

To share or not to share: Ist die Nutzung von OER-Austauschplattformen eine Frage der Kultur?

Michael Hielscher, Andrea Cantieni, Werner Hartmann

Institut für Medien und Schule
Pädagogische Hochschule Schwyz
Zaystrasse 42
CH-6410 Goldau
vorname.nachname@phsz.ch

Abstract: Offene Bildungsressourcen, sog. Open Educational Resources (OER), erleichtern den Austausch von Lehr- und Lernmaterialien. Fanden sich Lehrpersonen bis anhin großmehrheitlich in der Rolle von Konsumenten von Lehrmitteln, können sie heute aktiv an der Gestaltung und dem Austausch mitwirken. Dieser durch die Digitalisierung geförderte Rollenwechsel vom Consumer zum Prosumer wirft die Frage auf nach der Bereitschaft von Lehrpersonen zum Austausch von selbst entwickelten Lehr- und Lernmaterialien. Basierend auf den umfangreichen Daten zum Benutzerverhalten einer breit genutzten OER-Plattform zum Austausch interaktiver, multimedialer Lernbausteine wird die Kooperationsbereitschaft von Lehrpersonen aufgeteilt nach vier Sprachräumen - deutsch, französisch, russisch und polnisch - untersucht.

1 Einleitung

Offene Bildungsressourcen und Austauschplattformen für digitale Lehr- und Lernmaterialien erfreuen sich wachsender Beliebtheit bei Lehrpersonen. Für den Austausch von OER stehen inzwischen verschiedene Plattformen zur Verfügung. Bei den Dateiformaten haben sich noch keine Standards auf breiter Front etablieren können. Insbesondere bei E-Books sind derzeitige Lösungen (z.B. iBooks Author) stark herstellerabhängig. Es ist aber absehbar, dass sich für OER gängige Austauschformate durchsetzen werden. Für den langfristigen Erfolg von OER sind aber nicht technische Aspekte entscheidend, sondern langfristig gilt das Motto "only content matters". Die grosse Herausforderung bleibt, wie Autorinnen und Autoren für die Bereitstellung von Lehr- und Lernmaterialien auf diesen Plattformen zu gewinnen sind.

Die Bereitschaft Unterrichtsmaterialien selbst auf einer Plattform zu veröffentlichen bzw. fremde Inhalte zu nutzen, hängt von vielen Faktoren ab. Studien zum Nutzungsverhalten in Online-Communities und zum Wissensmanagement in Unternehmen führen als Erfolgsfaktoren für die aktive Teilnahme und das Teilen von Wissen vor allem soziale Aspekte an wie die eigene Selbstwirksamkeit, Freude daran anderen zu helfen, Gemeinschaftssinn, Vertrauen gegenüber der Plattform und anderen Autoren, persönliche Vorteile und persön-

liche Anerkennung, um nur einige Beispiele zu nennen (vgl. [Bi07], [KTW05]). Natürlich spielt auch die Plattform selbst eine Rolle, insbesondere deren Usability, die Einfachheit ihrer Verwendung und die Kompatibilität der Inhalte mit den eigenen Bedürfnissen (vgl. [PKS09]).

Zur Frage, welche Faktoren den Austausch von OER begünstigen, liegen erst wenige Studien vor und diese betreffen meist den Hochschulbereich. Die im Jahr 2006 veröffentlichte OECD-Studie "Open Educational Resources: Opportunities and Challenges" [Hy06] untersucht die Motive von Lehrenden auf Hochschulstufe für die Nutzung oder Nichtnutzung von OER und die Bereitschaft, selbst Lehr- und Lernmaterialien beizutragen (vgl. auch [ABH07]). Das meist genannte Motiv ist der Zugang zu mehr und flexibleren Materialien. Altruistische Überlegungen - etwa die Unterstützung von Entwicklungsländern oder Kostensenkungen für die Studierenden - spielen kaum eine Rolle. Als größte Hürden werden seitens der Lehrenden Zeitmangel - sowohl bei der Erschließung von OER als auch bei der Partizipation am Angebot - genannt sowie fehlende Anreize (z.B. Honorierung). Zusätzlich wird die fehlende Innovationsbereitschaft der Lehrenden angeführt. Kaum von Bedeutung sind technische Aspekte wie der Zugang zu IT-Infrastruktur, Austauschplattformen oder Software für das Erstellen eigener offener Lehr- und Lernmaterialien. Hugh et al. [Da10] zogen in ihrem Vergleich zweier OER-Austauschplattformen die Bilanz, dass deren Erfolg primär von einem Kulturwandel und weniger von der Technik abhängig sei. Das Problem sei die fehlende Bereitschaft der Lehrenden, ihre Materialien überhaupt auf einer Plattform abzulegen und dort öffentlich zugänglich zu machen.

