



Michael Ernst-Heidenreich | Claudia Quaiser-Pohl |
Frauke Sorajewski | Annika Werger (Hrsg.)

Digitalisierung in der Schule

Ein Praxisbuch zu Möglichkeiten,
Grenzen und Herausforderungen

BELTZ JUVENTA

Michael Ernst-Heidenreich | Claudia Quaiser-Pohl |
Frauke Sorajewski | Annika Werger (Hrsg.)
Digitalisierung in der Schule

Michael Ernst-Heidenreich |
Claudia Quaiser-Pohl | Frauke Sorajewski |
Annika Werger (Hrsg.)

Digitalisierung in der Schule

Ein Praxisbuch zu Möglichkeiten, Grenzen
und Herausforderungen

BELTZ JUVENTA

Das dieser Veröffentlichung zugrundeliegende Vorhaben „MoSAiK“ wurde im Rahmen der gemeinsamen „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ von Bund und Ländern mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 01JA1905 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autoren.

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Der Text dieser Publikation wird unter der Lizenz **Creative Commons Namensnennung – Nicht-kommerziell – Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0)** veröffentlicht. Den vollständigen Lizenztext finden Sie unter: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/legalcode.de>. Verwertung, die den Rahmen der **CC BY-NC-SA 4.0 Lizenz** überschreitet, ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig. Die in diesem Werk enthaltenen Bilder und sonstiges Drittmaterial unterliegen ebenfalls der genannten Creative Commons Lizenz, sofern sich aus der Quellenangabe/Abbildungslegende nichts anderes ergibt. Sofern das betreffende Material nicht unter der genannten Creative Commons Lizenz steht und die betreffende Handlung nicht nach gesetzlichen Vorschriften erlaubt ist, ist für die oben aufgeführten Weiterverwendungen des Materials die Einwilligung des jeweiligen Rechteinhabers einzuholen.



Dieses Buch ist erhältlich als:
ISBN 978-3-7799-7706-3 Print
ISBN 978-3-7799-7707-0 E-Book (PDF)
ISBN 978-3-7799-8078-0 E-Book (ePub)

1. Auflage 2024

© 2024 Beltz Juventa
in der Verlagsgruppe Beltz · Weinheim Basel
Werderstraße 10, 69469 Weinheim
Einige Rechte vorbehalten

Herstellung: Ulrike Poppel
Satz: xerif, le-tex, Berlin
Druck und Bindung: Beltz Grafische Betriebe, Bad Langensalza
Beltz Grafische Betriebe ist ein klimaneutrales Unternehmen (ID 15985–2104-100)
Printed in Germany

Weitere Informationen zu unseren Autor:innen und Titeln finden Sie unter:
<https://www.beltz.de>

Inhalt

Vorwort der Herausgeber*innen	7
Teil I: Grundlagen	
Was bedeutet Schulische Digitalisierung? <i>Michael Ernst-Heidenreich, Frauke Sorajewski und Annika Werger</i>	10
Schulische Digitalisierung – Ergebnisse einer systematischen Sichtung der Forschungsliteratur <i>Claudia Quaiser-Pohl, Annika Werger und Charlotte Schmidt</i>	30
Digitalen Unterricht von der Softwareumgebung aus denken? <i>Andreas Kämper und Sergei Pachtchenko</i>	53
Zur Relevanz von Open Educational Resources im schulischen Kontext <i>Christine Preller und Jens Oliver Krüger</i>	70
Gamification Motiviertes Lehren und Lernen spielend leicht gemacht <i>Linda Schürmann, Jeanine Kirchner-Krath und Harald von Korfflesch</i>	82
Teil II: Digitale Entgrenzung verlangt Aufmerksamkeit	
Digitales Lernen im Klassenzimmer: Die Rolle von Achtsamkeit und Herzengüte <i>Petra Jansen und Claudia Quaiser-Pohl</i>	100
Datenschutz im Unterricht Ein Überblick mit Handlungsempfehlungen für den Unterricht <i>Alexander Hug</i>	114
Cybermobbing Ein Thema für die Schule <i>Rhea-Katharina Knauf</i>	130
Sind Smartphones im schulischen Kontext problematisch? <i>Lea-Christin Wickord und Claudia Quaiser-Pohl</i>	146

Plädoyer für eine bodenständige Revolution

Zum Fazit

Michael Ernst-Heidenreich

159

Die Autor*innen

162

Zur Relevanz von Open Educational Resources im schulischen Kontext

Christine Preller und Jens Oliver Krüger

Zur „Kultur der Digitalität“ gehört immer auch der „Remix“ (Stalder 2021, S. 97) – das Mischen und Neuarrangieren digitaler Inhalte. Lehrkräfte waren und sind Remixkünstler*innen (vgl. Muuß-Merholz 2018, S. 13). In ihrer Vermittlungspraxis halten sie sich selten stoisch an ein einzelnes Lehrbuch, sondern kombinieren mitunter Kopiervorlagen, Musteraufgaben und Grafiken, die aus unterschiedlichen Quellen stammen, und sich praktisch bewährt haben. Dies erscheint didaktisch sinnvoll, wenn es darum geht, Lehr-Lern-Materialien auf die Bedürfnisse der Schüler*innen abzustimmen und eine entsprechende eigene Auswahl zu treffen. Digitale Techniken, Medien und Materialien erleichtern diese Methode des Remixens. Aber – ist ein solch freier Umgang mit Lehr-Lern-Materialien auch rechtlich zulässig?

