

Sylvia LINGO¹, Paolo BUDRONI, Raman GANGULY & Charlotte ZWIAUER (Wien)

Open Education Austria – ein Modell für die Integration von OERs in die österreichischen Hochschulen

Zusammenfassung

Im Rahmen des Projekts „Open Education Austria“ (OEA) wurde ein universitätsübergreifendes Fachportal für Open Educational Resources (OER) konzipiert und als Pilot realisiert. Zugleich wurden Services und Qualifizierungsangebote für Lehrende zur Entwicklung mehrfach nutzbarer OER etabliert (z. B. einsetzbar in Aufnahmeverfahren, Brückenkursen, Lehrveranstaltungen, Offenen Online-Kursen). Sowohl Portal als auch Services erfordern eine gezielte Bündelung von Expertisen von (E-)Learning-Zentrum, Bibliothek und Zentralem Informatikdienst. In diesem Beitrag werden das Projekt mit seinen Herausforderungen und bisherigen Ergebnissen, aber auch Lessons Learned zur Diskussion gestellt.

Schlüsselwörter

OER-Contententwicklung, OER-Fachportal, OER-Qualifizierung, OER-Strategie, Hochschulentwicklung

¹ E-Mail: sylvia.lingo@univie.ac.at



Open Education Austria – An Austrian model for OER integration in higher education

Abstract

As part of the project “Open Education Austria” (OEA), a cross-university-specific online portal for Open Educational Resources (OER) was designed and implemented as the initial implementation case. At the same time, services and qualification offerings for teachers were established for the development of reusable OER (e.g., use in admission procedures, bridging courses, courses, open online courses). Both the technical portal and the services for teachers required a focused pooling of (e-)learning centre expertise, libraries and central computer services. This paper discusses the project, including the challenges and previous results, as well as the lessons learned.

Keywords

OER content production, OER infrastructure, OER qualification & training, OER strategy, developments in higher education

1 Ausgangslage

Im Projekt „Open Education Austria“ (finanziert über Hochschulraum-Strukturmittel 2016-2019, ausgeschrieben vom Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung, Österreich) wurden von den beteiligten Universitäten schrittweise Services für Lehrende und ein Fachportal als Infrastruktur für Open Educational Resources (OER) erarbeitet. Dabei wurden erstmals inneruniversitäre Dienstleistungen von (E-)Learning-Zentren, Bibliotheken und Zentralen Informationsdiensten verknüpft und es erfolgte eine interuniversitäre Vernetzung zur Implementierung von OER. Im Fachportal können Lehrende ihre Lernobjekte nach dem Ownerprinzip als OER qualitätsgesichert (durch fachliche Beratung des Supportteams und Qualifizierungsangebote an den beteiligten Universitäten) für die Nachnutzung zur Verfügung stellen. Im Projektkonsortium sind die Universität Wien,

die Technische Universität Graz, die Karl-Franzens-Universität Graz sowie die Universität Innsbruck vertreten. Der Beitrag ist insbesondere aus der Perspektive der Universität Wien (Projektleitung) und der hier etablierten Infrastrukturen verfasst.

2 Projektkontext

Die „Berliner Erklärung über den offenen Zugang zu wissenschaftlichem Wissen“ von 2003² hat die Idee der freien Weitergabe von universitärem Wissen über das Internet nachhaltig geprägt: „Unsere Aufgabe Wissen weiterzugeben ist nur halb erfüllt, wenn diese Informationen für die Gesellschaft nicht in umfassender Weise und einfach zugänglich sind. Neben den konventionellen Methoden müssen zunehmend auch die neuen Möglichkeiten der Wissensverbreitung über das Internet nach dem Prinzip des offenen Zugangs (Open Access-Paradigma) gefördert werden. Wir definieren den offenen Zugang oder den ‚Open Access‘ als eine umfassende Quelle menschlichen Wissens und kulturellen Erbes, die von der Wissenschaftsgemeinschaft bestätigt wurden.“ Mit der zunehmenden Verbreitung von Open Access entstanden in Österreich u. a. institutionelle Open Access Policies von Universitäten, das nationale Netzwerk OANA (Open Science Network Austria) und das interuniversitäre Projekt „e-Infrastructures Austria“³ (initiiert 2014) zum koordinierten Aufbau von universitären Repositorien und Netzwerkstrukturen. Dieses Potenzial galt es für das Projekt „Open Education Austria“ (mit Start Mitte 2016) zu nutzen und weiter zu entfalten.

