



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

OER-Strategie

Freie Bildungsmaterialien für die Entwicklung digitaler Bildung



Vorwort

Die Modernisierung der Bildungslandschaft in Deutschland ist ein zentraler gesellschaftlicher Prozess. In einer Kultur der Digitalität ist zeitgemäße Bildung digital unterstützte Bildung. Digitale Kompetenzen und Fertigkeiten sind unabdingbar. Sie ergänzen die Kulturtechniken Lesen, Schreiben und Rechnen.

Digitale Bildungsräume sind die notwendige Erweiterung von Klassenzimmern, Seminarräumen und Vorlesungssälen, die die Vorstellung von Bildung lange und ausschließlich prägten. Digitale Werkzeuge, Medien und Plattformen vernetzen Lehrende und Lernende und deren Umfeld. Kern der digitalen Vernetzung ist ein Mehr an Kommunikation, Austausch und Kollaboration – unabhängig von Zeit und Ort. Ebenfalls prägend ist die vereinfachte Nutzung, Herstellung und Weiterentwicklung von Bildungsmaterialien.

Bildungsmaterialien sind zentraler Gegenstand, Träger und Treibstoff in Lehr- und Lernprozessen und

der Kompetenzentwicklung Lernender und Lehrender. Den innovativen Gestaltungsraum, den digitale Bildungsmedien und –materialien bieten, will das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) unterstützen und die Modernisierung und Innovation in der Bildung vorantreiben.

Offene, freie Bildungsmaterialien - Open Educational Resources, OER – bieten besondere Potenziale der Kollaboration und Kooperation, der Kompetenzentwicklung und der Entwicklung neuer pädagogischer Praxis, um die Entwicklung Lernender und Lehrender in allen Bildungsbereichen in einer digitalen Lebens- und Arbeitswelt im 21. Jahrhundert zu unterstützen. Mit der OER-Strategie knüpft das BMBF an aktuelle Entwicklungen an und setzt den Rahmen für einen Innovationsraum, in dem die Potenziale freier Bildungsmaterialien langfristig und dauerhaft erschlossen und wirksam werden sollen.

Ihr Bundesministerium für Bildung und Forschung.

Inhaltsverzeichnis

I. Ausgangssituation, Herausforderungen und Ziele	2
OER für chancengerechte Bildung.....	2
Rolle des BMBF.....	3
Zeitliche und funktionale Einordnung der Strategie.....	4
Kompetenzen für das 21. Jahrhundert.....	5
Handlungsziele der OER-Strategie.....	6
Einbettung in die Akteurslandschaft.....	6
II. Handlungsfelder	8
1. OER-Kompetenz pädagogischer Fachkräfte verankern und aufbauen.....	8
2. Neue Kooperationen entwickeln: Von OER zu Open Educational Practices (OEP).....	9
3. Technische Grundlagen und Strukturen für OER und OEP etablieren	12
4. Innovation und lernortübergreifende Bildung mit OER unterstützen	14
5. OER mit nutzerzentrierter, anwendungsorientierter und vernetzender Forschung begleiten	15
6. Umsetzung: Initiativen und Akteure digital unterstützter OER-Praxis zusammenführen	16

I. Ausgangssituation, Herausforderungen und Ziele

Die Digitalisierung bewirkt einen tiefgehenden Wandel unserer Gesellschaft. Alle Bereiche des privaten, beruflichen und öffentlichen Lebens stehen vor der Herausforderung, diesen Wandel zu gestalten. Ziel des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) ist, mit der Digitalisierung dem Menschen, der Gesellschaft und der Erhaltung unserer gemeinsamen Lebensgrundlagen zu dienen. Unabdingbar ist, immer wieder neue Antworten auf Veränderungen zu finden, die durch digitale Technik möglich und notwendig werden. Bildung muss dabei die Menschen mit dem nötigen Wissen und den nötigen Kompetenzen ausstatten. Sich privat wie beruflich selbstbestimmt und souverän in digitalen Umgebungen zu bewegen, ist das Ziel. Digitale Technik und digitale Lehr- und Lernmaterialien pädagogisch sinnvoll in die Bildungspraxis einzubinden ist dabei unumgänglich.

Die Lehr- und Lernsituation während der Corona-Pandemie hat die digitale Bildung in Deutschland wie nie zuvor auf den Prüfstand gestellt. Versäumnisse der Vergangenheit wurden offenkundig. Bildungsbereichsübergreifend zeigt sich der Nachholbedarf bei Infrastruktur und Ausstattung, Inhalten und Kompetenzen von Lehrenden und Lernenden deutlicher als zuvor. Sichtbar geworden sind erhebliche Unterschiede zwischen den Bildungsbereichen und Bildungseinrichtungen. Hochschulen konnten besser auf vorhandene technische Infrastrukturen aufsetzen und die Lehre in kürzester Zeit auf eine reine Online-Lehre umstellen. Demgegenüber fehlte den Schulen vielerorts noch die digitale Infrastruktur. Dies und fehlende Konzepte zur individuellen Förderung der Lernenden haben vor allem in den Schulen Lernrückstände entstehen lassen. Bestehende Leistungsunterschiede haben sich insbesondere bei benachteiligten Schülerinnen und Schülern verstärkt. Um die vielen und vielfältigen Probleme nachhaltig zu lösen, sind daher weiterhin erhebliche Anstrengungen beim digitalen Lernen und Lehren notwendig. Die während der Pandemie zugleich auch entstandenen Entwicklungsschübe gilt es nun in allen Bildungsbereichen zu nutzen. Wichtiger denn je sind Entwicklungen, die Chancengerechtigkeit und Durchlässigkeit im Bildungssystem durch digitale Bildung verbessern.

OER für chancengerechte Bildung

Freien Bildungsmaterialien – „Open Educational Resources“, kurz OER – kommt eine wichtige Funktion bei einem chancengerechten Wandel in der Bildung, der Bildungsziele und -praktiken umfasst und verstärkt individuelle Lernangebote adressiert, zu. OER sind Bildungsressourcen jeglicher Art, die meist als Materialien unter einer freien und offenen Lizenz, insbesondere einer CC-(Creative Commons)-Lizenz veröffentlicht werden.¹ Diese Lizenzen legen klare rechtliche und organisatorische Rahmenbedingungen für die Nutzung, Weiterverbreitung und ggf. Änderung von digitalen Materialien fest. Die offene Nutz- und Gestaltbarkeit ermöglicht und fördert vor allem im digitalen Raum Vernetzung, Austausch und Zusammenarbeit. OER werfen damit gleichzeitig auch grundsätzliche Fragen zu Strukturen und Prozessen bei der Bereitstellung von Bildungsmaterialien auf.

¹ Für eine Einführung in deutscher Sprache: de.creativecommons.net/start.

Rolle des BMBF

Mit der OER-Strategie als lernende, langfristige Strategie will das BMBF deshalb zum einen mit allen Akteuren Antworten und Konzepte zu zentralen Fragen digitaler Bildungsmaterialien entwickeln. Zum anderen zielt das BMBF darauf, zusätzliche und nachhaltige Impulse in der digitalen Bildung und für eine insgesamt veränderte Lehr- und Lernkultur zu setzen.

In welcher Form dafür dauerhafte OER-Strukturen in Deutschland sinnvoll und notwendig sind, wird im Licht der sich entwickelnden Bildungsmedieninfrastrukturen zu prüfen sein.

Ein Sowohl-als-auch von kommerziellen und freien Bildungsmaterialien ist sinnvoll und notwendig. Wie ein Miteinander gestaltet werden kann, ist wichtig für die Weiterentwicklung von Bildungsmedien. Das BMBF will die Mehrwerte von OER beim Zugang und der Gestaltung von Bildungsprozessen gezielt mit den anerkannten Stärken kommerzieller Bildungsressourcen und mit den Ansätzen innovativer Medienanbieter verbinden. Dafür sind auch bislang in Deutschland fehlende und nicht ausgelotete Kooperationsmodelle und Vergütungsstrukturen bei open lizenzierten Bildungsmaterialien zu explorieren.

Das BMBF will bei der Etablierung von OER Innovationen fördern. Dazu dienen anwendungsorientierte Begleitforschungsprojekte, die die Vernetzung von OER-Akteuren vorantreiben. Die gezielte Entwicklung und Bereitstellung offener Bildungsmaterialien in praxisorientierten Lehr- und Lerngemeinschaften wird das BMBF dabei zusätzlich durch Software-Projekte unterstützen. Anknüpfend an Ergebnisse der OERinfo-Förderlinie soll die lernende OER-Strategie dabei Handlungsfelder der Strategie verbinden, weiterentwickeln und in Förderrichtlinien umsetzen.

Open Educational Resources – Abkürzungen, Begriffe, Verständnis und Akteure

Open Educational Resources, kurz OER, wörtlich als offene Bildungsressourcen übersetzt, haben seit Prägung des Begriffs durch die UNESCO verschiedene Phasen im gemeinsamen Verständnis durchlebt.