Im Hinblick auf diese Frage kommt es wiederkehrend zu Irritationen, Unsicherheit und Fehlinterpretationen, denn tatsächlich ist nicht alles, was didaktisch sinnvoll erscheint, auch rechtlich erlaubt. Wie viele Seiten eines Buches darf man für die Schüler*innen kopieren oder digital zur Verfügung stellen? Darf man einen Film im Unterricht zeigen, und wenn ja, in welchem Umfang? Inwiefern darf man vorgefertigte Lehr-Lern-Materialien verändern? Darf man analoge Materialien digitalisieren? Und nicht zuletzt: Welchen Umgang mit urheberrechtlich geschütztem Material will man den Schüler*innen durch die eigene Vervielfältigungs- und Bearbeitungspraxis vermitteln?

All diese Fragen sind im Kontext einer zunehmenden Digitalisierung der Lebenswelt, die auch die Schulen und Hochschulen längst erfasst hat, in den vergangenen Jahrzehnten immer bedeutsamer geworden. Die Digitalisierung erweitert erstens den Zugang zum Wissen, sie erleichtert es zweitens Materialien – wie Bilder, Texte, Musik oder Filme – zu teilen, und sie bietet drittens niedrigschwellige Möglichkeiten, diese Materialien zu bearbeiten und neu zu arrangieren. Diese „Kultur der Digitalität“ (Stalder 2021), zu der die Weitergabe und Bearbeitung von Materialien wie selbstverständlich gehört, passt jedoch nicht immer zu den rechtlichen Rahmenbedingungen, die die Spielräume für eine Weitergabe und Bearbeitung (nicht nur) im schulischen Bereich determinieren, und so können Lehren-

de den Rahmen der Möglichkeiten, die digitale Medien und digitale Materialien¹ bieten, selten voll ausschöpfen. Die digitale Erweiterung von Möglichkeiten des Teilens und Bearbeitens von Materialien darf nämlich nicht darüber hinwegtäuschen, dass diese Materialien weiterhin dem Urheberrecht unterliegen und ganz unterschiedlich lizenziert sein können. Doch um der oben angesprochenen, digitalisierten Lebenswelt entsprechen zu können, benötigt digitaler Unterricht digitale (bzw. digitalisierte) Bildungsmaterialien², und dabei vor allem solche digitale Bildungsmaterialien, die verändert, bearbeitet und weitergegeben werden dürfen.

Um mit dieser mangelnden Passgenauigkeit einen Umgang zu finden, bietet sich für Lehrkräfte, die Lehrmaterialien frei und rechtssicher teilen und bearbeiten möchten, eine Perspektive in der Nutzung von sog. *Open Educational Resources (OER)*: Lehrmaterialien, die unter einer offenen Lizenz zur Verfügung gestellt wurden. Der vorliegende Beitrag bietet einen Einblick in die Welt der OER und der offenen Lizenzen. Er erläutert die Bedeutung von OER für den schulischen Kontext und ordnet das Wissen um die Möglichkeiten und auch um die juristischen Bedingungen der Bearbeitung und Weiterverbreitung von Lehrmaterialien in den Kontext der Digitalisierung in Schule und Unterricht ein.

1 Was sind OER?

Unter *Open Educational Resources* – im Deutschen oft als freie Bildungsmaterialien übersetzt – werden Bildungsressourcen jeder Art und in jedem Medium verstanden, die entweder

„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. [...] 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“ (UNESCO 2019, o. S.).

-
- 1 Häufig wird der Begriff *digitale Medien* synonym für *digitale Materialien* verwendet. Um hieraus entstehende Irritationen zu vermeiden, ist es sinnvoll, zwischen digitalen Medien und digitalen Materialien zu unterscheiden: *Digitale Medien* sind die Technologien, die im Unterricht genutzt werden, wie z. B. interaktive Smartboards, Laptops, Tablets, usw., wohingegen *digitale Materialien* die Bildungsmaterialien sind, die über digitale Medien erarbeitet, bearbeitet und wiedergegeben werden, z. B. digitale Schulbücher, Arbeitsblätter, Simulationen, Bilder oder Filme. Digitale Bildung mit digitalen Medien benötigt somit digitale Bildungsmaterialien.
 - 2 Diese müssen dabei dem „Primat des Pädagogischen“ (KMK 2017, S. 12) unterliegen: Nicht jedes Material ist für eine Wissensvermittlung sinnvoll und garantiert einen hohen Lernerfolg, nur weil es in einem digitalen Format vorliegt.

Open Educational Resources können somit Lehrmittel ebenso wie Lernmittel umfassen: einzelne Materialien, aber auch ganze Materialsammlungen, „digitale wie nichtdigitale Medien gleichermaßen, von der Makroebene [...] bis hin zur Mikroebene“ (Muuß-Merholz/Schaumburg 2014, S. 8).

Stellvertretend seien hier komplette Bücher oder einzelne Texte, Aufsätze, Briefe, Notensätze, Kursinhalte und Testunterlagen, Poster, Fotos und Bilder, Infografiken, Diagramme, Musik, Podcasts, Videos oder auch Karten genannt. All diese Ressourcen sind OER, wenn sie unter einer entsprechenden, offenen Lizenz veröffentlicht wurden.