Internationale Projektvorhaben wie CORE-Materials in Großbritannien⁴, OpenEd@UCL in Großbritannien⁵, CEDEC in Spanien⁶, die Bestrebungen zum Auf-

² Siehe https://openaccess.mpg.de/68053/Berliner_Erklaerung_dt_Version_07-2006.pdf

³ Siehe <https://e-infrastructures.univie.ac.at>

⁴ Siehe <http://www.core.materials.ac.uk> CORE-Materials: Collaborative Open Resource Environments for Materials

bau von OER-Repositorien an deutschen Hochschulen oder auch offene Angebote wie MOOCs haben dazu inspiriert, ein österreichweites Netzwerk bzw. Portal zu etablieren.

Offene Bildungsressourcen aus dem Hochschulbereich sind aus mehrerlei Gründen schwer auffindbar. Universitätslehrende erarbeiten sich im Rahmen ihrer Lehrtätigkeit eigenständig und meist als Einzelkämpfer/innen ihre eigenen, fachlich hochwertigen Lehr-/Lernmaterialien und stellen diese einem eingegrenzten Benutzerkreis (in den meisten Fällen im Rahmen einer Lehrveranstaltung) zur Verfügung. Universitäre Fach-Communities sind zwar vernetzt, doch die Verbreitung von Lehr/Lernmaterialien im Sinne einer Qualitätssteigerung spielt bisher keine allzu große Rolle. Mit dem Projekt „Open Education Austria“ sollte für Lehrende die Möglichkeit eröffnet werden, „Openness“ im Sinn eines Wissenstransfers in die breite Öffentlichkeit zu praktizieren.

Zeitgleich zum Projekt wurden „Empfehlungen für die Integration von Open Educational Resources an Hochschulen in Österreich“ erarbeitet. Die Arbeitsgruppe „Open Educational Resources“ des Forum neue Medien in der Lehre Austria (fnm-austria)⁷ konnte den Weg für eine breite Sensibilisierung von Lehrenden und Hochschulen bezüglich OER aufbereiten und zur Akzeptanz dieser Praxis beitragen.

⁵ Siehe <http://open-education-repository.ucl.ac.uk> Ein institutionelles Repository zum Uploaden, Veröffentlichen, Archivieren und Teilen von OER des University College London.

⁶ Siehe <http://cedec.intef.es/recursos/> Centro Nacional de Desarrollo Curricular en Sistemas no Proprietarios.

⁷ Siehe http://fnm-austria.at/fileadmin/user_upload/documents/Buecher/2016_fnma-OER-Empfehlungen_final.pdf

3 Services zur OER-Entwicklung

Im Projekt werden Lehrende dabei unterstützt, sowohl bestehende digitale Lehr-/Lernmaterialien in Kooperation mit inner- und interuniversitären Fachkolleginnen/-kollegen mediendidaktisch weiterzuentwickeln als auch neue digitale Lehr-/Lernmaterialien (z. B. in Form von Videos, interaktiven Skripten, Online-Kursen, Grafiken, Podcasts) für ihre Lehre zu entwickeln und als OER qualitätsge-sichert zu veröffentlichen.

Unter OER werden hier digitale Lehr-/Lernmaterialien verstanden, die unter Creative-Commons-Lizenzen veröffentlicht sind und damit über das geltende Urheberrecht hinaus das Weiterverwenden und Wiederveröffentlichen in einer nächsten Version ermöglichen.

Im Projekt ist „Openness“ als Überbegriff für ein flexibles, anpassungsfähiges Grundprinzip angelegt (vgl. BAKER, 2017).