Das jüngste und zwischenstaatlich gemeinsame Verständnis von OER hält die UNESCO-Empfehlung von 2019 fest. Darin² heißt es:

- „1. Open Educational Resources (OER) sind Lern-, Lehr- und Forschungsmaterialien, in jedem Format und Medium, die gemeinfrei sind oder urheberrechtlich geschützt und unter einer offenen Lizenz veröffentlicht sind, wodurch kostenloser Zugang, Weiterverwendung, Nutzung zu beliebigen Zwecken, Bearbeitung und Weiterverbreitung durch Andere erlaubt wird.
2. Eine offene Lizenz respektiert die geistigen Eigentumsrechte des Inhabers der Urheberrechte und gewährt der Öffentlichkeit das Recht auf Zugang, Weiterverwendung, Nutzung zu beliebigen Zwecken, Bearbeitung und Weiterverbreitung von Bildungsmaterialien.
3. Informations- und Kommunikations-technologien bieten ein hohes Potenzial für effektiven, chancengerechten und inklusiven Zugang zu OER und deren Weiterverwendung, Bearbeitung und Weiterverbreitung. Sie können Möglichkeiten eröffnen, OER jederzeit und überall für alle zugänglich zu machen, darunter Menschen mit Behinderungen und Menschen aus marginalisierten oder benachteiligten Gruppen. Sie können dazu beitragen, individuellen Lernbedürfnissen gerecht zu werden, Geschlechtergleichheit effektiv zu fördern und Anreize für innovative pädagogische, didaktische und methodische Ansätze bieten.“

² unesco.de/sites/default/files/2020-05/2019_Empfehlung%20Open%20Educational%20Resources.pdf

Die vorliegende Strategie umfasst alle Dimensionen von OER. So schließt das Verständnis von „Open Content“ sowohl freie Inhalte und Bildungsmaterialien als auch Software, Werkzeuge und Standards – kurz: IT-Architekturen ein.³

Die zentralen Akteure in formalen, nonformalen und informellen Bildungsbereichen, die diese OER-Strategie adressiert, decken sich mit denen, die die UNESCO in ihrer Empfehlung nennt. Den Kreis der Akteure bilden Lehrkräfte, pädagogische Fachkräfte, Lernende, staatliche Einrichtungen, Bildungsanbieter und -einrichtungen, unterstützendes Bildungspersonal, Aus-, Fort- und Weiterbildende von Lehrkräften, Verantwortliche politischer Entscheidungen im Bildungsbereich, kulturelle Einrichtungen (z. B. Bibliotheken, Archive und Museen) und deren Nutzerinnen und Nutzer, Anbietende von IT-Infrastruktur, in Wissenschaft und Forschung Tätige, zivilgesellschaftliche Organisationen, Verlage, der öffentliche und privatwirtschaftliche Sektor, Urheberrechtsinhaberinnen und Autoren sowie der Bereich Medien und Rundfunk.

Zeitliche und funktionale Einordnung der Strategie

Offene Bildungsmaterialien sind seit gut eineinhalb Jahrzehnten Teil der Diskussion über Veränderungsprozesse im Kontext digitaler Bildung. Von der Kapstadt-Deklaration 2007 bis hin zur UNESCO-Empfehlung zu OER aus dem Jahr 2019 machen zahlreiche Dokumente deutlich, dass OER für vielfältige Ziele genutzt werden.

UNESCO-Empfehlung zu OER

Das BMBF beteiligte sich an der Erarbeitung der an die Agenda der Vereinten Nationen anknüpfenden „UNESCO Recommendation on Open Educational Resources (OER)“, die im November 2019 verabschiedet wurde. Darin empfiehlt die UNESCO ihren Mitgliedsstaaten u. a., die notwendigen Kapazitäten aufzubauen und die Entwicklung zukunftsfähiger Modelle für OER zu fördern.

Im internationalen Umfeld hat sich Deutschland durch die Beteiligung an den Aktivitäten der UNESCO sowie durch ein bildungsbereichsübergreifendes Förderprogramm positioniert. In Abstimmung mit den Ländern hat das BMBF die OER-Informationsstelle gefördert. Mit dieser und weiteren Fördermaßnahmen wurde die Sensibilisierung und Qualifizierung zu OER vorangetrieben.

In einzelnen Ländern sind offene und frei verfügbare Bildungsmaterialien eine notwendige Ergänzung für eine flächendeckende Grundbildung. In hoch differenzierten Bildungssystemen wie in Deutschland sind OER dagegen ein wesentliches Instrument für den Kulturwandel in einem zunehmend digitalen Bildungssystem. OER verschaffen Zugang zu hoch aktuellem, spezifischem Lehr- und Lernmaterial. Sie ermöglichen eine verstärkte, rechtlich abgesicherte Kollaboration und einen intensiven Austausch zwischen Lehrenden und Lernenden – untereinander und wechselseitig. Durch Austausch und Kollaboration können flexibel einsetzbare Bildungsmaterialien entstehen. Individuelles Lernen, Kreativität und Innovation werden gefördert und eine neue Lehr- und Lernkultur wird unterstützt. Gleichzeitig sind Austausch und Kollaboration Werkzeug und Ausdruck von Demokratiebildung.

³ Eine Gegenüberstellung von Dimensionen und Ausprägungen von OER in einem engen und weiten Begriffsverständnis ist im Rahmen des BMBF-geförderten Projektes MAPPING OER entstanden. Vgl. mapping-oer.de/2015/08/oer-definiert.

Funktion der vorliegenden OER-Strategie ist,

- die Bezüge und Verzahnung der Weiterentwicklung offener Bildungsmaterialien und OER-förderlicher Infrastrukturen mit bestehenden Initiativen des BMBF darzustellen,
- Perspektiven für eine intensivere Nutzung von OER zu definieren und
- Schwerpunkte der Förderung zu benennen.

Die Strategie konkretisiert den Punkt im Koalitionsvertrag der 20. Legislaturperiode, wirksame Strukturen für OER zu unterstützen. Gleichzeitig knüpft das BMBF mit der OER-Strategie an wichtigen Impulsen und Ergebnissen bisheriger Fördermaßnahmen an, die etwa im Rahmen der Strategie „Bildungsoffensive für die digitale Wissensgesellschaft“ durchgeführt wurden. Des Weiteren fokussiert die Strategie zukünftige Entwicklungen im Bereich OER, die auch im Zuge der 2021 gestarteten „Initiative Digitale Bildung“ eine wichtige Rolle spielen. Für das dort formulierte Ziel, die Kompetenzentwicklung in einer digital geprägten Welt noch umfassender zu fördern, bieten OER konkrete Ansatzpunkte.

Initiative Digitale Bildung: bildungsbereichsübergreifendes digitales Lernen

Die im Februar 2021 von der damaligen Bundeskanzlerin Dr. Angela Merkel und dem Bundesministerium für Bildung und Forschung gestartete Initiative Digitale Bildung hat sich zum Ziel gesetzt, die Kompetenzentwicklung der Lernenden auf ihrem Bildungsweg in einer digital geprägten Welt zu fördern. In fünf Handlungsfeldern werden Aspekte wie der Ausbau der notwendigen digitalen Infrastrukturen, die Entwicklung von digitalen Lernwerkzeugen, die Qualifizierung pädagogischer Fachkräfte und das Erstellen von zeitgemäßen Inhalten und Methoden in den Blick genommen. Mit der Initiative Digitale Bildung werden Lernen, Unterrichten, Lehren und Ausbilden über den gesamten Bildungsweg hinweg verbessert, damit sich alle Generationen souverän in der digitalen Welt bewegen können. Die Errichtung einer nationalen Bildungsplattform ist dabei wesentlicher Baustein eines digitalen Ökosystems für interoperable Lehr- und

Lerninfrastrukturen. Der Austausch von Akteuren aus allen Bildungsbereichen zu innovativen Best Practices, Projekten und Initiativen digitaler Bildung wird durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung im Netzwerk Bildung Digital beim Forum Bildung Digitalisierung e. V. gefördert.

Die Beteiligung Deutschlands an den Aktivitäten der UNESCO und die Ergebnisse bisheriger OER-Förderprojekten des BMBF liefern Ergebnisse und Strukturen für den Ausbau bedarfsgerechter, bildungsbereichsübergreifender Entwicklungen. Der Ausbau von OER-Strukturen und digitaler Bildung generell kann jedoch nicht die Fortschreibung analoger Bildungsinhalte und -strukturen bedeuten. Erfolgreiche Strategien im Analogen werden den Anforderungen und Chancen digitaler Medien und der Lehr- und Lernszenarien im 21. Jahrhundert und einer Kultur der Digitalität nicht gerecht. Das Ziel der OER-Strategie ist daher ein tiefgreifender Wandel der Lernkultur.

Kompetenzen für das 21. Jahrhundert

Bildungsforschung und Bildungspraxis befassen sich seit der Jahrtausendwende mit dem notwendigen Strategiewechsel, mit innovativen Modellen und Konzepten. Dabei geht es um Fragen der Kompetenzen für die aktive Teilhabe an einer digital geprägten Welt und die Frage, wie digitale Medien dazu beitragen, das Lehren und Lernen besser zu gestalten. Wie sehen lernerzentrierte pädagogisch-didaktische Formate zur Verbesserung von Lernprozessen aus? Wie können neue Prüfungsformate entwickelt und gestaltet werden?

Als zentral für die Entfaltung der Potenziale jedes Individuums definieren UNESCO, OECD und EU Kompetenzen in Kommunikation, Kollaboration, Kreativität und kritischem Denken – zusammengefasst unter dem Begriff „21st Century Skills“.