Die genannten Studien beziehen sich meist auf institutionelle OER-Angebote von Hochschulen. Bei diesen Angeboten sind in der Regel Strukturen wie thematische Kategorien, Dokumenten- und Metadatenformate vorgegeben und oft findet auch eine redaktionelle Qualitätssicherung statt. Neben diesen Angeboten gibt es insbesondere im Bereich der Schulen auf der Grundstufe, Sekundarstufe I und II sowie im Bereich der berufsbildenden Schule viele "bottom-up" OER-Angebote. Diese Angebote haben ihren Ursprung meist in losen Trägergemeinschaften von Lehrpersonen und bieten Lehrpersonen die Möglichkeit, eigene Materialien zur Verfügung zu stellen. Solche Plattformen haben den Charakter einer Community und versuchen, ein Netzwerk von Autorinnen und Autoren für offene Bildungsinhalte aufzubauen. Einen guten Überblick zu diesen Community-OER-Plattformen für den deutschsprachigen Raum findet sich in der 2012 erschienenen Studie "Konzept für Open Educational Resources im sekundären Bildungsbereich" [Ro12]. Das Benutzerverhalten auf diesen "bottom-up" OER-Plattformen ist noch wenig untersucht und unterscheidet sich von institutionellen OER-Angeboten meist schon durch die überregionale Herkunft der Autorinnen und Autoren. Im Folgenden untersuchen wir eine solche Plattform bezüglich der Bereitschaft Inhalte zu teilen bzw. fremde Inhalte zu nutzen.

Die Plattform LearningApps.org ist eine Austauschplattform für kleine interaktive Lernbausteine (Zuordnungsaufgaben, Lückentexte, annotierte Videos und Karten, usw.), die sich in verschiedenen Darstellungen (z.B. Werkzeuge wie Lernplattformen, Wikis, Blogs, E-Books) einbetten lassen (vgl. [HHR13]). Die Plattform wird derzeit in 18 Sprachen angeboten. Lernbausteine werden von den Nutzenden direkt auf der Plattform erstellt und können wahlweise für andere Nutzende in einem Katalog veröffentlicht werden. Die Plattform lässt sich ohne Anmeldung nutzen. Zum Erstellen und Speichern eigener Inhalte

oder zum Erstellen von virtuellen Klassenräumen wird hingegen ein Account benötigt. Für die nachhaltige Bereitstellung setzt die OER-Plattform auf ein Sponsoring und Donation-Modell (vgl. [Do07]). Ein Verein betreibt und entwickelt die Plattform auf dieser Basis weiter. Basierend auf den umfangreichen Daten zum Benutzerverhalten dieser breit genutzten Plattform wird die Kooperationsbereitschaft von Lehrpersonen aufgeteilt nach vier Sprachräumen - deutsch, französisch, polnisch und russisch - untersucht. Überraschend zeigen sich signifikante sprachspezifische Unterschiede. Ob diese auf strukturelle Rahmenbedingungen des jeweiligen Bildungssystems, die unterschiedliche Handhabung von Urheberrechten etc. oder auf Mentalitäts- und Kulturunterschiede zurückzuführen sind, bleibt offen. Die Resultate können sowohl zur Optimierung der Gestaltung von OER-Plattformen beitragen, als auch Anregungen zur Förderung von OER-Communities geben.