In der Kommunikation mit Lehrenden wurden als Argumente für OER hervorgehoben:

Offene Bildungsressourcen

- stärken die geforderte „Openness“ von universitärer Lehre (Lebenslanges Lernen, „Third Mission“ der Universitäten zur Anbindung an die Gesellschaft);
- lösen eine schrittweise Qualitätssteigerung des Lehrens und Lernens aus und steigern die Reputation des Standorts;
- tragen dazu bei, dass Lehrende Wertschätzung innerhalb der Fachgemeinschaft erfahren, die Qualität ihrer Lehre sichtbar wird und Lehrmaterialien zitierbar sind;
- ermöglichen es Studienwerberinnen/-werbern, sich effizient auf Aufnahmeverfahren bzw. Studien vorzubereiten;
- erleichtern besonders Studienbeginnerinnen/-beginnern selbstständigen Wissenserwerb und das Verstehen komplexer Inhalte.

Die niederschwellige Unterstützung der Contenterstellung nimmt einen hohen Stellenwert ein, um Lehrende für die Praxis der freien Zugänglichkeit ihrer Materialien zu gewinnen. Die von der Universität Wien und Universität Innsbruck angebotenen Services zur OER-Erstellung und OER-Veröffentlichung stoßen an herausfordernde infrastrukturelle wie auch urheberrechtliche Aspekte.

In der universitären Diskussion wird OER zunehmend mit OEP (Open Educational Practices) kontextualisiert, insbes. im Sinn von Teilen guter Praxis (z. B. didaktische Modellen), Zugänglichkeit universitärer Inhalte für die breite Öffentlichkeit (Third Mission) und damit Ermöglichung von informellen Lernen (vgl. BOZKURT, KOSEOGLU & SINGH, 2019). An der Universität Wien unterstützen eigens qualifizierte E-Producer/innen (meist studentische Mitarbeiter/innen) die Lehrenden bei der mediendidaktischen und technischen Gestaltung der OER. Expertinnen/Experten der Universitätsbibliothek werden bei Bedarf herangezogen und stehen für Lehrende bei offenen Fragen zur Verfügung. Die Sensibilisierung der Lehrenden für Open-Source-Produkte, OER und offene Lernformate wird durch universitätsinterne Veranstaltungen (thematische Workshops, Open House, Information der Funktionsträger/innen im Bereich Lehre sowie aller Lehrenden über den „Newsletter Lehre“ des Rektorats) in Gang gesetzt, sodass Lehrende mittlerweile aktiv auf das Service-Team zukommen. Das Angebot der E-Producer/innen wird sehr gut in Anspruch genommen und beinhaltet auch Anschubhilfestellungen, Beratungen sowie informelle Workshops, um zur Selbsthilfe zu befähigen.

Eine vorläufige Gesamtdarstellung aller im Rahmen des Projektes geschaffener offener Bildungsressourcen findet sich [hier](#).

Neben der Materialentwicklung werden Lehrende dahingehend unterstützt, ihre OER nach dem Ownerprinzip zu veröffentlichen. Ziel ist es, dass Lehrende als Urheber/innen auf Basis von Beratungsmaterial sowie Qualifizierung (siehe unten, Kap. 5) informiert entscheiden, unter welcher Creative-Commons-Lizenz sie ihre Werke veröffentlichen wollen. Hier war und ist es essentiell, individuelle Lizenzberatungen für individuellen Content anzubieten und keine standardisierten Creati-

ve-Commons-Lizenzempfehlungen für OER zu geben. Die Wünsche der Lehrenden als Urheber/innen hinsichtlich Nachnutzung, Einsatzgebiete und Formate im Rahmen der Creative-Commons-Lizenzbedingungen werden soweit wie möglich gemeinsam umgesetzt.

Die Bereitstellung der OER erfolgt in den meisten Anwendungsfällen via Lernmanagementsystem – zur besseren Sichtbarkeit wird zudem die Archivierung der OER im universitätseigenen Repositorium Phaidra empfohlen, um die Anbindung an das Fachportal und damit die Sichtbarkeit und Nachnutzung der Materialien zu gewährleisten.