Zumeist werden OER unter einer *Creative Commons Lizenz* (CC-Lizenz) veröffentlicht. Creative Commons Lizenzen sind eine besondere Art vorgefertigter, standardisierter, offener Lizenzen, die Urheber dazu nutzen können, der Öffentlichkeit auf einfache Weise bestimmte Nutzungsrechte an ihrem Werk einzuräumen. Sie sind international anerkannt, weltweit gültig und erlauben unterschiedliche Schwerpunktsetzungen, da Lizenzbausteine auf verschiedene Art und Weise miteinander kombiniert werden können.³

Creative Commons bietet dabei eine Auswahl von sechs verschiedenen Lizenzbausteinen an, die in wechselnder Kombinatorik zu insgesamt sieben verschiedenen Lizenzen verbunden werden können. Der *Baustein CC* muss immer verwendet werden, um zu kennzeichnen, dass es sich bei der gewählten Lizenz um eine Creative Commons Lizenz (CC-Lizenz) handelt. Der *Baustein O (zero)* zeigt an, dass das Material in die Public Domain entlassen bzw. – soweit gesetzlich möglich – auf alle urheberrechtlichen und verwandten Schutzrechte verzichtet wurde. Dieser Baustein kann aufgrund seiner Bedeutung allein mit dem Baustein CC kombiniert werden. Außer der Lizenz CC0 enthalten alle anderen CC-Lizenzen den *Baustein BY (by whom – attribution)*, der die Pflicht zur Namensnennung der Urheber*in angibt. Wenn eine kommerzielle Nachnutzung ausgeschlossen werden soll, kann die Lizenz mit dem *Baustein NC (non-commercial)* versehen werden. Sollen mögliche Veränderungen an einem Werk ausgeschlossen werden, kann als weiterer *Baustein ND (no derivatives)* ausgewählt werden. Um sicherzustellen, dass auch Abwandlungen eines Materials weiterhin einer möglichst großen Öffentlichkeit zur Verfügung stehen, kann die Lizenz um den *Baustein SA (share alike)* erweitert werden. Die Bausteine SA und ND schließen sich dabei gegenseitig aus und sind nicht miteinander kompatibel.

Der Vorteil des Einsatzes von OER liegt dank ihrer offenen Lizenzierung in der rechtlich abgesicherten Nutzung und Gestaltungsfreiheit im Vergleich zu urheberrechtlich geschützten Bildungsmaterialien (vgl. BMBF 2022, S. 8). OER kön-

3 Eine Übersicht und Einführung in die Creative Commons Lizenzen in deutscher Sprache finden Sie unter: <https://de.creativecommons.net/start/> Das englische Original unter <https://creativecommons.org/>.

nen rechtssicher verwendet, geteilt und angepasst werden, was wiederkehrend als besonderes Potential für den schulischen Kontext hervorgehoben wird:

„Der kreativ-innovative Umgang mit Lernmaterialien und die Ergänzung und Differenzierung für die eigene Lerngruppe sind [...] zentrale Anforderungen professionalisierter Lehr- und Unterrichtsvorbereitung, die mit OER gezielt [umgesetzt und] weiterentwickelt werden können“ (BMBF 2022, S. 8).

Dank ihrer Offenheit eröffnen OER Möglichkeitsräume, die man mit regulären, urheberrechtlich geschützten Lehr-Lern-Materialien nicht betreten könnte, und erlauben es daher, digitale Potentiale für den Unterricht besser auszuschöpfen.

Der Medientheoretiker David Wiley definiert diese Offenheit von OER (bzw. das *open* in Open Educational Resources) detailliert als die „5R activities“ (Wiley/Hilton 2018, o. S.) – fünf Aktivitäten, die beschreiben, welche Freiheiten (bzw. Rechte) Nachnutzende im Umgang mit offen lizenzierten Bildungsmaterialien genießen, die sie in der Nutzung von urheberrechtlich geschütztem Material nicht besäßen. Es sind dies die fünf Aktivitäten des:

- *Retain* – das Recht, Kopien eines Werks anzufertigen und zu speichern,
- *Reuse* – das Recht, ein Werk und dessen Inhalte auf vielfältige Weise auch öffentlich zu nutzen,
- *Revise* – das Recht auf Überarbeitung bzw. Veränderung, so z. B. die Möglichkeit, den Inhalt eines Werkes selbst anzupassen, z. B zu aktualisieren oder zu übersetzen,
- *Remix* – das Recht, den ursprünglichen oder überarbeiteten Inhalt mit anderen Materialien zu kombinieren, um etwas Neues zu schaffen,
- *Redistribute* – das Recht auf Weitergabe von veränderten oder nicht veränderten Kopien (vgl. Wiley/Hilton 2018, o. S.).

Digital vorliegende OER lassen sich zudem leicht modularisieren, so dass ohne großen Aufwand einzelne Teile entnommen, bearbeitet oder auch durch andere Teile ersetzt werden können. Die Nutzung von OER ermöglicht somit – im Gegensatz zur Nutzung von urheberrechtlich geschützten Lehr- und Lernmaterialien –, unterschiedliche Materialarten und auch unterschiedliche Medienformate miteinander zu kombinieren. Sogar interaktive oder Gamification-Elemente können als OER vorliegen und lassen sich dann abwandeln und in eigene Materialien einbinden. Durch die Möglichkeit des Veränderns können OER-Materialien auch recht einfach aktuell gehalten werden.