OER schaffen zusätzliche Handlungsspielräume zur Entwicklung dieser Fertigkeiten und weiterer für den digitalen Bereich entscheidender Kompetenzen. Dazu zählen kreative Formen von Zusammenarbeit und Bildung sowie der souveräne Umgang mit digitalen Daten und Prozessen als Nutzer oder Nutzerin.

Voraussetzung dafür ist die kompetente Bewertung und Auswahl von Angeboten, Services und Werkzeugen für das Lernen und Arbeiten im digitalen Raum.

Agenda 2030 der Vereinten Nationen

OER werden innerhalb einer ambitionierten Diskussion auf internationaler Ebene als Baustein für mehr Bildungs- und Chancengerechtigkeit betrachtet. Dabei wird die Forderung nach einem umfassenden Kulturwandel in Bildung und Gesellschaft mit Ansprüchen der inklusiven Bildung verbunden: Mit dem breiten Inklusionsverständnis hinter OER soll den Herausforderungen der Digitalisierung und dem lebensbegleitenden Lernen begegnet werden. OER wird ein großes Potenzial zugesprochen, um zu hochwertiger Bildung als Ziel 4 der Ziele für nachhaltige Entwicklung (SDG 4) der Agenda der Vereinten Nationen beizutragen.

3. Das BMBF will dabei das Changemanagement in Bildungsinstitutionen insgesamt stärken, indem neben Strategieentwicklungsprozessen auch Kerntechnologien und offene Bildungspraktiken im Bereich von OER gefördert werden.

Ziel ist, dass sich Bildungsinstitutionen wie auch Ed-Tech-Unternehmen und Start-ups stärker als Teil eines partizipativen Netzwerks verstehen und sich neuen Anforderungen jenseits der klassischen Dichotomie von „Anbieter“ und „Nutzenden“ öffnen. Die Fördermaßnahmen des BMBF aus dieser Strategie zielen darauf, ein nachhaltiges, OER-förderliches Ökosystem aus Technologien, Dienstleistungs- und Vernetzungsangeboten zu schaffen. Dieses Ökosystem soll in der digitalen Bildung bundesweit Vorhaben zur Produktion und Verwendung freier Bildungsmaterialien zu gesellschaftlich zukunftsweisenden Kernthemen und Bildungsinhalten initiieren, unterstützen und vernetzen. Die Etablierung von offenen Bildungsinhalten und Bildungspraktiken als selbstverständliche Bestandteile digitaler Bildung auf allen Ebenen des Bildungssystems steht für das BMBF im Mittelpunkt der Fördermaßnahmen.

Handlungsziele der OER-Strategie

Konkret folgt daraus für das BMBF:

1. Das BMBF will Anreizsysteme zur Erstellung und Nutzung von OER schaffen, ausbauen sowie bestehende technische, pädagogische und organisatorische Rahmenbedingungen verbessern.
2. Das BMBF stärkt eine Kultur der Offenheit, der Kooperation und des Teilens sowie die dafür notwendige Veränderung der Einstellung der Lehrenden und Lernenden, zeitgemäße technische Lösungen, passfähige, breit genutzte Standards sowie geeignete Formate des Community-Managements.

Einbettung in die Akteurslandschaft

Initiativen der Bundesregierung verorten sich im föderalen Bildungssystem stets in einem komplexen System von Zuständigkeiten und Schnittstellen. Auch die Länder greifen OER z. B. zunehmend in gemeinsamen, länderübergreifenden Vorhaben im Rahmen des Digitalpakts Schule auf. Parallel dazu hat die Kultusministerkonferenz (KMK) 2021 die Ergänzung „Lehren und Lernen in der digitalen Welt“ zu ihrer Strategie „Bildung in der digitalen Welt“ erarbeitet. Die Ergänzung priorisiert u. a. die Zusammenarbeit und Vernetzung bei freien Lehr- und Lernmaterialien und stützt sich dabei auch auf Erfahrungen während der Corona-Pandemie. Gleichzeitig ist aufseiten der Länder auch eine stärkere Orientierung an europäischen Entwicklungen festzustellen.

Aktionsplan für digitale Bildung der EU

Im Aktionsplan für digitale Bildung (2021–2027)⁴ beschreibt die Europäische Kommission ihre Zukunftsvorstellungen von einer hochwertigen, inklusiven und zugänglichen digitalen Bildung in Europa. Die EU möchte ein leistungsfähiges digitales Bildungssystem entwickeln und strebt eine bessere Vermittlung digitaler Kompetenzen in der allgemeinen und beruflichen Bildung an. Dabei werden Nutzung, Vernetzung, Austausch und Anschlussfähigkeit bei OER auch auf europäischer Ebene verstärkt zum Thema und fließen in nationale Entwicklungen ein. So z. B. in DigCompEdu⁵ und SELFIE⁶. Beides sind Werkzeuge, mit denen Schulen, Lehrkräfte und Auszubildende Potenziale für digitales Lehren und Lernen entdecken und gezielt weiterentwickeln können. Die individuelle und kollaborative Selbstbewertung zur Ermittlung von Bedarfen ist dabei Ausgangspunkt für die Weiterentwicklung von Kompetenzen, digital verfügbaren Materialien und Infrastrukturen in Schulen und anderen Bildungseinrichtungen. Freie Bildungsmaterialien werden in die Betrachtung einbezogen. Sowohl DigCompEdu als auch SELFIE werden in Deutschland von den Ländern verstärkt genutzt. DigCompEdu wurde von den Ländern als gemeinsame Basis für die Entwicklung landesspezifischer Kompetenzrahmen beschlossen und wird als Garant für die nationale und internationale Anschlussfähigkeit insbesondere im Rahmen des europäischen Aktionsplans für digitale Bildung gesehen.⁷

Insgesamt ist ein sich neu definierender und entwickelnder Handlungsraum aus OER-Initiativen erkennbar, in dem Top-Down- und Bottom-Up-Verfahren dazu führen, die Verankerung von OER in der deutschen Bildungslandschaft voranzutreiben. Der Bund begrüßt die zusätzlichen Impulse, die die Länder bereits gesetzt haben. Gemeinsames Ziel muss sein, die angestoßene Weiterentwicklung zu verstärken. Dabei will das BMBF ergänzend unterstützen.

Die Qualität der Entwicklungen wird auch daran zu messen sein, inwieweit sie Chancengerechtigkeit und Inklusion aufgreifen und Partizipation und Teilhabe in der Bildung des 21. Jahrhunderts verbessern.

Die OER-Strategie des BMBF beschreibt die Rolle von offenen Bildungsmaterialien und -prozessen für eine zeitgemäße digitale Bildung in verschiedenen Handlungsfeldern. Für deren Identifikation und inhaltliche Ausgestaltung wurden zahlreiche Anregungen und Beiträge aus einem breiten Konsultationsprozess mit Bildungsakteuren⁸ und OER-Expertinnen und -Experten berücksichtigt und gebündelt. Die vorliegende Strategie greift die Anregungen und Beiträge auf⁹ und definiert zentrale Entwicklungsperspektiven und zukünftige Förderbereiche für die weitere Etablierung von OER.

4 Vgl. education.ec.europa.eu/de/aktionsplan-fuer-digitale-bildung-2021-2027

5 Vgl. ec.europa.eu/jrc/en/digcompedu

6 Vgl. education.ec.europa.eu/selfie-for-teachers

7 Vgl. KMK, „Lehrern und Lernen in der digitalen Welt“ – Ergänzung zur Strategie der Kultusministerkonferenz „Bildung in der digitalen Welt“, vom 09.12.2021

8 Die Bildungsakteure, die das BMBF mit der vorliegenden Strategie adressiert, sind auf S. 4 im Infokasten „Open Educational Resources – Abkürzungen, Begriffe, Verständnis und Akteur“ beschrieben.

9 Im Wesentlichen zweistufiges Verfahren im Zeitraum Februar bis Ende April 2021 mit schriftlichen Einreichungen (80 gesamt) und drei zusätzlichen fokussierten und online durchgeführten Diskussions- und Konsultationsveranstaltungen sowie notwendigen Auswertungsphasen im März und ab Mai 2021. Zivilgesellschaftliche und kommerzielle Akteure unter: dserver.bundestag.de/btd/19/314/1931438.pdf

II. Handlungsfelder

1. OER-Kompetenz pädagogischer Fachkräfte verankern und aufbauen

Die Auswahl, der Einsatz und die Bewertung von Lehr- und Lernmaterialien sind seit jeher Bestandteil der Ausbildung, des täglichen Handelns und der Fortbildung von Unterrichtenden, Ausbildenden, Lehrenden und Erziehenden in den verschiedenen Bildungsbereichen.

Für diese pädagogischen Fachkräfte liegt der Vorteil von OER im Vergleich mit herkömmlichen Bildungsmaterialien in der rechtlich abgesicherten Nutzung und Gestaltungsfreiheit. Materialien können und dürfen für spezifische Bildungszwecke, bestimmte Zielgruppen oder auch aufgrund regionaler Besonderheiten angepasst, umgestaltet und weiterentwickelt werden. Der kreativ-innovative Umgang mit Lernmaterialien und die Ergänzung und Differenzierung für die eigene Lerngruppe sind damit zentrale Anforderungen professionalisierter Lehr- und Unterrichtsvorbereitung, die mit OER gezielt weiterentwickelt werden können.