4 Das OEA-Fachportal

Neben der zentral bereitgestellten physischen Infrastruktur für Lehrende (Medienlabor, Aufnahmeraum u. Ä.) sind eine OER-Clearingstelle (Bündelung medienpädagogischer, bibliothekarischer, urheberrechtlicher, technischer Services) sowie das Fachportal (verfügbar ab Juni 2019 auf openeducation.at) in Planung bzw. Umsetzung. Die technische Infrastruktur für das Portal basiert auf den Vorarbeiten des Projektes „e-Infrastructures Austria“, in dem Repositorien an den Universitäten aufgebaut wurden. In den lokalen Repositorien werden die OER archiviert, versioniert und lizenziert abgelegt. Alle Objekte werden der Ownerin/dem Owner eindeutig zugeordnet und können vom dieser/diesem im jeweiligen Zugang weltöffentlich oder für einen beschränkten Nutzerkreis zugänglich gemacht werden. Das Portal, das bereits als Pilot vorliegt, greift die Information öffentlicher Objekt ab und stellt sie an einen zentralen Ort zur Nachnutzung zur Verfügung, sodass interuniversitäre Kooperationen zwischen Fachkolleginnen/-kollegen ermöglicht werden. Der Import aus universitätsinternen Archivsystemen ist bereits in Einzelfällen umgesetzt, andere und zukünftige Partneruniversitäten benötigen für die Anbindung ein kompatibles Archivsystem (siehe Ziele im parallelen Hochschulraum-Strukturmittel Projekt „e-Infrastructures Austria Plus“ 2017-2019).

Bei der Konzeption des Fachportals wurden auch Anregungen aus dem Beitrag „Aufbau und Vernetzung eines Repositoriums“ (MÜLLER & SCHOLZ, 2012) aufgegriffen. Der Beitrag verweist u. a. auf die Deutsche Initiative für Netzwerkinformation (DINI)⁸ und gibt Hinweise für Qualitätskriterien und Erfolgsfaktoren von Open-Access-Repositorien, an denen sich wissenschaftliche Fachportale orientieren können:

- **Bündelung** der Repositorien und Kollektionen, um inhaltliche Beliebigkeit zu vermeiden und qualitative Mindeststandards zu gewährleisten.
- **Vertrauenswürdigkeit bei der Zielgruppe**, wenngleich Repositorien i. d. R. keine Begutachtungssysteme wie Online-Fachzeitschriften vorsehen. Das DINI-Zertifikat für Dokumente- und Publikationsservices 2010 bietet auch einen Kriterienkatalog, der u. a. Sichtbarkeit des Gesamtangebots, Unterstützung der Autorinnen/Autoren, rechtliche Aspekte, Informationssicherheit, Erschließung und Langzeitarchivierung umfasst.
- **Vernetzung und Einbettung**: Das Repositorium übernimmt idealerweise die Funktion eines „Schaufensters“ der Einrichtung bzw. Fachgemeinschaft.
- **Zentraler Erfolgsindikator** ist die Akzeptanz eines Repositoriums bei der Fachgemeinschaft, Erfolg bemisst sich an der Nutzung durch die jeweilige Zielgruppe.

Weitere Qualitätskriterien bietet die Diskussion zu Repositorien für Open Educational Resources (vgl. Qualitätsindikatoren nach ATENAS & HAVEMANN, 2014). Bis zum Projektabschluss werden die Qualitätskriterien für das Fachportal im Konsortium abgestimmt und sollen in der Folge handlungsleitend wirken.

Vor diesem Hintergrund bietet das OEA-Fachportal:

⁸ <http://www.dini.de/dini-zertifikat/liste-der-repositorien/>

- **Weltweiten Zugang** für die archivierten OER. Das Portal ist für Suchmaschinen optimiert, die OERs können daher z. B. über Google gefunden werden.
- **Facettensuche:** Damit wird es den Benutzerinnen/Benutzern des Portals ermöglicht, die Suchergebnisse nach Merkmalen einzuschränken, um bessere Suchergebnisse zu erzielen.
- **Allgemein gültige Metadaten-Standards** für OER, wie z. B. LOM – Learning Object Model LOM-Schema sowie ein Klassifikationssystem der Statistik Austria (ÖFOS) für den Austausch der Informationen zwischen den unterschiedlichen universitären Systemen.
- **Definierten Workflow** für die Übergabe von Daten aus einem Lernmanagementsystem in ein Repository.
- **Schnittstelle** zwischen dem Lernmanagementsystem Moodle und dem lokalen Repository der TU Graz⁹ (diese Schnittstelle soll für weitere Moodle-Installationen nutzbar gemacht werden).