OER liegen zudem oft in sog. *offenen Formaten* vor, d. h., diese Materialien wurden entweder durch die Nutzung von freier Software bzw. von Open-Source-Software erstellt oder in ein solches Format umgewandelt, so dass sie unter Nutzung von freier oder Open-Source-Software genutzt, weiterverbreitet und bearbeitet werden können. Damit wird ein möglichst niedrigschwelliger Umgang mit die-

sen Materialien angestrebt, ohne rechtliche oder technische Hürden oder Abhängigkeiten zu generieren. Gerade in Lernumgebungen, in denen keine Homogenität bezüglich der von Lernenden genutzten Technologien besteht, z. B. bei der Umsetzung von *BYOD* (*bring your own device*), kann der Einsatz von offen lizenzierten und digitalen Bildungsmaterialien durch die Verwendung offener Formate und Software unabhängig von Gerätetypen oder herstelleregebundener Software Vorteile bieten. Zusammengefasst heißt dies: OER lassen sich vervielfältigen und weitergeben und im Rahmen ihrer jeweiligen Lizenz bearbeiten, abwandeln und anpassen, und somit rechtssicher für den eigenen Unterricht individualisieren.

2 Die Bedeutung von OER im schulischen Kontext

Die Bedeutung von Urheberrechtsfragen im schulischen Kontext rückte spätestens mit der Diskussion um den sog. *Schultrojaner* ins öffentliche Bewusstsein. Im Jahr 2011 wurde öffentlich über den Einsatz einer Plagiatsoftware auf Schulservern diskutiert, dem in der Verhandlung zwischen den Bundesländern sowie Schulbuchverlagen und Verwertungsgesellschaften bereits zugestimmt worden war. Im Zentrum dieser von Schulbuchverlagen lancierten Initiative stand allerdings nicht die Identifikation von Plagiaten auf Seiten der Schüler*innen, sondern die Überprüfung des urheberrechtskonformen Umgangs von Lehrer*innen mit Lehr-Lern-Materialien. Auf der Online-Plattform *netzpolitik.org* wurde die geplante Einführung des Schultrojaners als Eingriff in die informatorischen Eigennutzungsrechte von Lehrer*innen kritisiert (vgl. Beckedahl 2011). Zum praktischen Einsatz des Trojaners kam es in Folge der Proteste nicht und 2013 trat ein neuer Gesamtvertrag zwischen Bundesländern und Verwertungsgesellschaften in Kraft, der keine Plagiatsoftware, dafür aber angepasste Nutzungsrechte und eine höhere Vergütung der Schulbuchverlage vorsieht.

Diese Debatte um den Schultrojaner und den Umgang mit urheberrechtlich geschütztem Material trug mit zu einer wachsenden Sensibilisierung für die OER-Thematik im deutschsprachigen pädagogischen Diskurs bei. Damit wurde eine Entwicklung nachvollzogen, die international schon seit dem Jahr 2002 unter anderem durch die UNESCO vorangetrieben wurde (vgl. UNESO o. J.). Bis zur festen bildungspolitischen Etablierung der OER-Thematik in Deutschland sollte es allerdings bis zum Jahre 2022 dauern, in welchem schließlich durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) eine erste nationale OER-Strategie verabschiedet wurde (vgl. BMBF 2022).

Die Beschäftigung mit OER passt sich dabei gut in aktuelle Programmatiken rund um Digitalisierung in Schule und Unterricht ein, in denen vor allem dem Aspekt der *digitalen Kompetenz* zunehmend Beachtung geschenkt wird. Diesbezüglich ließe sich zum Beispiel auf konzeptionelle Entwürfe der Europäischen Kommission verweisen, die in diversen Kompetenzrahmen versucht, dem Begriff

der digitalen Kompetenz Substanz zu verleihen und ihn näher zu definieren. So beschreibt der Kompetenzrahmen für die Entwicklung und das Verständnis der digitalen Kompetenz in Europa (*DigComp*, vgl. Ferrari/Punie/Brečko 2013) – auch in seiner neuesten Version des *DigComp 2.2* (vgl. Vuorikari/Kluzer/Punie 2022) – was unter *digitaler Kompetenz* zu verstehen ist und über welche digitalen (Teil-)Kompetenzen Bürger*innen im Allgemeinen verfügen sollten, um in einer zunehmend digitalisierten Gesellschaft Teilhabe sichern zu können. In der Regel wird in diesen Rahmenwerken digitale Kompetenz verstanden als:

„the confident, critical and responsible use of, and engagement with, digital technologies for learning, at work, and for participation in society. It includes information and data literacy, communication and collaboration, media literacy, digital content creation (including programming), safety (including digital well-being and competences related to cybersecurity), intellectual property related questions, problem solving and critical thinking“ (Europäische Kommission 2019, S. 10.).