OER sind ebenso Ergebnis wie Werkzeug des digitalen Wandels. Gemeinsame, kokreative Entwicklungsprozesse, die durch digitale Bildungs- und Kollaborationswerkzeuge besonders unterstützt werden, haben zu einem massiven Anstieg frei verfügbarer digitaler Lehr- und Lernressourcen in Deutschland geführt. Die Nutzung frei verfügbarer und für den jeweiligen pädagogischen Kontext anpassbarer Materialien verstärken also Produktion und Verfügbarkeit und damit auch die Potenziale für die Lernwirksamkeit.

Doch trotz der zunehmenden Verbreitung von OER wird deren Anpassbarkeit nur geringfügig in verankerten Strukturen der Aus- und Weiterbildung pädagogischer Fachkräfte thematisiert. Damit bleiben die Potenziale von OER vielfach ungenutzt. Auch die Individualisierung von Lehr- und Lernprozessen durch OER kann so nur unzureichend umgesetzt werden. Qualität, Effektivität und Effizienz anpassbarer OER kommen damit in der Vorbereitung und Durchführung von Lehr- und Lernprozessen noch zu wenig zum Tragen.

Um den OER-Einsatz auszubauen, will das BMBF deshalb pädagogische Fachkräfte auf ihre Rolle beim Einsatz von OER in der Bildungspraxis besser vorbereiten und unterstützen. Für Lehrkräfte, Medienberatende, Hochschullehrende der (Fach-)Didaktik und in der Lehrkräfteausbildung sowie Akteure der frühkindlichen Bildung wird das BMBF Maßnahmen auflegen, um die Produktion, den Einsatz und die Verbreitung von OER in der allgemein- und fachdidaktischen Ausbildung zu integrieren.

Die Entwicklung wirksamer Lehr-Lern-Konzepte, die OER nutzen und in Curricula und Prüfungsordnungen verankern, ist eine wesentliche Grundlage, um OER strukturell zu etablieren. Bereits vorhandene Ansätze will das BMBF bundesweit identifizieren, evaluieren und den Transfer von Ergebnissen in die Bildungspraxis unterstützen. Um eine breite Anwendung von OER durch pädagogische Fachkräfte voranzubringen, wird es daneben weiterhin notwendig sein, auch die Fort- und Weiterbildung zu OER zu fördern.

Um angehende und bereits aktiv Lehrende bei ihrer Arbeit mit OER zu unterstützen und sie selbstgesteuertes und lebenslanges Lernen und Lehren erfahren zu lassen, braucht es parallel auch Fort- und Weiterbildung im Bereich der „21st Century Skills & Practices“ im Allgemeinen. Das BMBF will bei diesem Thema ermöglichen, auf bestehenden Angeboten und Werkzeugen aufzubauen, z. B. bei digital gestützten Kollaborations- und Kreativitätstechniken. Deren Wirkung soll beispielsweise auch durch Multiplikatorenmodelle in die Breite getragen werden.

Start-ups, die die Aus- und Weiterbildung von weniger digitalaffinen Lehrenden und Bildungsakteuren adressieren, will das BMBF – auch mit Blick auf bildungsbereichsübergreifende Kooperationen – unterstützen, in diesem Themenbereich zusätzliche Impulse und Beiträge zu liefern.

In vielen Bildungseinrichtungen sind Austausch und Kooperation bei der Erstellung und Verwendung von Lehr- und Lernmaterialien gängige Praxis. Nicht zuletzt auch wegen Problemen bei der rechtssicheren Lizenzierung von Materialien ist und bleibt diese

Praxis oft informell. Deshalb will das BMBF das rechtssichere Erstellen und Teilen von OER unterstützen, Vorbehalte und Hürden für das Teilen selbst-erstellter Inhalte identifizieren und durch fachliche Handreichungen bzw. rechtliche Hintergrundinformationen Vorurteile abzubauen helfen.

Ziel ist eine Praxis des rechtssicheren Teilens auf Basis funktionierender Lizenzmodelle. Dafür wird das BMBF identifizieren, welche juristischen Beratungs- und Rechtsschutzstellen beim Engagement für die Weiterentwicklung von Creative-Commons-Lizenzen und bei der Beratung von Lehrenden adressiert und unterstützt werden sollen.

Förderthemen

- Produktion und Verbreitung von OER in der didaktischen Aus- und Fortbildung
- OER als Bestandteil in Curricula der allgemein- und fachdidaktischen Aus- und Weiterbildung
- Fort- und Weiterbildung zum Einsatz von OER sowie 21st Century Skills & Practices
- Bildungsbereichsübergreifende Fachkooperation bei OER
- Beratung und Unterstützung zur rechtssicheren Bereitstellung von OER

2. Neue Kooperationen entwickeln: von OER zu Open Educational Practices (OEP)

Bildung und Forschung als Gemeingüter zu sehen führt zu einer zentralen Schlussfolgerung: Projekte und Initiativen, die durch öffentliche Gelder finanziert werden, sollten ihre Ergebnisse als öffentliche Güter zur Verfügung stellen. Die Open-Access-Strategie des BMBF schafft bereits den Rahmen für die Umsetzung in Wissenschaft und Forschung. Wissenschaftliche Ergebnisse werden zugänglich für Interessierte und die Gesellschaft. Daraus entstehen neue Chancen der Teilhabe an den Ergebnissen und Partizipation im Prozess.

Open-Access-Strategie

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung setzt sich mit seiner Open-Access-Strategie für einen freien und offenen Zugang zu wissenschaftlichen Informationen ein und fördert innovative Projekte, die den freien Zugang zu wissenschaftlichen Publikationen über das Internet unterstützen. Mit der Einführung einer Open-Access-Klausel in die Projektförderung hat das BMBF im eigenen Zuständigkeitsbereich bereits einen wichtigen Schritt in Richtung Offenheit in der Wissenschaft getan. Die Open-Access-Strategie des BMBF soll unter Einbindung der Länder, der Wissenschaft und weiterer Stakeholder dynamisch zu einer nationalen Open-Access-Strategie weiterentwickelt werden.

Auch die OER-Strategie folgt dem Leitbild des Open Access. Für das Bildungssystem folgt die OER-Strategie dem Prinzip „öffentliches Geld – öffentliches Gut“. Damit soll pädagogischen Fachkräften ebenso wie den Lernenden in Bildungseinrichtungen der Zugang zu hochwertigen Materialien und innovativen Konzepten und Methoden ermöglicht werden – aus der Forschung, dem öffentlich-rechtlichen Rundfunk, aus Verlagen oder der pädagogischen Praxis.

Ein freier Zugang macht digitale Bildungsmaterialien im Prinzip unbegrenzt verfügbar. Unter Berücksichtigung bestimmter Parameter erlaubt und ermöglicht bereits das Urheberrecht¹⁰ die rechtssichere Nutzung von Inhalten aller Art im Bildungsbereich. Weiterentwicklungsprozesse werden dabei jedoch klar begrenzt.

Bei OER wird ihr Nutzen dagegen verstärkt durch die möglichst uneingeschränkte Weiterentwicklung. Ermöglicht und gefördert wird dies durch selbst vergebene Nutzungsrechte. Urheber und Urheberinnen regeln eigenständig per Vertrag die weiteren Verwendungsmöglichkeiten ihrer Werke. Über einfach handhabbare Lizenzen können so unkompliziert „Communities of Practice“¹¹ entstehen.

Die offene Lizenzierung digitaler OER schafft die Voraussetzungen für den niedrigschwelligen Austausch – über einzelne Bildungseinrichtungen und Bildungsakteure hinweg. Erfahrungen und Lernergebnisse, die im Austausch und in der Weiterentwicklung von konkreten OER entstehen, können die Kompetenzentwicklung aller Beteiligten tragen und vorantreiben.

Das BMBF will deshalb ausdrücklich gemeinsame Entwicklungsprozesse und Nutzungskonzepte unterstützen und weiterentwickeln, die in einer Kultur des Teilens und des Austauschs am freien Zugang und der freien Verfügbarkeit ansetzen. Ziel des BMBF ist es somit, die Entwicklung von OER hin zu einer aktiven Gemeinschaft verschiedenster Akteure und deren Kooperation auszubauen.

Als Leitkonzepte dienen dabei „Open Educational Practices“ (OEP) und eine offene Pädagogik. Fokussiert werden damit alle Handlungen und Maßnahmen von Lehrenden, Lernenden und Bildungsakteuren, die Verbesserungen der Bildungspraxis durch Öffnung anstreben.

Open Educational Practice(s)

Das BMBF-geförderte Vorhaben MAPPING OER stellte ebenfalls den Zusammenhang zwischen OER und Open Educational Practice (OEP) dar, wie er der Strategie zugrunde gelegt wird. OEP erweitern demnach die OER-Kernaspekte Materialien und Infrastruktur um „Handlungspraktiken im Umgang mit OER“. Infolgedessen beschreibt OEP im vorliegenden Text kollaborative Szenarien, Modelle, Formate und Rahmenbedingungen, in denen Bildungsakteure OER nutzen, erstellen und weiterentwickeln, um Entstandenes anschließend auch für andere bereitzustellen.