Derzeit bietet das Fachportal für Lehrende der Universität Wien folgendes Interface:

⁹ Es wurde dazu an der TU Graz ein Plug-in für das LMS (Learning Management System) Moodle entwickelt, mit dem Materialien von Moodle in das lokale Repository der Universitätsbibliothek exportiert werden können und mit einer entsprechend offenen Lizenz versehen werden. Nur qualifizierte OER-Lehrende erhalten die Möglichkeit, dieses Plug-in zu nutzen.

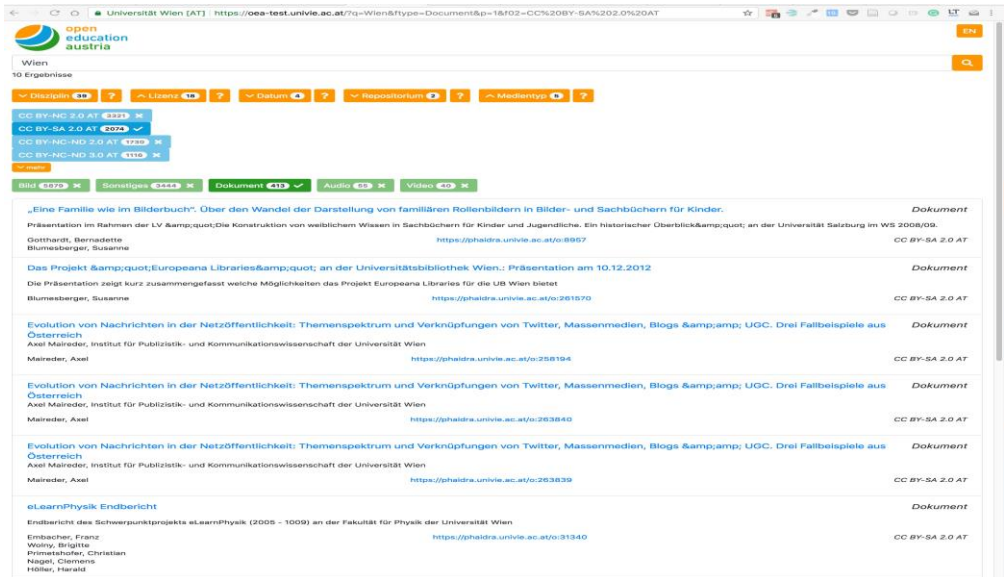


Abb. 2: Screenshot Pilot Fachportal

Die folgende Grafik zeigt das architektonische Konzept des Portals. Leitmotiv war die einfache Anbindung unterschiedlicher Quellen, daher wird nicht nur über Standardschnittstellen wie OAI-PMH geharvestet, sondern es können auch Connectoren für beliebige Quellen verwendet werden. Ein weiterer Ausbau für Maschine Learning ist angedacht.



Abb. 2: Architektur Fachportal, GANGULY, 2018

5 Die OER-Qualifizierung

Neben den institutionellen Rahmenbedingungen (Policies, Strategien) und technische Infrastrukturen ist die Sensibilisierung der Lehrenden maßgeblich für die Akzeptanz von OER (vgl. GRÖBLINGER, KOPP & ZIMMERMANN, 2018). Es wurde ein Qualifizierungsprogramm der Universität Graz durchgeführt, bestehend aus den drei Teilen „Präsenz-Workshop“ (an den im Projekt beteiligten Universitäten), MOOC „COER17“ und „COER18“ und der Abschlussveranstaltung „OER-Festival“. Die Qualifizierung wurde erstmalig im Mai 2017 mit der Vergabe von OER-Zertifikaten abgeschlossen (siehe <https://openeducation.at/aktivitaeten/>). Neben einem formellen Qualifizierungsangebot wird den Lehrenden auch ein kompakter OER-Leitfaden auf Deutsch und Englisch zur Verfügung gestellt.