Wenn nun der Kern des Bildungs- und Erziehungsauftrags der Schule darin besteht, „Schülerinnen und Schüler angemessen auf das Leben in der derzeitigen und künftigen Gesellschaft vorzubereiten und sie zu einer aktiven und verantwortlichen Teilhabe am kulturellen, gesellschaftlichen, politischen, beruflichen und wirtschaftlichen Leben zu befähigen“ (KMK 2017, S. 10), dann muss auch die *digitale Kompetenz* in Schulen als Vermittlungsziel ernst genommen werden. Um diesem Aspekt Rechnung zu tragen, wurden im Bildungsbereich auf europäischer Ebene Rahmenwerke bezüglich digitaler Kompetenzen für Bildungsorganisationen (*DigCompOrg*, vgl. Kampylis/Punie/Devine 2015) und für Bildungsverantwortliche (*DigCompEdu*, vgl. Redecker/Punie 2017) entwickelt, die durch einen weiteren Kompetenzrahmen zur digitalen, offenen Bildung (*Open-Edu*, vgl. Inamorato dos Santos/Punie/Castaño-Muñoz 2016; Inamorato dos Santos 2019) ergänzt wurden. All diese Kompetenzrahmen sollen Schulen und Hochschuleinrichtungen in Europa dabei helfen, strategische Entscheidungen zur Digitalisierung von Bildung zu treffen und eine offene Bildung⁴ zu etablieren.

Innerhalb Deutschlands wurden von der Kultusministerkonferenz der Länder (KMK) zwei Digitalisierungsstrategien zur „Bildung in der digitalen Welt“

4 Unter dem Oberbegriff der *Offenen Bildung* (Open Education) werden unterschiedliche Auffassungen und Aspekte subsummiert. Im Rahmen des OpenEdu versteht man *Offene Bildung* als: “[A] way of carrying out education, often using digital technologies. Its aim is to widen access and participation to everyone by removing barriers and making learning accessible, abundant, and customisable for all. It offers multiple ways of teaching and learning, building and sharing knowledge. It also provides a variety of access routes to formal and non-formal education, and connects the two“ (Inamorato dos Santos/Punie/Castaño-Muñoz 2016, S. 12). Dazu gehören zum einen verschiedene pädagogische Praktiken (Open Educational Practices – OEP), aber auch die Aspekte von Open Research Data und Open Access Publikationen, und nicht zuletzt auch Open Educational Resources (OER).

(vgl. KMK 2017; KMK 2021) beschlossen, und auch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) verabschiedete die Digitalstrategie „Digitale Zukunft: Lernen. Forschen. Wissen“ (vgl. BMBF 2019) und ergänzte diese später um die oben genannte „OER-Strategie“ (vgl. BMBF 2022).

All diesen Kompetenzrahmen und Digitalisierungsstrategien ist ein wesentliches Merkmal gemeinsam: Auch wenn die Vermittlung von fachlichem Wissen weiterhin den Kern der Bildungsinhalte bildet, die vermittelt werden sollen, so kann dieses Fachwissen nicht mehr allein im Fokus der Bildung stehen und muss ergänzt werden um ein Wissen um und den Erwerb von digitaler Kompetenz. Die Vermittlung von digitaler Kompetenz wird dabei als Querschnittsaufgabe aller Fachrichtungen und aller Bildungsinstitutionen begriffen. Und fast alle o. g. Kompetenzrahmen sehen in Open Educational Resources ein geeignetes Werkzeug, dazu beizutragen (vgl. Ferrari/Punie/Brečko 2013, S. 27; Vuorikari/Kluzer/Punie 2022, S. 18; Kamylyis/Punie/Devine 2015, S. 18 f., S. 24, S. 28 f.; Redecker/Punie 2017, S. 48 f.; Inamorato dos Santos/Punie/Castaño-Muñoz 2016, S. 25, S. 40; Inamorato dos Santos 2019, S. 17 ff.; KMK 2017, S. 31 f. und 50 f.; BMBF 2022, S. 2).

Denn: Eine in Schule und Unterricht gelebte digitale Praxis fördert Schüler*innen im Umgang mit und in der Anwendung von digitalen Medien und Werkzeugen resp. ihre digitale Kompetenz (vgl. KMK 2017, S. 49; Gryl 2022, S. 266–267, 270). Dazu müssen Lehrkräfte bei Bedarf entsprechend weitergebildet werden, und auch im Rahmen der Lehrkräfteausbildung muss an Hochschulen darauf geachtet werden, Studierende entsprechend zu einem reflektierten Umgang mit und zu einer kompetenten Anwendung von digitalen Medien und Werkzeugen zu befähigen. Eine Professionalisierung von Lehrkräften ist auch deshalb notwendig, da die Qualität der auszuwählenden OER nicht hinter die Qualität der Lehr-Lern-Materialien in konventionellen Lehrbüchern zurückfallen sollte, was eine entsprechende Urteilskompetenz auf Seiten der Lehrkräfte voraussetzt.

Der Einsatz von OER in Schule und Unterricht bietet nicht nur einen größeren Handlungsspielraum in der Nachnutzung dieser Materialien durch Lehrkräfte, sondern auch bei der Vermittlung von digitaler Kompetenz an die Lernenden. Durch den Einsatz von OER können Schüler*innen – pädagogisch und didaktisch begleitet – die (Üb-)Erarbeitung, Vermischung und Distribution von digitalen Inhalten in der Praxis erproben und so nicht nur einen kompetenten, kritischen und reflexiven Umgang mit digitalen Medien, sondern auch den rechtssicheren Umgang mit Urheberrechten und offenen Lizenzen erlernen (vgl. van Ackeren et al. 2019, S. 106).