2 Nutzungsverhalten in verschiedenen Sprachräumen

Um allfällige sprachspezifische Unterschiede im Benutzerverhalten untersuchen zu können, wurden stellvertretend die Angebote in den vier am meisten genutzten Sprachen Deutsch, Französisch, Polnisch und Russisch untersucht. Die Sprache wird von den Nutzenden der Plattform selbst gewählt und spiegelt ihre präferierte Arbeitssprache wieder. Zum Beispiel sind deutschsprachige Autorinnen und Autoren an verschiedensten Orten der Welt zu finden (wie die optionale Angabe der Institution im Benutzerprofil zeigt), obgleich erwartungsgemäß der überwiegende Teil auf Deutschland, Österreich und die Schweiz entfällt. Da einige Sprachen erst zu einem späteren Zeitpunkt in der Entstehungsgeschichte der Plattform hinzugefügt wurden, liegen der Erhebung nur Daten aus dem Zeitraum 17.02.2014 bis 16.02.2015 zugrunde. Es werden ausschließlich neu registrierte Autorinnen und Autoren und deren in diesem Zeitraum erstellten Inhalte betrachtet (siehe Tabelle 1). Es wurden zudem nur Accounts betrachtet, die nicht explizit als Accounts von Lernenden erstellt wurden. Die Account-Zuordnung Lehrperson oder Schüler/in ist nicht eindeutig, da sowohl Lernende einen Lehrpersonen-Account erstellen können als auch Lehrpersonen beispielsweise in Weiterbildungen Accounts für Lernende nutzen. Die hohe Zahl von Neuregistrierungen wird durch einen hohen Anteil (etwa 44%) von Accounts relativiert, mit denen man sich nur ein einziges Mal angemeldet hat.

Sprachraum	registrierte Autor/innen	erstellte Lernbausteine
deutsch	18977	33738
französisch	9645	25557
polnisch	20877	41993
russisch	36627	64099
gesamt	86126	165387

Tabelle 1: Autor/innen und Lernbausteine nach Sprachraum

Abbildung 1 zeigt den zeitlichen Verlauf der Neuregistrierungen von Autorinnen und Autoren über alle Sprachräume im Untersuchungszeitraum. Gut zu erkennen sind die Sommerferien und die Festtage über Weihnachten und Neujahr, in denen die Aktivitäten auf der Plattform deutlich zurück gehen. Dieses Nutzungsverhalten ist ein starkes Indiz, dass die Plattform wirklich in erster Linie im schulischen Umfeld genutzt wird.

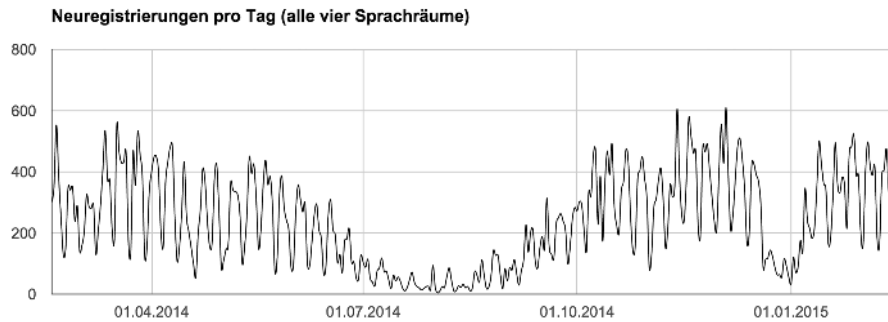


Abbildung 1: Neuregistrierungen im Untersuchungszeitraum (17.02.2014 bis 16.02.2015)

2.1 Wie viele Lernbausteine erstellt eine Autorin und ein Autor?

In den vier Sprachen wurden im betrachteten Zeitraum eines Jahres insgesamt rund 165'000 Lernbausteine von rund 85'000 registrierten Autorinnen und Autoren erstellt. Dabei gibt es sowohl Autoren mit gar keinem oder nur wenigen erstellten Lernbausteinen als auch Autoren mit mehreren hundert erstellten Bausteinen. Abbildung 2 zeigt die Verteilung erstellter Lernbausteine pro Autorin / Autor.