6 Lessons learned

Durch das Projekt und dessen Umfeld konnte die Akzeptanz der Lehrenden für OER erhöht werden. Rückblickend können als Erfolgsfaktoren identifiziert werden:

- Im Projekt stehen die **Lehrenden im Mittelpunkt**. Als Fachexpertinnen/-experten und Urheber/innen erhalten sie niederschwellige Unterstützung bei der Erstellung, Archivierung, Veröffentlichung ihrer Materialien.
- Das Service-, Beratungs- und Qualifizierungsangebot erleichtert die Entwicklung und kohärente Einbettung der Materialien in unterschiedliche Lehr-/Lernkontexte, aber auch informierte urheberrechtliche (Lizenz-)Entscheidungen. Als Argumente für OER wurden v. a. Sichtbarkeit, Reputationsgewinn, Auffindbarkeit und das Potenzial der Nachnutzung herangezogen. Zur Akzeptanz hat auch beigetragen, dass OER verknüpft mit den parallelen Initiativen „Flipped Classroom in Großlehrveranstaltungen“ sowie frei zugängliche „Lernmaterialien für Aufnahmeverfahren“ eingeführt wurden.
- Für das Hochschulraum-Strukturmittel-Projekt war es auch erforderlich, dass das Rektorat das Vorhaben von Beginn an mitträgt und die Ziele an **Funktionsträger/innen im Bereich Lehre** und Lehrende kommuniziert.
- Die beteiligten **Dienstleistungseinrichtungen** erhalten mit dem Projekt einen übergreifenden Rahmen, um für OER-Services und Infrastrukturen Knowhow gemeinsam aufzubauen und ergebnisorientiert zu kooperieren.
- Das **nationale Umfeld** (Netzwerke wie OANA zur Open Access und fnm-austria zu OER, universitäre Policies für Open Access, das Hochschulraum-Strukturmittel-Projekt „e-Infrastructures Austria/Plus“) begünstigt OER.

Zu Projektabschluss zeigen sich als zentrale Nachhaltigkeitsaspekte:

- Zwar wurde das Angebot zur Erstellung, Archivierung, freien Lizenzierung bisher gut angenommen, offen jedoch ist die Frage der universitätsüber-

greifenden **Nachnutzung der Materialien** durch andere Lehrende ab Veröffentlichung des Fachportals im Juni 2019.

- Die **Verstetigung der Services für Lehrende** (möglichst alle Aspekte zu OER im Sinn einer Clearingstelle gebündelt) ist mit Ressourcen verbunden und stellt eine Herausforderung dar.
- Das breite **Ausrollen des Fachportals** über den Pilot hinaus unter Berücksichtigung von Qualitätskriterien ist ebenfalls ressourcenabhängig.
- Verstetigung und Ausrollen erfordern interne Entwicklungen der beteiligten Universitäten (stabile Kooperationen zwischen den Dienstleistungseinrichtungen, teilweise auch Aufbau von institutionellen Repositorien) sowie **interuniversitäre Vernetzung** und Abstimmungen (v. a. bezüglich Fachportal). Für Letzteres gilt es mit Projektende 2019 einen Rahmen zu schaffen.
- In Zukunft soll auch ein stärkerer Fokus auf die Qualität der bereitgestellten OER gelegt werden, indem die Schnittstellen zu parallelen Initiativen gestärkt werden (insbes. zur geplanten nationalen OER-Zertifizierungsstelle¹⁰ für Hochschulen des Vereins FNMA).
- Ebenso gilt es künftig eine Perspektivenerweiterung von OER hin zu Openness im breiteren Sinn (Open Educational Practices, Open Science) zu stärken sowie die Vernetzung mit vergleichbaren europäischen Initiativen.

¹⁰ https://www.fnm-austria.at/fileadmin/user_upload/documents/Buecher/OER_Labeling_2017.pdf

7 Literaturverzeichnis

Arbeitsgruppe „Nationale Strategie“ des Open Access Network Austria (OANA) (2015). *Empfehlungen für die Umsetzung von Open Access in Österreich*. <https://ojs.univie.ac.at/index.php/voebm/article/view/1299>, Stand vom 20. Februar 2019.