3 Wie findet man OER?

An die Feststellung der Relevanz von OER für den schulischen Kontext schließt sich die Frage an, wo solche offenen Bildungsmaterialien für Lehrpersonen zu finden sind. Diesbezüglich ist auf den Unterschied zwischen Repositorien und Referatorien hinzuweisen: Repositorien funktionieren wie Bibliotheken, in denen OER-Inhalte abgelegt und der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden. Referatorien funktionieren demgegenüber wie Suchmaschinen, die den Zugang zu OER bahnen, ohne selbst die Möglichkeit einer Speicherung von OER zu offerieren. Der Aufbau zentraler OER-Repositorien wird aktuell bundesweit und zum Teil länderübergreifend vorangetrieben. Diesbezüglich ist beispielsweise die Plattform *MUNDO*⁵ zu erwähnen, die fächerübergreifend Lehrmaterialien mit offener Lizenz zur Verfügung stellt. Andere Plattformen, wie das während der Coronakrise entstandene und vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderte Portal *WirLernenOnline*⁶, setzen stark auf den Community-Charakter, indem sie es Lehrkräften ermöglichen, die von ihnen selbst entwickelten Lehrmaterialien weiterzuverbreiten und zu teilen, einander Anregungen zu geben und sich ganz generell über die Gestaltung ihrer digitalen Lehre auszutauschen.⁷ Auch im Hochschulbereich ist das eine Aufgabe.⁸ Speziell entwickelte OER-Suchmaschinen durchsuchen gezielt diverse OER-Repositorien und erleichtern das Auffinden von freien Bildungsmaterialien, wie z. B. die Suchmaschine *OERhörnchen*⁹ oder die eigens für den Hochschulbereich entwickelte Suchmaschine *OERSI (OER Search Index)*¹⁰.

4 Vermittlung von OER-Sensibilität

Es ist etwas anderes, zu schulischen Vermittlungszwecken auf OER zurückzugreifen, oder das Thema OER selbst zum Gegenstand schulischer Vermittlungspraxis zu machen. Die Vermittlung von *OER-Sensibilität* (vgl. Krüger / Preller 2023) kommt im Kontext der oben genannten Medienkompetenzraster und Rahmen-

5 <https://mundo.schule/>

6 <https://wirlernenonline.de/>

7 Eine Übersicht über Angebote von schulbezogenen OER-Repositorien findet sich auf der durch das BMBF geförderten Seite der Informationsstelle OER (OERInfo): <https://open-educational-resources.de/oer-repositorien-und-referatorien-fuer-die-schule/>

8 Eine Übersicht über einige OER-Repositorien und Referatorien speziell für oder von Hochschulen bietet die durch das BMBF geförderte Informationsstelle OER (OERInfo) unter: <https://open-educational-resources.de/oer-repositorien-und-referatorien-an-hochschulen/>

9 <https://oerhoerchen.de/> OERhörnchen nutzt dabei in einer Art „Workaround“ die Suchmaschine Google und stellt nach einer Suchanfrage unter speziellen Parametern die Google-Ergebnisliste zur Verfügung.

10 <https://oersi.org/>

werke zur digitalen Kompetenz durchaus als Aufgabe von Schule und Unterricht in Frage, denn auch Schüler*innen beteiligen sich an der schulischen Remixtätigkeit: sie schneiden aus, kompilieren und verarbeiten Materialien mit unterschiedlicher Provenienz in den z. B. von ihnen erstellten Hausarbeiten, Blogs, Referaten, Wandzeitungen oder Handouts. Der sensible Umgang mit Quellen und Urheberschaft erscheint somit auch und gerade für Schüler*innen relevant, die im Rahmen von Hausarbeiten und Referaten ebenfalls dazu animiert werden, Internetrecherchen durchzuführen und eigenständig Quellen zu recherchieren.

Wie wir bereits oben erörtert haben, verwehrt das deutsche Urheberrecht (UrhG) in vielen Fällen eine freie Nutzung, Vervielfältigung, Weitergabe und Veränderung von Materialien, seien es Texte, seien es Fotos oder Infografiken. Dies ist per se nicht negativ zu bewerten, schließlich verdienen urheberrechtlich geschützte Werke diesen Schutz, haben Urheber*innen doch in der Regel viel Zeit und Arbeit investiert, diese zu erstellen. So kommt es erstens darauf an, Schüler*innen früh auf die Bedeutsamkeit des Urheberrechts hinzuweisen. Hier besteht eine Herausforderung darin, die Schüler*innen für diese Umstände zu sensibilisieren, und sie dazu anzuhalten und ihnen beizubringen, bei der Erstellung von Referaten und Hausarbeiten keine Urheberrechtsverletzung zu begehen, was der Fall sein kann, wenn sie urheberrechtlich geschützte Werke einfach verwenden und einbinden, ohne gemäß des Zitatrechts die Quelle zu nennen, oder diese Werke sogar verändern. Das ist unter anderem deshalb relevant, weil im Kontext der medialen Sozialisation von Kindern und Jugendlichen, z. B. im Rahmen der Meme-Kultur (vgl. Shifman 2014), häufig ein sehr viel unbefangenerer Umgang mit – oft urheberrechtlich geschützten – Materialien feststellbar ist, als dies in der weniger informellen schulischen Kommunikation tolerierbar wäre.