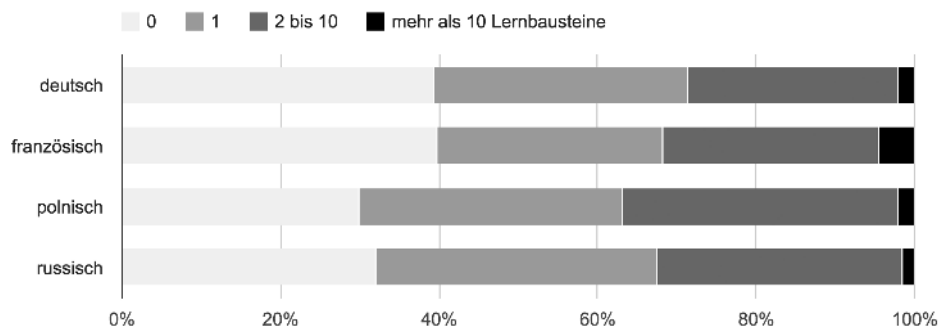


Abbildung 2: Anzahl Lernbausteine pro Autor/in nach Sprache

Es zeigt sich, dass der überwiegende Teil der Autorinnen und Autoren sehr wenige Inhalte erstellt. Auf die anteilig kleine Gruppe von Vielproduzenten (>10 Lernbausteine) entfallen jedoch rund 27% aller erstellter Inhalte. Die französische Community zeigt den höchsten

Anteil an Vielproduzenten, gleichzeitig aber auch den größten Anteil von Nichtproduzenten (0 Lernbausteine). Warum sich so viele Lehrpersonen an der Plattform registrieren ohne anschließend Lernbausteine zu erstellen ist unklar - zur Nutzung der vorhandenen Lernbausteine ist keine Anmeldung erforderlich. Nur 11% der Nichtproduzenten nutzten Funktionen zum Erstellen von Klassen oder zum Abspeichern persönlicher Favoriten, die ebenfalls das Erstellen eines Accounts erfordern.

2.2 Veröffentlichen Autorinnen und Autoren ihre Lernbausteine?

Erstellte Lernbausteine können von den Autorinnen und Autoren auf der Plattform, wie bei Web 2.0-Diensten üblich, entweder privat verwaltet oder veröffentlicht werden. Zur Veröffentlichung muss ein Metadaten-Formular mit einigen Angaben zum Lernbaustein ausgefüllt werden, zum Beispiel das Fachgebiet oder die Schulstufe. Nur etwa jeder achte Lernbaustein wird veröffentlicht, der Rest bleibt privat und ist damit nicht für andere Nutzende auffindbar. Abbildung 3 zeigt den Anteil veröffentlichter Lernbausteine an der Gesamtheit erstellter Bausteine pro Sprachraum.

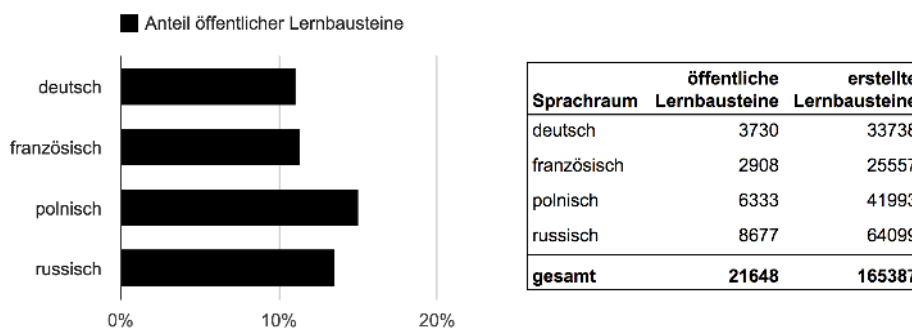


Abbildung 3: Anteil veröffentlichter Lernbausteine pro Sprachraum

Der Anteil öffentlicher Lernbausteine kann als Indikator für die Bereitschaft zum Teilen verstanden werden. Auffallend ist der signifikant¹ ($p < 0.001$) höhere Anteil bei polnischen Autorinnen und Autoren. Eine mögliche, allerdings spekulative Erklärung, warum die deutsche und französische Community einen geringeren Anteil aufweist, könnten die relativ strengen Regelungen des Urheberrechts in Deutschland und Frankreich sein. Eine Erklärung könnten auch die Ergebnisse der ICILS-Studie zur Erhebung der Computer- und informationsbezogenen Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern in der 8. Jahrgangsstufe im internationalen Vergleich liefern. Die Studie zeigt, dass der Anteil der Lehrpersonen mit positiven Sichtweisen auf den Einsatz digitaler Medien in Deutschland deutlich geringer ist als beispielsweise in den ICILS-2013-Teilnehmerländern Polen und Russland (vgl. [Bo14]).