Insofern werden mit OEP vor allem die Prozesshaftigkeit und die Qualitätsentwicklung freier und offener Bildungsinhalte und -materialien stärker in den Mittelpunkt gerückt. Das gemeinsame, iterative Erstellen, Mischen, Überarbeiten, Anpassen, Differenzieren, Individualisieren und Perfektionieren von Bildungsmaterialien ist gleichermaßen Grundlage und entscheidender Faktor, damit OER gewinnbringend in der Bildung eingesetzt werden – und zusätzliche, neue Effekte in der Bildung erzielen können. Zusätzlich fokussiert OEP eine innovative Lern- und Lehrpraxis, die dem Leitbild lebenslang Lernender folgt – und Lernende dabei ihre Lernprozesse selbstständiger, selbst gesteuerter und gemeinsam mit anderen (Peer-Learning) gestalten.¹²

Mit diesem Verständnis können OEP zum einen ein wichtiges Instrument für die Kompetenzentwicklung aller Bildungsakteure, Lehrenden und Lernenden in allen Bildungsbereichen und Bildungseinrichtungen sein – und zum anderen ein Garant für qualitativ hochwertige OER. OEP bieten somit die Chance, die kontinuierliche Aktualisierung, Erneuerung und Innovation im Bildungswesen zu fördern. Das übergreifende Ziel aller Bildungsakteure, stets zeitgemäße und hochwertige Bildung umzusetzen, kann insofern mit OEP unterstützt werden.

¹⁰ Vgl. §§ 60a und 60b UrhG

¹¹ „Communities of Practice“ zeichnen sich insbesondere durch gemeinsame Werte, Praxis, Artefakte (z. B. Unterrichtsmaterial) und gemeinsamen Diskurs aus.

¹² Vgl. mapping-oer.de/2015/08/oer-definiert

Konkret geht es dem BMBF um das Entwickeln und Etablieren von Rahmenbedingungen, Praktiken und Vorgehensweisen, um die Verwendung von OER und OEP zu fördern. Dies zielt gleichzeitig auf die Erprobung und Unterstützung von innovativen pädagogischen und didaktischen Modellen sowie offenen Lehr- und Lernpraktiken ab. Damit sollen Wechselwirkungen von OER und OEP für Innovationen in der Bildung wirksam werden.

In OER-Fördervorhaben des BMBF soll daher eine Kultur der OEP unterstützt werden, in der Lehrende sich als dauerhaft Lernende verstehen. Lehrende, die bestehende Bildungsformate für OER öffnen, nutzen und entwickeln OER als Lernende in „Communities of Practice“ und „professionellen Lerngemeinschaften“¹³ für die eigene kontinuierliche Kompetenzentwicklung.

Ziel der Förderung ist dabei auch, mit OER und OEP zusätzliche Potenziale beim lebensbegleitenden Lernen zu erschließen. Auch dort werden Konzepte und Ergebnisse partizipativen und kreativen Gestaltens und Lernens eine zunehmende Rolle spielen, um notwendige Kompetenzen zu entwickeln.

Eine wichtige Funktion sollen dabei die Hochschulen übernehmen. Als Forschungs- und Bildungsinstitutionen können sie Innovationen im Bereich OER zum einen in die eigene OEP der Hochschullehre überführen. Zum anderen etablieren sie mit OEP verbundene Handlungspraktiken in der Aus- und Weiterbildung zukünftiger Lehrkräfte und deren pädagogischer Praxis.

Insbesondere in OEP ist das Erstellen und Einbinden von freien vertrauenswürdigen und hochwertigen Lernmaterialien an zusätzliche Voraussetzungen geknüpft. Wissen über die Risiken gezielter Datenmanipulation und Fähigkeiten zur Beurteilung von Informations- und Datenquellen sind dabei entscheidend. Die Produktion digitaler Medien setzt daher Medienkompetenz voraus und muss gleichzeitig darauf abzielen, die Medienkompetenz der Beteiligten zu erweitern.

Die Gesellschaft ist zunehmend geprägt von einer digitalen Aufmerksamkeitsökonomie. Deshalb braucht es wirkungsvolle Instrumente, mit denen Medienkompetenz erworben und reflektiert werden kann. Die Entwicklung von OER und deren Einsatz in OEP erfordern die Auseinandersetzung mit den Entwicklungszielen und der Lizenzierung und ermöglichen die Schärfung von Medienkompetenz und Demokratiebildung im Schaffensprozess.

Ein Verständnis von Lehren und Lernen, das die gemeinschaftliche Gestaltung und Verteilung von Materialien verfolgt, braucht die Unterstützung des Wandels von OER als „purer Materialerstellung“ hin zu OEP als „Nutzungsstrategie zur Gestaltung neuer Unterrichtsformen und Gestaltungsprozesse“ für OER.

Dafür müssen innovative Lehr-Lern-Szenarien sichtbar und anschlussfähig gemacht werden. Best-Practice-Beispiele aus der Förderung im Rahmen der OER-Strategie sollen die breite Nutzung von OER und OEP anregen und vereinfachen. Praxiserprobte und für den Transfer geeignete Anwendungsszenarien müssen dafür auch nach Projektende zur Verfügung stehen.

OEP weiter gedacht beinhalten für das BMBF zusätzlich, neuartige Partnerschaften zu erproben und zu etablieren. Durch strategische Partnerschaften wichtiger Akteure soll die gemeinsame Erstellung freier Lernmaterialien in neuen Kooperationsmodellen angestoßen und unterstützt werden. Dazu zählt das BMBF beispielsweise öffentliche Institutionen und Bildungseinrichtungen, medienpädagogische Fachkräfte und auch Verlage und innovative Ed-Techs.

Das Ziel ist es, die Vernetzung unterschiedlicher OER-Akteure zu entwickeln, um neue Formate der Kompetenzentwicklung und des Austauschs über OER (z. B. in Form von Peer-Coaching) zu unterstützen und potenzielle neue Geschäftsmodelle auf ihre Tragfähigkeit zu prüfen.

¹³ Professionelle Lerngemeinschaften zeichnen sich durch Deprivatisierung der eigenen Praxis (z. B. Unterricht), einen gemeinsamen Fokus (z. B. Schülerinnen und Schüler), Zusammenarbeit, einen reflektierenden Dialog und kollektive Werte und Normen aus.

Förderthemen

- Auf- und Ausbau einer OER-Community nach dem Prinzip der OEP
- Innovative didaktische Konzepte mit OER in OEP
- Erprobung neuer Partnerschaften und Kooperationsmodelle
- Aufbau der individuellen Kompetenzen von Lehrenden und Lernenden zur Beurteilung der Qualität von Informationen sowie deren Ursprungs und ihrer Risiken

3. Technische Grundlagen und Strukturen für OER und OEP etablieren

OER werden sich erst dann nachhaltig etablieren, wenn eine einfache Handhabung der Materialien auch technisch sichergestellt ist. Für den Einsatz in der Breite muss es unkompliziert sein, verschiedene Medientypen zu mixen, Materialien heterogenen Zielgruppen entsprechend anzupassen und aufgrund neuer Entwicklungen zu aktualisieren.

Ziel des BMBF ist es, Synergien für die einfache Verwaltung und die fortlaufende Weiterentwicklung und der Qualität der Materialien zu schaffen. Bestehende Hürden in der Verfügbarkeit und der Nutzungsfreundlichkeit von OER und OER-gestützten Bildungsangeboten müssen abgebaut werden. Doppelentwicklungen oder gar der Aufbau von Parallelstrukturen etwa bei der Suche nach OER-Inhalten müssen vermieden, Bestehendes soll zusammengeführt werden.

Die Allgegenwärtigkeit mobil nutzbarer und individualisierbarer digitaler Medien erlaubt heute immer kürzere Änderungsintervalle. Tagesaktuelle Videos können den Unterricht mit OER bereichern. Für wandelbare OER-Inhalte ist es daher dringend notwendig, dass die technische Infrastruktur die kooperative Überarbeitung unterstützt, um Qualität und Aktualität zu erhalten.

Gestaltungsumgebung für OER

Das BMBF wird insbesondere die Entwicklung flexibler Bausteine mit möglichst hoher Usability fördern, die einem Plugin-Konzept folgen. Dabei geht es um nahtlose Arbeits- und Gestaltungsumgebungen zur Entwicklung, Ablage und Weitergabe von OER unter Verwendung von CC-Lizenzierungen, die in verschiedenen Lehr- und Lernarchitekturen einsetzbar sein müssen. Mit geeigneten technischen Mitteln soll so eine einfach zu handhabende, technische Interoperabilität ermöglicht werden, insbesondere auch zu den sich weiterentwickelnden Lehr- und Lernmanagementsystemen.

Darüber hinaus sind Anpassbarkeit, Zugänglichkeit, Barrierefreiheit und Inklusion verbindliche Entwicklungskriterien für solche technischen Arbeits- und Gestaltungsumgebungen. Nur so können OER ihr Potenzial für eine erhöhte Chancengerechtigkeit in der Bildung entfalten.

Bisherige „Suchen-und-Finden“-Mechanismen müssen verbessert werden. Dafür wird eine intuitive Bedienung bestehender Lösungen angestrebt und die Erstellung von Sammlungen sowie die Finalisierung gemeinsam erstellter Materialien im Konzept eines OER-Workspace ermöglicht. Mit dem OER-Workspace sollen Maßnahmen zur Verzahnung von OER im Zusammenspiel mit der künftigen nationalen Bildungsplattform unterstützt werden, um die Vernetzung von Angeboten verschiedener Bildungsakteure und Bildungsbereiche im Bereich offener Materialien sicherzustellen.