Zweitens ist es sinnvoll, Schüler*innen nach Möglichkeit bereits im Vorfeld der Rechercheaufgaben Hinweise auf solche Quellen zu geben, die Materialien mit offener Lizenz anbieten und sich somit rechtlich relativ unproblematisch für schulische Rechercheaufgaben nutzen lassen. Hierzu gehören zum Beispiel die Beiträge der Online-Enzyklopädie Wikipedia, zu denen es auf den Seiten der Wikipedia heißt:

„Alle Beiträge zur Wikipedia fallen unter die Creative-Commons-Lizenz ‚Namensnennung, Weitergabe unter gleichen Bedingungen‘ (CC-BY-SA) und die GNU-Lizenz für freie Dokumentation (GNU-FDL, GFDL). Du versicherst bei jedem Bearbeitungsvorgang, dass du den Text selbst verfasst hast, dass er gemeinfrei ist oder dass der Rechtsinhaber der Lizenzierung unter der CC-BY-SA und der GNU-FDL zugestimmt hat“ (Wikipedia 2022, o. S.).

Auch die meisten Publikationen der Bundeszentrale für politische Bildung (bpb) sind unter einer Creative-Commons-Lizenz veröffentlicht, definieren die Nutzungsbedingungen allerdings restriktiver: „Die am häufigsten genutzte CC-Li-

zenz auf der Website der bpb ist CC BY-NC-ND. Sie erlaubt weder Änderungen am Werk noch dessen kommerzielle Nutzung“ (bpb 2022, o. S.).

Hinzu kommen viele andere Angebote von staatlichen Bibliotheken oder Museen sowie aus dem öffentlich-rechtlichen Rundfunk. So werden z. B. bestimmte Erklärvideos der *Tagesschau* unter der Lizenz CC BY-SA zur Verfügung gestellt oder auch Videoausschnitte aus der Doku-Reihe *Terra X* in der ZDF Mediathek unter den Lizenzen CC BY oder CC BY-SA zum Download angeboten. An der Etablierung solcher Angebote lässt sich ablesen, dass die Sensibilität für OER in Medien und Wissenschaft in jüngster Vergangenheit gestiegen ist. Für Schule und Unterricht ist das eine gute Nachricht, da sich so auch die Spielräume für einen bewussten Umgang mit Quellen erweitern.

5 Fazit

Der Anspruch Wissen zu teilen ist in seiner Vermittlungsabsicht (hoch)schulpädagogisch wie didaktisch relevant. Daher muss auch und gerade im schulischen Kontext ein verschärfter Fokus auf die Bedingungen gelegt werden, unter denen Wissen geteilt werden kann. Die Erstellung und Nutzung von OER sowie die Vermittlung von OER-Sensibilität bieten hier Perspektiven. In einem weiteren Sinne ist jedoch nicht nur das Teilen von Wissen zu berücksichtigen. Damit sich Wissen weiterentwickeln kann, gilt es ferner auch die Bedingungen seiner Veränderbarkeit mit zu reflektieren. Die Regeln dieser Veränderbarkeit und Überarbeitung von Materialien lassen sich durch die Wahl einer entsprechenden Lizenzierung ebenfalls transparent machen und sind im Sinne der OER-Programmatik möglichst weit abzustecken.

OER werden als ein wesentliches Instrument „für den Kulturwandel in einem zunehmend digitalen Bildungssystem“ (BMBF 2022, S. 4) gesehen. Die Nutzung digitaler Bildungsmaterialien in Form von OER trägt dazu bei, digitale Fertigkeiten resp. *digitale Kompetenz* zu erwerben bzw. weiter zu entwickeln (vgl. BMBF 2022, S. 6). Schulische Digitalisierungsinitiativen bieten neue Möglichkeiten des Wissenstransfers und des Lehrens und Lernens. Diese Möglichkeiten sollten nicht nur erkannt, sondern auch genutzt werden. Open Educational Resources können dazu einen wichtigen Beitrag leisten.

Schule ist ein Ort, an dem die Bedingungen der Hervorbringung von Wissen und die Prüfung seiner Gültigkeit kritisch reflektiert werden müssen. Die Sensibilisierung für die Notwendigkeit, die Güte von Quellen zu prüfen, wird angesichts von Innovationen wie der niedrighwelligen Zugänglichkeit von KI-gestützten Textgeneratoren einmal mehr deutlich. Es ist antizipierbar, dass die Beschäftigung mit Fragen nach der Autorisierung und Urheberschaft von Texten, Bildern oder anderen Materialien in Zukunft eine zunehmende Relevanz erhalten wird.

Förderhinweis:

Dieser Artikel wurde im Rahmen der Projektarbeit des Open Educational Resources (OER) Lab der Universität Koblenz verfasst. Das OER Lab ist ein Teilprojekt des Projekts DigiKompASS („Digitale Kompetenzen aller sichtbar machen und steigern“), welches von der Stiftung Innovation in der Hochschullehre gefördert wird. DigiKompASS fokussiert die digitalen Kompetenzen aller an Hochschullehre Beteiligten. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Verfassenden.