¹ Hier und in Folgebetrachtungen wird der Pearson Chi-Quadrat-Test für die Signifikanzbestimmung verwendet.

2.3 Wieviele Lernbausteine veröffentlicht eine Autorin und ein Autor?

Neben dem Anteil insgesamt veröffentlichter Lernbausteine nach Sprachraum ist interessant zu untersuchen, ob Autorinnen und Autoren in einem Sprachraum in gleichem Maße bereit sind, ihre erstellten Lernbausteine zu veröffentlichen. Wir betrachten im Folgenden nur die rund 7'800 Autorinnen und Autoren mit mindestens fünf erstellten Lernbausteinen und unterteilen diese in vier Gruppen (siehe Abbildung 4). Die Gruppen stehen stellvertretend für vier Typen: nichts veröffentlichen, selektiv nur wenige ausgewählte Lernbausteine veröffentlichen, selektiv viele Lernbausteine veröffentlichen und generell immer alles veröffentlichen.

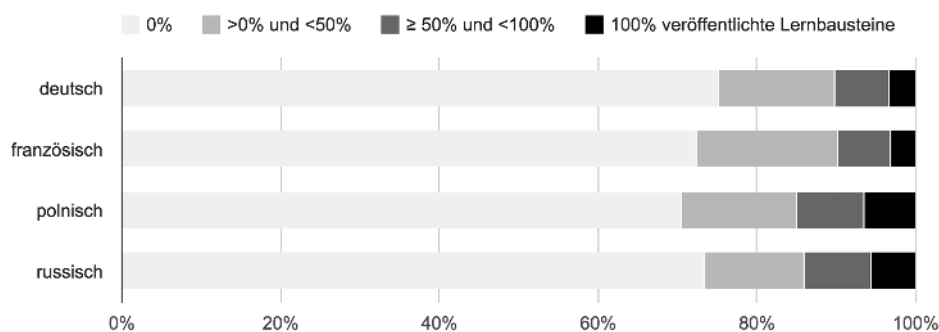


Abbildung 4: Anteil veröffentlichter Inhalte pro Autor/in (mit ≥ 5 Lernbausteinen)

Wie bereits aus der Veröffentlichungsquote von Lernbausteinen ersichtlich, ist die generelle Bereitschaft zur Veröffentlichung gering und bezogen auf Autorinnen und Autoren in allen untersuchten Sprachräumen ähnlich. Rund ein Viertel der Autorinnen und Autoren veröffentlichte wenigstens einen Lernbaustein. Auffallend ist der signifikant ($p < 0.01$) höhere Anteil von vollständig veröffentlichenden Autorinnen und Autoren im polnischen und russischen Sprachraum gegenüber dem deutschen und französischen Sprachraum.

2.4 Für welche Fächer werden Lernbausteine veröffentlicht?

Werden Lernbausteine veröffentlicht, müssen sie zwingend einer Kategorie (typischerweise einem Schulfach) zugeordnet werden. Für private Lernbausteine wird diese Angabe nicht erfasst und lässt sich somit nicht auswerten. Anhand der veröffentlichten Lernbausteine lässt sich die nach Fächern leicht unterschiedliche Nutzung der Plattform in den einzelnen Sprachräumen aufzeigen. Für öffentliche Bausteine stehen insgesamt 33 Kategorien zur Auswahl, die durch die Plattformbetreiber vorgegeben sind. Für einen besseren Überblick wurden diese Kategorien in fünf Bereiche zusammengefasst: Sprache (Deutsch, Französisch, Latein usw.), Mathematik, Natur und Gesellschaft (Geographie, Geschichte, Biologie, Wirtschaft usw.), Sport/Musik/Kunst/Werke und Informatik. Informatik wurde explizit als eigener Bereich betrachtet, da bei den betreffenden Lehrpersonen eine höhere Affinität zur Nutzung von Online-Plattformen erwartet werden kann. Abbildung 5 gibt einen Überblick über die Verteilung erstellter Inhalte pro Sprache.