Arbeitsgruppe „Open Educational Resources“ des Forum neue Medien in der Lehre Austria (fnm-austria) (2016). *Empfehlungen für die Integration von Open Educational Resources an Hochschulen in Österreich*. https://www.fnm-austria.at/fileadmin/user_upload/documents/Buecher/2016_fnma-OER-Empfehlungen_final.pdf, Stand vom 20. Februar 2019.

Atenas, J. & Havemann, L. (2014). Questions of quality in repositories of open educational resources: a literature review. *Research in Learning Technology*, 22. <https://doi.org/10.3402/rlt.v22.20889>

Baker, F. W. (2017). An alternative approach: Openness in education over the last 100 years. *TechTrends*, 61(2), 130-140. <https://doi.org/10.1007/s11528-016-0095-7>

Bozkurz, A., Koseoglu, S. & Singh, L. (2019). An analysis of peer reviewed publications on openness in education in half a century: Trends and patterns in the open hemisphere. *Australasian Journal of Educational Technology*, 35(4), 78-97. <https://doi.org/10.14742/ajet.4252>

Deutsche UNESCO-Kommission (2007). *Open Access. Chancen und Herausforderungen – ein Handbuch*. https://www.unesco.de/sites/default/files/2018-06/Open_Access_0.pdf, Stand vom 20. Februar 2019.

Deutsche UNESCO-Kommission (2012). *Pariser Erklärung zu OER*. https://www.unesco.de/sites/default/files/2018-05/Pariser%20Erkl%C3%A4rung_DUK%20%C3%9Cbersetzung.pdf, Stand vom 20. Februar 2019.

Heinen, R. et al. (2016). A Federated Reference Structure for Open Informational Ecosystems. *Journal of Interactive Media in Education*, 2016(1), 13, 1-6. <https://doi.org/10.5334/jime.413>

Müller, U. & Scholze, F. (2012). Aufbau und Vernetzung eines Repositoriums. In Arbeitsgruppe Open Access der Schwerpunktinitiative Digitale Information der Allianz der deutschen Wissenschaftsorganisationen (Hrsg.), *Open-Access-Strategien für wissenschaftliche Einrichtungen. Bausteine und Beispiele* (S. 13-15). http://gfzpublic.gfz-potsdam.de/pubman/item/escidoc:478911/component/escidoc:478910/allianzoa_strategien_005.pdf, Stand vom 20. Februar 2019.

Open Access. Max-Planck-Gesellschaft (2006). *Berliner Erklärung über den offenen Zugang zu wissenschaftlichem Wissen*. https://openaccess.mpg.de/68053/Berliner_Erklaerung_dt_Version_07-2006.pdf, Stand vom 20. Februar 2019.

UNESCO (2015). *Open Educational Resources (OER)*. <https://en.unesco.org/themes/building-knowledge-societies/oer>, Stand vom 20. Februar 2019.

Wiley, D. et al. (2014). Open Educational Resources: A Review of the Literature. In J. Spector, M. Merrill, J. Elen & M. Bishop (Hrsg.), *Handbook of Research on Educational Communications and Technology* (S. 781-789). New York: Springer. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4614-3185-5_63, Stand vom 20. Februar 2019.

Autorinnen/Autoren



Mag. Dr. Sylvia LINGO || Universität Wien, Center for Teaching and Learning || Universitätsstr. 5 / 3. Stock, A-1010 Wien

<https://ctl.univie.ac.at>

sylvia.lingo@univie.ac.at



Dr. Paolo BUDRONI || Universität Wien, Universitätsbibliothek || Universitätsring 1, A-1010 Wien

paolo.budroni@univie.ac.at



Dipl.-Ing. (FH) Raman GANGULY || Universität Wien, Zentraler Informatikdienst || Universitätsstraße 7, A-1010 Wien

<https://zid.univie.ac.at>

raman.ganguly@univie.ac.at



Mag. Dr. Charlotte ZWIAUER || Universität Wien, Center for Teaching and Learning || Universitätsstr. 5 / 3. Stock, A-1010 Wien

<https://ctl.univie.ac.at>

charlotte.zwiauer@univie.ac.at