Literaturverzeichnis

- Ackeren, Isabell van/Aufenanger, Stefan/Eickelmann, Birgit/Friedrich, Steffen/Kammerl, Rudolf/Knopf, Julia/Mayrberger, Kerstin/Scheika, Heike/Scheiter, Katharina/Schiefner-Rohs, Mandy (2019): Digitalisierung in der Lehrerbildung. Herausforderungen, Entwicklungsfelder und Förderung von Gesamtkonzepten. In: DDS – Die Deutsche Schule, 111. Jg. 2019, Heft 1, S. 103–119. doi:10.31244/dds.2019.01.10.
- Beckedahl, Markus (2011): Der Schultrojaner – Eine neue Innovation der Verlage. netzpolitik.org/2011/der-schultrojaner-eine-neue-innovation-der-verlage/(Abfrage: 08.02.2023).
- BMBF (2019): Digitale Zukunft: Lernen. Forschen. Wissen. Die Digitalstrategie des BMBF. Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF).
- BMBF (2022): OER-Strategie. Freie Bildungsmaterialien für die Entwicklung digitaler Bildung. Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF).
- bbp (2022): Nutzungsrechte. Wie darf ich Inhalte auf bpb.de nutzen? Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung. <https://www.bpb.de/die-bpb/faq/184955/nutzungsrechte/#node-content-title-0> (Abfrage: 10.02.2023).
- Europäische Kommission (2019): Key Competences for Lifelong Learning. Luxembourg: Publications Office of the European Union. doi:10.2766/569540.
- Ferrari, Anusca/Punie, Yves/Brečko, Barbara N. (2013): DIGCOMP. A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe. Luxembourg: Publications Office of the European Union. doi:10.2788/52966 (*DigComp*).
- Gryl, Inga (2022): Mehr als Distance Learning: Digitalisierung als Notwendigkeit, Herausforderung und Chance in der Lehrerbildung für die Grundschule. In: Mammes, Ingelore/Rotter, Carolin (Hrsg.): Professionalisierung von Grundschullehrkräften. Kontext, Bedingungen und Herausforderungen. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 261–275. doi:10.35468/5949.
- Inamorato dos Santos, Andreia/Punie, Yves/Castaño-Muñoz, Jonatan (2016): Opening up Education. A Support Framework for Higher Education Institutions. JRC Science for Policy Report. Luxembourg: Publications Office of the European Union. doi:10.279.1/293408 (*OpenEdu*).
- Inamorato dos Santos, Andreia (2019): Practical Guidelines on Open Education for Academics. Modernising Higher Education via Open Educational Practices (based on the OpenEdu Framework). Luxembourg: Publications Office of the European Union. doi:10.2760/55923.
- Kampylis, Panagiotis/Punie, Yves/Devine, Jim (2015): Promoting Effective Digital-Age Learning. A European Framework for Digitally-Competent Educational Organisations. Luxembourg: Publications Office of the European Union. doi:10.2791/54070 (*DigCompOrg*).
- KMK (2017): Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 08.12.2016 in der Fassung vom 07.12.2017. Berlin: Sekretariat der Kultusministerkonferenz.

- KMK (2021): Lehren und Lernen in der digitalen Welt. Die ergänzende Empfehlung zur Strategie „Bildung in der digitalen Welt“. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 09.12.2021. Berlin: Sekretariat der Kultusministerkonferenz.
- Krüger, Jens Oliver / Preller, Christine (2023): Transfer durch OER? Perspektiven für die digitale Bildungsarbeit im Kontext eines Open Educational Resources Lab. In: Desoye, Anna / Diederichs, Tamara (Hrsg.): Transfer in Pädagogik und Erziehungswissenschaft – Zwischen Wissenschaft und Praxis. Weinheim und Basel: Beltz Juventa, S. 186–197.
- Muuß-Merholz, Jöran (2018): Freie Unterrichtsmaterialien finden, rechtssicher einsetzen, selbst machen und teilen. Alles über Open Educational Resources. Weinheim: Beltz.
- Muuß-Merholz, Jöran / Schaumburg, Felix (2014): Open Educational Resources (OER) für Schulen in Deutschland 2014. Whitepaper zu Grundlagen, Akteuren und Entwicklungen. Berlin: Internet & Gesellschaft Collaboratory e.V.. open-educational-resources.de/wp-content/uploads/OER-Whitepaper_OER-in-der-Schule-2014.pdf (Abfrage: 22.12.2022).
- Redecker, Christine / Punie, Yves (2017): European Framework for the Digital Competence of Educators. DigCompEdu. Luxembourg: Publications Office of the European Union. doi:10.2760/159770 (*DigCompEdu*).
- Shifman, Limor (2014): Meme. Kunst, Kultur und Politik im digitalen Zeitalter. Berlin: Suhrkamp.
- Stalder, Felix (2021): Kultur der Digitalität. 5. Auflage. Berlin: Suhrkamp.
- UNESCO (o. J.): Open Educational Resources. <https://www.unesco.de/bildung/open-educational-resources> (Abfrage: 10.02.2023).
- UNESCO (2019): UNESCO-Empfehlung zu Open Educational Resources (OER). Übersetzung der Deutschen UNESCO-Kommission. https://www.unesco.de/sites/default/files/2020-05/2019_Empfehlung%20Open%20Educational%20Resources.pdf (Abfrage: 21.12.2022).
- Vuorikari, Riina / Kluzer, Stefano / Punie, Yves (2022): DigComp 2.2. The Digital Competence Framework for Citizens. Luxembourg: Publications Office of the European Union. doi:10.2760/115376 (*DigComp 2.2*).
- Wikipedia (2022): Wikipedia: Urheberrechte beachten. de.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Urheberrechte_beachten (Abfrage: 10.02.2022)
- Wiley, David / Hilton, John (2018): Defining OER-Enabled Pedagogy. In: International Review of Research in Open and Distributed Learning, Vol. 19, No. 4. <https://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/3601/4724> (Abfrage: 21.12.2022).