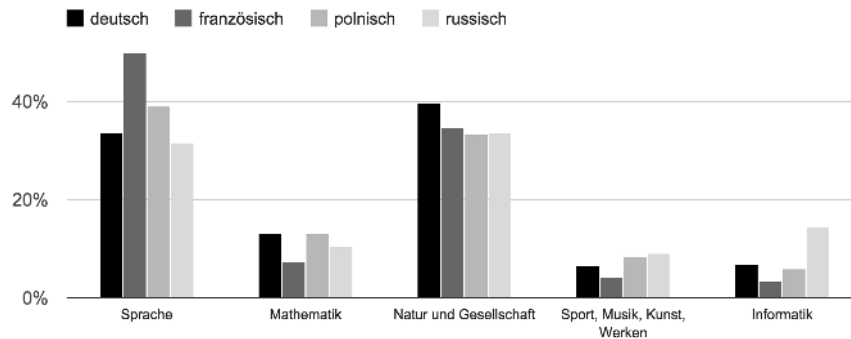


Abbildung 5: Verteilung veröffentlichter Lernbausteine auf Fachbereiche

Auffällig ist der hohe Anteil “Sprache“ im französischen Sprachraum. Aufgrund von Geolocation-Datenauswertungen lassen sich über 85% der französischsprachigen Nutzenden Frankreich als Land zuordnen. Im Rahmen des “Europäischen Sprachenportfolio“ beginnt in Frankreich als auch in Polen der Unterricht in einer ersten Fremdsprache schon im Alter von 7 Jahren (vgl. [Ba12]), was eine mögliche Erklärung für diesen hohen Anteil darstellen könnte. Interessant sind auch der hohe prozentuale Anteil der Informatik im russischen Sprachraum und der geringe Anteil in Frankreich. Diese Anteile könnten den Stellenwert der informatischen Bildung in Russland bzw. Frankreich widerspiegeln.

2.5 Sind Autorinnen und Autoren bereit, Metadaten zu erfassen?

Neben einer inhaltlichen Kategorisierung lassen sich auf der untersuchten OER-Plattform bei der Veröffentlichung eines Lernbausteins optionale Zusatzinformationen angeben. So können für jeden öffentlichen Lernbaustein eine oder mehrere geeignete Schulstufen, eine Unterkategorie, Stichwörter und eine Beschreibung als Freitext angegeben werden. Abbildung 6 zeigt wie häufig Autorinnen und Autoren diese Metadaten angeben.

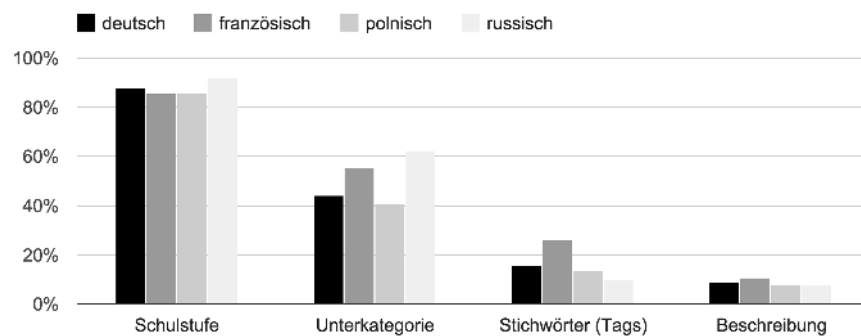


Abbildung 6: Angabe von Metadaten bei öffentlichen Lernbausteinen

Schulstufe und Unterkategorie können aus einer Vorauswahl gewählt werden. Hingegen müssen Stichworte und die Beschreibung als Freitext eingegeben werden. Die Bereitschaft der Autorinnen und Autoren zusätzliche Metadaten zu erfassen ist erwartungsgemäß geringer, je mehr Aufwand deren Eingabe erfordert.

Die angegebene Schulstufe lässt sich für alle öffentlichen Lernbausteine auswerten. Die Verteilung ist in Abbildung 7 dargestellt und erlaubt Rückschlüsse auf den Einsatz von Lernbausteinen im Schulunterricht in den verschiedenen Sprachräumen.