Datenstandards und Auffindbarkeit

Die Weiterentwicklung einheitlicher Metadatenstandards ist Voraussetzung für funktionsfähige Schnittstellen zwischen bestehenden und neuen OER-Angeboten. Metadaten beschreiben Bildungsinhalte. Nur die technisch-semantische Vereinheitlichung der Metadaten-Beschreibungen und eine zukunftssichere Interoperabilität verschiedener Metadaten-Standards können die Auffindbarkeit von OER und die dynamische Erweiterung des OER-Ökosystems verbessern. Wir wollen dafür gezielte Anreize setzen.

Bei der Standardisierung von Metadaten sind bildungspraktische, bibliografische und informationswissenschaftliche Perspektiven zusammenzuführen. Zukünftige Entwicklungsvorhaben werden auf eine Kooperation mit entsprechenden Initiativen, Institutionen und Arbeitsgruppen setzen. Dabei soll an bisherige Pionierarbeiten angeknüpft werden.¹⁴

Voraussetzung für die dauerhafte Auffindbarkeit von OER sind geeignete Identifizierungsmechanismen, kurz „Identifizier“, als Adresse digitaler Bildungsinhalte. Mit persistenten Identifiern hat das BMBF bereits in der Vergangenheit eine mögliche Basis für die dauerhafte Auffindbarkeit herkömmlicher Medien initiiert. Für OER müssen solche Identifizier neu gedacht und weiterentwickelt werden.

Qualitätsmechanismen

Die Qualität der angebotenen OER-Materialien entscheidet wesentlich darüber, wie intensiv OER genutzt werden. Die Freiheiten, die eine offene Lizenzierung ermöglicht sind gleichzeitig eine zentrale Herausforderung und Chance bei der Qualitätsentwicklung und -sicherung von OER. Deshalb müssen Werkzeuge entwickelt werden, die eine kollaborative Erstellung, Pflege und Kuratierung von OER unterstützen.

Ziel ist dabei, eine verlässliche Qualitätsentwicklung und -sicherung zu etablieren, die sich insbesondere auf Peer-to-Peer-Verfahren stützen. Die Entwicklung von praxisgerechten Bewertungssystemen, um besonders gute OER zu identifizieren und hervorzuheben, sowie die Etablierung von Bewertungsinstanzen, die für Autorinnen und Autoren die erstellten OER auf noch zu spezifizierende, transparente Verfahren und Kriterien hin prüfen können, stellen weitere zukünftige Entwicklungsrichtungen dar.

Bewertungssysteme allein reichen jedoch nicht aus. Gefördert werden sollen daher auch Funktionen und Services, mit denen Lehrende bei der Erstellung und Weiterentwicklung von qualitativen hochwertigen OER-Materialien sowie bei der Einbindung in Lehr-Lern-Konzepte unterstützt werden.

Zukunftsfähige Infrastrukturen

Insgesamt will das BMBF die Entwicklung von OER-Infrastrukturen fördern, die offen für und anpassbar an zukünftige Innovationen, Nutzungsmöglichkeiten und Anwendungsszenarien sind. Open-Source-Software bietet hier optimale Voraussetzungen, um solche offenen Infrastrukturen bereitzustellen und gleichzeitig hohe Anforderungen an die Sicherheit und Usability einzulösen. Ein offener Quellcode stellt insofern ein wichtiges Kriterium für nachhaltige OER-Infrastrukturen dar, die Lock-in-Effekte verhindern und die Bereitstellung von OER in der Breite sicherstellen. Schnittstellen – etwa zwischen Infrastrukturen der Länder und Infrastrukturen verschiedener Bildungsbereiche – werden dabei eine wichtige Rolle spielen.

Förderthemen

- Entwicklung technischer Lösungen (Plug-ins, Konverter) zur kollaborativen Produktion, Ablage und Weitergabe von OER unter Verwendung von Creative-Commons-Lizenzierungen
- Entwicklung von Werkzeugen zur verlässlichen Qualitätsentwicklung und -sicherung sowie zur Bewertung und Identifizierung von hochwertigen OER
- Verbesserung bestehender Angebote zum Suchen und Finden von Inhalten und für komfortable Nutzungsoberflächen
- Weiterentwicklung einheitlicher, gemeinsamer Standards für Metadaten und interoperable Schnittstellen, einschließlich Anbindung an etablierte Lernmanagementsysteme
- Erforschung und Entwicklung von digitalen Lösungen zur dauerhaften Identifikation digitaler Bildungsmaterialien
- Entwicklung offener, sicherer und nachhaltiger digitaler Programm- und Infrastrukturen

¹⁴ Ein Beispiel hierfür ist die Deutsche Initiative für Netzwerk-information e. V.

4. Innovation und lernortübergreifende Bildung mit OER unterstützen

Neben Wissen bilden das Experimentieren und Entwickeln die entscheidende Grundlage für die Innovationsfähigkeit, aber auch das Verstehen. Bildung muss das Experimentieren und Entwickeln als Lernaktivitäten von Lernenden wie Lehrenden stärker einschließen. Um einen Kulturwandel für mehr Innovationsfähigkeit in der formalen Bildung zu unterstützen, braucht es deshalb auch zusätzliche Gelegenheiten. Das Experimentieren, das Scheitern als produktiver Lernprozess und die Förderung von innovativem Denken sowie entsprechender Einstellungen (Open Mindset) sollen daher mit OER auch in zusätzlichen Handlungs- und Experimentierräumen ermöglicht werden.

Das BMBF wird Initiativen fördern, in denen offene Bildungsmaterialien gemeinschaftlich, in iterativen Prozessen und in bisher noch weniger etablierten Konstellationen verschiedener Bildungsakteure auch lernort- und einrichtungsübergreifend erstellt werden. Ziel ist, die Kreativität, die Innovationsbereitschaft und die Innovationsfähigkeit der Lernenden und Lehrenden zu unterstützen.

Um diese Aspekte stärker zu betonen, sollen OER auch im Kontext nonformaler Bildungsangebote stärker in die Fläche gebracht werden und sich in zusätzlichen, erlebbaren Handlungsräumen etablieren. Vor allem auf kommunaler Ebene bieten sich dabei diverse Formen außerschulischer, nonformaler Bildungsangebote für den Einsatz und die Produktion von OER an, etwa in Bibliotheken, Volkshochschulen und anderen Bereichen. Die Erprobung von arbeitsteiligen Nutzungs- und Erstellungsprozessen in konkreten OER-Lernangeboten bietet vielfältige Möglichkeiten, die unterschiedlichen Perspektiven und Kompetenzen der beteiligten Akteure einzubinden und zu nutzen.

Zusätzliche Experimentierräume, die so für und mit OER entstehen, bieten auch pädagogischen Fachkräften formaler Bildungseinrichtungen weitere Möglichkeiten, um OER-Prozesse und -Kompetenzen lernortverbindend zu erproben und zu unterstützen. Lehrkräfte, die mit ihren Schülerinnen und Schülern

an thematischen Schnittstellen von Schule, Beruf und Hochschule mit OER experimentieren und solche entwickeln, schaffen ausbaufähige neue Lehr- und Lernerfahrungen.

So werden etwa alle Akteure im Bereich der Berufsorientierung durch den wachsenden Fachkräftebedarf und den Wandel hin zu einer immer komplexeren, digital geprägten Arbeitswelt zusätzlich gefordert. Berufsorientierung rechtzeitig, lebensnah und digital zu gestalten und dabei zu lernen, ist Chance und Schwierigkeit zugleich, die es zu nutzen und zu meistern gilt. Hier sind Lehrkräfte, Schülerinnen und Schüler allgemeinbildender und beruflicher Schulen, die Ausbildungsberatung, regionale Wirtschaftsförderung, Ausbildungsbetriebe und Auszubildende gleichermaßen gefordert. Das BMBF fördert z. B. mit der berufswahlapp¹⁵, mit dem Berufsorientierungsprogramm und den Modellprojekten im Kontext der Bund-Länder-Initiative „Bildungsketten“ auf breiter Front Maßnahmen und neue Formen der Berufsorientierung, auch in digitalen Formaten. OER können hier einen zusätzlichen Beitrag in der Fläche und vor Ort leisten.

In der beruflichen Bildung ergibt sich im Bereich der Lernortkooperation ein weiterer Experimentier- und Handlungsraum für OER. Dieser umfasst die Schnittstellen zwischen Bildungseinrichtungen im dualen System der Berufsausbildung – also zwischen Ausbildungsbetrieben, Berufsschulen und Einrichtungen der überbetrieblichen Ausbildung. Überbetriebliche Berufsbildungsstätten (ÜBS) und ihre Weiterentwicklung zu Exzellenzzentren sind seit Jahrzehnten Gegenstand der BMBF-Förderung. Hinzu kommt das Sonderprogramm zur digitalen Ausstattung von ÜBS mit Entwicklungs- und Erprobungsprojekten für digitale Lernkonzepte und Materialien.

Die berufliche Bildung ist gekennzeichnet durch eine im Vergleich zur allgemeinen Bildung hohe Vielfalt an Ausbildungsberufen und damit von Inhalten. Zusätzlich erhöhen Spezialisierung und Innovationsdruck den Aktualisierungsbedarf bei den Lernmaterialien. Die Wirkungen, die OER in der beruflichen Bildung und der Lernortkooperation entfalten können, sind besonders hoch.

