen.



SEBASTIAN BECKER

Georg-August-Universität Göttingen
Fakultät für Biologie und Psychologie
Mitarbeiter im „Campus QPLUS“-Projekt
sebastian.becker@uni-goettingen.de
www.uni-goettingen.de/de/417751



PROF. DR. MARGARETE BOOS

Georg-August-Universität Göttingen
Abteilung für Sozial- und
Kommunikationspsychologie
mboos@gwdg.de
www.psych.uni-goettingen.de/de/communication



NATASHA REED

Georg-August-Universität Göttingen
Abteilung für Sozial- und
Kommunikationspsychologie
natasha.reed@uni-goettingen.de
www.psych.uni-goettingen.de/de/communication

Literatur

Mead, G. H. (1934). *Mind, self and society*. University of Chicago Press: Chicago.

Mohammed, S., Ferzandi, L. & Hamilton, K. (2010). Metaphor no more: A 15-year review of the team mental model construct. *Journal of Management*, 36 (4), S. 876–910.

Sadoski, M. & Paivio, A. (1994). A dual coding view of imagery and verbal processes in reading comprehension. In R. B. Ruddell, M. R. Ruddell & H. Singer (Hrsg.), *Theoretical models and processes of reading* (S. 582–601). Newark, DE: International Reading Association.

Sadoski, M. & Paivio, A. (2013). *Imagery and text: A dual coding theory of reading and writing*. New York: Routledge.

Stasser, G. & Titus, W. (1985). Pooling of unshared information in group decision making: Biased information sampling during discussion. *Journal of Personality and Social Psychology*, 48 (6), S. 1467–1478.



CC BY-NC-SA 4.0



PODCAST

#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 Blee, 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.