¹⁵ Vgl. berufswahlapp.de

Auf Basis der bundesweit einheitlichen curricularen Vorgaben für die betriebliche Ausbildung und den Berufsschulunterricht können OER die Kooperation von Lehrkräften und Auszubildenden gezielt unterstützen. OER ermöglichen es, Bedarfe an aktuellen und passgenauen Materialien für die Berufsausbildung, die von allen Beteiligten einfach aktualisiert und weiterentwickelt werden können, niedrigschwellig und rechtssicher zu decken.

Förderthemen

- Kreativität und Innovationsfähigkeit mit OER in Experimentierräumen
- Ortsnahe nonformale Austausch- und Experimentierräume zur Förderung der Nutzung von OER in der Fläche
- Lernortverbindende OER-Experimentierräume an den Schnittstellen formaler und nonformaler Bildung
- Lernortverbindende und lernortkooperative Erstellung und Nutzung von OER in berufsbezogener und beruflicher Bildung

5. OER mit nutzerzentrierter, anwendungsorientierter und vernetzender Forschung begleiten

Die Bildungsforschung hat sich dem Thema OER erst zögerlich angenommen. Eine Forschungsagenda, die an bestehenden Forschungslücken ansetzt, soll daher die Weiterentwicklung bestehender OER-Strukturen begleiten.

Das BMBF will damit den Diskurs zum Thema OER wissenschaftlich begleiten und in die Breite tragen. Die Potenziale von OER sollen jenseits einer ausschließlichen Kosten-Nutzen-Abwägung erforscht und die Ergebnisse anwendungsorientiert umgesetzt werden. Anders als für den Hochschulbereich liegen erst vereinzelt Erkenntnisse zu den Effekten von OER für das pädagogische Handeln und die Veränderungen etablierter Bildungspraktiken vor.¹⁶

Das BMBF wird daher die wissenschaftliche Begleitung und Evaluation der Nutzung und der Einsatzszenarien von OER in Praxisprojekten stärker fördern, um die Wirkung im Bildungssystem zu optimieren und den nutzerzentrierten Transfer von Forschungsergebnissen in die Praxis voranzubringen. Dabei soll die Praxis frühzeitig in die Forschung einbezogen werden, die eine Kultur des Teilens und das Changemanagement in Bildungseinrichtungen in den Blick nimmt.

Im Rahmen der Forschungsagenda soll der Fokus zunächst auf dem formalen Bildungssystem liegen. Neben dem Lern- und Lehrverhalten der Lehrenden ist dabei das Verhalten der Lernenden beim Einsatz freier digitaler Lehr- und Lernmedien in Schule und Hochschule zu berücksichtigen. Wichtige Aspekte sind dabei sowohl die Erwartungshaltungen und Ergebnisqualität der kollaborativen Nutzung und Bearbeitung von OER als auch pädagogische und didaktische Aspekte von OER und OEP im Hinblick auf die Lernwirksamkeit und deren Beitrag zur Bildungsgerechtigkeit. Die OER-Community wird in die Begleitforschung zu OER und OEP und deren Gelingensbedingungen eingebunden werden.

¹⁶ Vgl. Otto, D., Schröder, N., Diekmann, D. et al. Offen gemacht: Der Stand der internationalen evidenzbasierten Forschung zu Open Educational Resources (OER). Z Erziehungswiss 24, 1061–1085 (2021). doi.org/10.1007/s11618-021-01043-2 und link.springer.com/article/10.1007/s11618-021-01043-2

Insgesamt soll die Akzeptanz freier Bildungsmedien durch wissenschaftliche Erkenntnisse verbessert werden.

Mit der OER-Strategie will das BMBF die Entstehung und Verfügbarkeit, die Weiterverbreitung und den didaktisch fundierten Einsatz offen lizenzierter, frei zugänglicher Lehr- und Lernmaterialien fördern und eine geeignete Qualitätssicherung etablieren. Arbeiten und Ergebnisse der bisherigen und zukünftigen OER-Community sollen deshalb z. B. mit Barcamps, Peer-Learning-Angeboten und moderierten Workshop-Formaten in Fördervorhaben und deren wissenschaftliche Begleitung einfließen. Kooperative Formate und Vernetzungsangebote mit ihren positiven Erfahrungen und Effekten für Institutionen, Lehrende und Lernende haben sich bei bisherigen Förderinitiativen des BMBF bewährt. Sie tragen zum einen den Prinzipien und dem Wesen von OER Rechnung, zum anderen bilden sie die Basis, um neue Entwicklungsschwerpunkte der digitalen Bildung zu identifizieren und zu gestalten sowie die Bildungspraxis und Bildungsforschung unmittelbar zu verbinden.

Förderthemen

- Forschungsvorhaben zum Lehr-Lern-Verhalten von Lehrenden im Umgang mit OER und den Erwartungshaltungen zu OER
- Wissenschaftliche Begleitung des Einsatzes von OER in der (fach)didaktischen Aus-, Fort- und Weiterbildung
- Beforschung der Nutzung und Lernwirksamkeit von OER bei Lernenden
- Durchführung von Austausch- und Entwicklungsformaten von und für die OER-Community

6. Umsetzung: Initiativen und Akteure der digital unterstützten OER-Praxis zusammenführen

Am vorgeschalteten Konsultationsprozess für die OER-Strategie des BMBF beteiligten sich Expertinnen und Experten aus allen Bildungsbereichen und kommerzielle ebenso wie nicht kommerzielle Bildungsakteure. Die als zentral identifizierten Leitlinien zukünftiger OER-Förderung fokussiert die Strategie zusammenfassend und bildungsbereichsübergreifend. Damit wird deutlich, dass mit der OER-Strategie des BMBF OER breiter, umfassender, strukturierter und durchgängiger als Querschnittsthema in der Bildung verankert werden sollen.

Im Zusammenspiel mit anderen Initiativen des BMBF geht es auch darum, mit OER zusätzliche innovative Impulse für die Bildung in der Digitalität zu geben. Kompetenzentwicklung, Qualifizierung und Durchlässigkeit in der Bildung mit jederzeit verfügbaren und hochwertigen OER zusätzlich zu unterstützen ist dabei das Kernziel.

Nicht weniger wichtig ist dem BMBF jedoch, mit OER neue Kooperationen in Gang zu bringen, um Bildungsprozesse insgesamt zukunftsfähig aufzustellen. Die Verzahnung von Wissenschaft und Praxis einerseits und der Entwicklung, Nutzung und Verwertung digitaler Bildungsmaterialien und Infrastrukturen andererseits werden dabei die entscheidenden Faktoren sein. Dafür wird das BMBF an vorhandenen Anknüpfungspunkten ansetzen.

Die Infrastruktur für digitale Bildung fördert das BMBF substanziell im DigitalPakt Schule. Lokale, regionale, landesweite und länderübergreifende Vorhaben verbessern die digitale Ausstattung und Anschlussfähigkeit von Schulen in einem digitalen Bildungssystem.

DigitalPakt Schule – Infrastruktur als Motor zeitgemäßer schulischer Bildung

Mit dem DigitalPakt Schule stellt der Bund den Ländern Finanzhilfen in Höhe von 5 Mrd. Euro für Investitionen in digitale Lehr- und Lerninfrastrukturen zur Verfügung. Ziel ist es, eine digitale Infrastruktur aufzubauen, die Motor leistungsfähiger digitaler Bildungsumgebungen an Schulen ist.

Neben einer digitalen Infrastruktur in den Schulen ermöglicht der DigitalPakt auch regionale, landesweite und länderübergreifende Vorhaben. Letztere greifen OER bislang in den Vorhaben SODIX/Mundo, Portal für Berufliche Bildung und EDUCHECK Digital auf.

Pandemiebedingte Schulschließungen und Unterrichtsmodelle machten 2020 und 2021 deutlich, dass ein Nachrüsten, die Inbetriebnahme und die Wartung der Infrastruktur als Motor digitaler Bildung in der Pandemie – und auch darüber hinaus – in den Blick genommen werden müssen. Bund und Länder haben den DigitalPakt Schule deshalb mit drei Zusatzvereinbarungen ergänzt.

Damit alle Schülerinnen und Schüler am Distanzunterricht teilnehmen konnten, stellte der Bund im Sofortausstattungsprogramm 500 Mio. Euro für die Anschaffung von Leihgeräten für Lernende bereit, die nicht auf ein Endgerät zugreifen konnten. Mit der zweiten Zusatzvereinbarung kamen weitere 500 Mio. für den Aufbau professioneller Strukturen für die IT-Administration an Schulen hinzu. Weitere 500 Mio. wurden schließlich für die Ausstattung von Lehrkräften mit Tablets und Laptops zur Begleitung und Durchführung digitaler Unterrichtsformen in und auch außerhalb der Klassenzimmer bereitgestellt. Insgesamt stehen für den DigitalPakt Schule nun 6,5 Mrd. Euro zur Verfügung.

Die Umsetzung des Digitalpakts beinhaltet auch, dass die Länder die Lehrerfortbildung im Bereich digitales Lehren und Lernen verstärken und damit die Professionalisierung beim Einsatz digitaler Lehr- und Lernumgebungen vorantreiben. Das Erstellen und die Weiterentwicklung digitaler Lehr- und Lerninhalte ist ein Kernelement einer solchen Professionalisierung. OER sind dabei ein wichtiger Baustein.

Der Koalitionsvertrag für die 20. Legislaturperiode sieht einen DigitalPakt 2.0 mit einer Laufzeit bis 2030 vor. Die dabei zu adressierenden Bedarfe digitaler Bildung wird der Bund gemeinsam mit den Ländern analysieren und abbilden.

Vor allem mit den länderübergreifenden Vorhaben wurde begonnen, eine gesamtstaatlich tragfähige, digitale Bildungsinfrastruktur in den Blick zu nehmen. Der länderübergreifende Zugang und die Bereitstellung von Bildungsmedien sowie die Kollaboration von Lehrkräften, Landesinstituten und weiteren Bildungsakteuren sind in diesen Vorhaben innovative Entwicklungsansätze. Die digitale Verfügbarkeit und die Qualität von freien Bildungsmaterialien sind auch in den Vorhaben der Länder als Herausforderung und Ziel für die Verankerung von OER identifiziert und formuliert.

Digitale Hochschulbildung

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung sieht in Hochschulen großes Potenzial der Verankerung von OER in der Bildungslandschaft und baut innerhalb des Förderschwerpunkts „Digitale Hochschulbildung“ auf Offenheit. Im Rahmen der vier Förderlinien der Forschung zur digitalen Hochschulbildung unterstützt das BMBF die Entwicklung von innovativen digitalen Lehr-Lern-Formaten und setzt dafür den offenen Zugang und geeignete Nutzungsrechte für Dritte (Open-Source- oder Creative-Commons-Lizenzen) voraus.

Auch bei der Bund-Länder-Initiative zur Förderung der Künstlichen Intelligenz (KI) in der Hochschulbildung wird die Nachnutzung der Ergebnisse sichergestellt und eine Interoperabilität mit bestehenden Lösungen angestrebt.

Mit dem KI-Campus fördert das BMBF ein Projekt, das die Entwicklung von OER-Lernangeboten zu KI- und Datenkompetenzen mit zahlreichen Partnern und Partnerinnen aus unterschiedlichen Bildungsbereichen zum Inhalt hat. Mit einer durchgängig offenen Lizenzierung von selbst entwickelten Lernmaterialien nimmt das Verbundprojekt für den Hochschulbereich eine Vorreiterfunktion ein.

In Verbindung mit den Förderlinien „Digitale Hochschulbildung“ des BMBF sind analoge und digitale Bildung damit im Begriff, sich zukünftig stärker unterstützt – sowohl durch die Schulen als auch die Hochschulen – zu verändern und weiterzuentwickeln. Bislang schien digital gestütztes Lehren und Lernen vor allem in den Hochschulen beheimatet zu sein und von dort auf andere Bildungsbereiche zu wirken. Mit umfassend digital ausgestatteten Schulen, wirksamen Strategien, Konzepten und Kompetenzen beim digitalen Lehren und Lernen in den Schulen sind zukünftig auch stärkere Impulse aus dieser Richtung zu erwarten. Auch für OER ergibt sich damit eine neue und verbesserte Ausgangslage, in der der Wandel in der Schule auch den Wandel und die Innovation in anderen Bildungsbereichen unterstützen kann.

Qualitätsoffensive Lehrerbildung

Bei der Kompetenzentwicklung der Lehrkräfte unterstützt das BMBF die Länder aktiv seit 2015 mit der Förderung der „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ (QLB) und stellt dafür bis Ende 2023 bis zu 500 Mio. Euro zur Verfügung. Mit einer zusätzlichen Förderlinie wurde noch einmal der Schwerpunkt „Digitale Bildung“ hervorgehoben. So konnten neben den bereits geförderten Projekten 30 weitere Vorhaben bewilligt werden, die sich mit Fragen der digitalen Bildung und der Qualitätsverbesserung in den Lehramtsstudiengängen beschäftigen. Insgesamt werden derzeit in der QLB 91 Projekte unter Einbeziehung von 72 lehramtsausbildenden Hochschulen gefördert.

Den Wandel in den Schulen unterstützt das BMBF bereits seit 2015 mit dem Förderprogramm „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ auf Basis einer Bund-Länder-Vereinbarung und eines gemeinsamen Programms. Seit 2018 wird die Bildungsforschung im Forschungsschwerpunkt Digitalisierung vorangetrieben.

Bildungsforschung – Forschungsschwerpunkt Digitalisierung

Im Forschungsschwerpunkt Digitalisierung im Bildungsbereich fördert das BMBF seit 2018 über 100 Vorhaben, die dazu beitragen, die mit der Digitalisierung verbundenen Herausforderungen für das Lernen und Lehren zu identifizieren und Lösungsansätze zu entwickeln, um die sich neu eröffnenden Chancen zu nutzen und damit zur Weiterentwicklung des Bildungswesens beizutragen. 2022 starten in einer dritten Förderlinie weitere Projekte, deren Ziel es ist, Erkenntnisse über eine erfolgreiche Entwicklung von Kompetenzen für eine digital geprägte Welt zu gewinnen. Freie Bildungsmaterialien und offene Bildungspraktiken wurden dabei noch nicht gezielt adressiert.

Neben bisherigen Förderinitiativen zu OER hat das BMBF in der Corona-Pandemie zusätzliche Impulse zur Unterstützung von Lehrkräften und für die Verankerung von OER gesetzt. Mit dem OER-Portal WirLernenOnline ist es gelungen, in sehr kurzer Zeit dem sprunghaft gestiegenen Bedarf an digitalen Bildungsmaterialien mit einer Bündelung vorhandener OER zu begegnen. Gleichzeitig wurden wichtige Ergebnisse und Erfahrungen erzielt, wie OER, ausgehend vom Bildungsbereich Schule, besser zugänglich, einfacher erstellt und qualitätsgesichert durch Fachredaktionen in vorhandene Lehr- und Lerninfrastrukturen integriert werden können. Insofern ist WirLernenOnline eines der Vorhaben, die die fundierte Auseinandersetzung mit zukünftigen OER-Architekturen auf allen Ebenen und bei unterschiedlichsten Bildungsakteuren forciert haben. Die Bedeutung und die Effekte innovativer OER-Infrastrukturvorhaben dieses Typs, zu dem auch das länderübergreifende Vorhaben SODIX/Mundo zu zählen ist, haben sich insbesondere in der Corona-Pandemie gezeigt.

Alle Initiativen und Maßnahmen in der digitalen Bildung haben insbesondere in jüngster Zeit – und forciert durch die Corona-Pandemie – vielfältige und zusätzliche Lösungsansätze zur Verbesserung der Bildungspraxis hervorgebracht.

Auch im Bereich der Erstellung und Nutzung von OER sind dabei noch stärker Themen in den Mittelpunkt gerückt, die stellvertretend für Verbesserungs- und Innovationsbedarfe im gesamten, digital unterstützen Bildungssystem stehen: zukunftsweisende Kompetenzentwicklung, zu verändernde Rahmenbedingungen und Handlungspraktiken und notwendige digitale Werkzeuge und Infrastrukturen.

Die Vielfalt wird auch weiterhin ein Merkmal aller Entwicklungen in einem differenzierten, föderalen und innovativen Bildungssystem Deutschlands sein. Das BMBF will im Zuge dessen mit weiteren Fördermaßnahmen im Bereich von OER und OEP einen wichtigen Beitrag dazu leisten, die Leistungsfähigkeit und Chancengerechtigkeit des Bildungssystems in Kooperation mit allen relevanten Akteuren und auf allen Ebenen gesamtstaatlich zu verbessern.

Denn klar ist auch: Mit allen bisherigen Maßnahmen von Bund und Ländern in Bezug auf OER ist eines noch nicht erreicht: eine möglichst umfassende und datenschutzkonforme Bündelung zentraler digitaler OER-Funktionen und -Dienste für die Lehrenden und Lernenden. Eine solche Bündelung soll zukünftig als selbstverständliches Steuerungselement im individuellen digitalen „Cockpit“ für das Lehren und Lernen in jeder Bildungssituation zur Verfügung stehen. Damit einhergehend wird auch eine Konsolidierung und Fokussierung bisheriger OER-Infrastrukturen notwendig sein. Ein standardkonformes und interoperables Finden, Erstellen und Ablegen von freien Bildungsmaterialien in OER-Bibliotheken wird damit zuverlässiger möglich.

Die Idee nativer und anschlussfähiger Steuerungselemente und Infrastrukturen für OER dient deshalb als Leitbild für weitere Entwicklungen, mit denen das BMBF OER noch stärker in die Bildungspraxis tragen will. Zukünftige Förderinitiativen werden dieses Leitbild und die in dieser Strategie skizzierten Handlungsfelder aufgreifen und nutzen, um bisherige Entwicklungen noch stärker zusammenzuführen.

Impressum

Herausgeber

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Referat Infrastrukturförderung Schule
11055 Berlin

Stand

Juli 2022

Text

BMBF

Gestaltung

BMBF

Druck

BMBF

Bildnachweise

Titel: AdobeStock/Friends Stock

Diese Publikation wird als Fachinformation des Bundesministeriums für Bildung und Forschung kostenlos herausgegeben. Sie ist nicht zum Verkauf bestimmt und darf nicht zur Wahlwerbung politischer Parteien oder Gruppen eingesetzt werden.