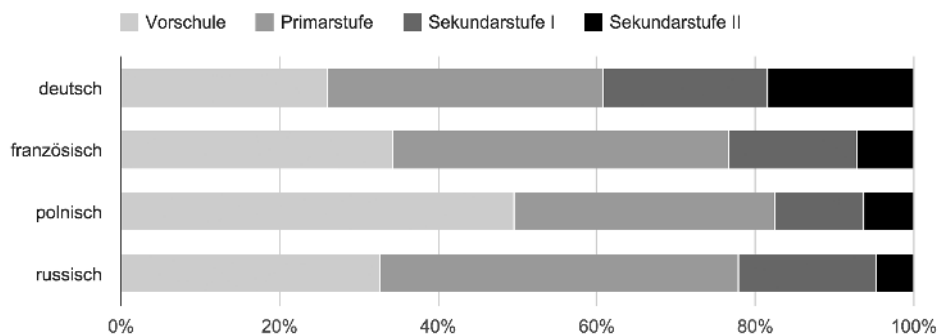


Abbildung 7: Verteilung der Schulstufen bei veröffentlichten Lernbausteinen

In der polnischen Community werden vergleichsweise wenige Lernbausteine der Sekundarstufe zugeordnet. Im deutschsprachigen Raum hingegen ist die Sekundarstufe II signifikant stärker vertreten ($p < 0.001$) als in den übrigen Sprachen. Dieser Unterschied könnte eventuell mit der relativ guten Infrastrukturausstattung an deutschen, österreichischen und schweizerischen Schulen und dem Besitz persönlicher Geräte bei Schülerinnen und Schülern auf Sekundarstufe II zusammenhängen. Ein Indikator dafür ist der hohe Anteil mobiler Zugriffe auf die Plattform², je rund 15% aus Deutschland und Frankreich und nur 7% aus Polen und 10% aus Russland.

2.6 Wer nutzt Lernbausteine von anderen Autorinnen und Autoren?

Öffentliche Lernbausteine können von registrierten Nutzenden für die spätere Verwendung oder Archivierung als Favoriten abgespeichert werden. Das Speichern eines fremden Lernbausteins als Favorit ist keine Voraussetzung für dessen Nutzung, erleichtert aber den späteren Einsatz im Unterricht, da er einfacher wiedergefunden werden kann. Insgesamt wurden im Zeitraum der Untersuchung rund 15'000 Favoriten gespeichert, welche sich auf ca. 5'000 der insgesamt rund 86'000 betrachteten Autorinnen und Autoren (vgl. Tabelle 1) verteilen. Abbildung 8 zeigt die zeitliche Entwicklung und macht deutlich, dass in der zweiten Jahreshälfte deutlich mehr Favoriten erstellt wurden als zu Beginn. Dies könnte auf das wachsende Gesamtangebot zurückzuführen sein und damit auf die gestiegene Wahrscheinlichkeit, einen passenden Lernbaustein zu finden. Das größere Angebot

² ermittelt über Zugriffsdatenanalyse (Geolocation)

erschwert gleichzeitig die Übersichtlichkeit und könnte so das Bedürfnis erhöhen, einmal gefundene Inhalte wieder finden zu wollen.

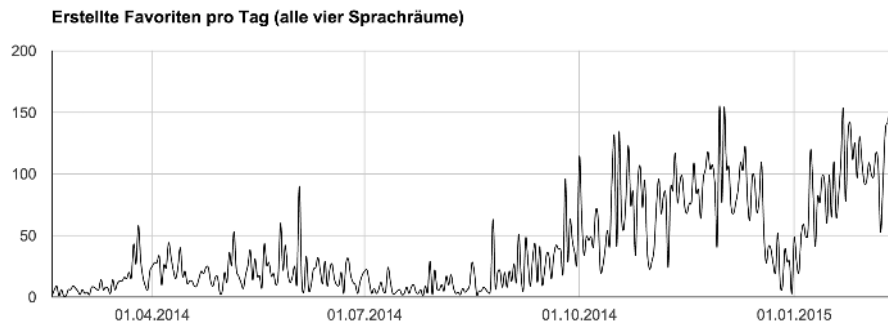


Abbildung 8: Zeitliche Entwicklung gespeicherter Favoriten (17.02.2014 bis 16.02.2015)

Die gespeicherten Favoriten dienen uns als Indikator, wie groß die Bereitschaft von Lehrpersonen ist, öffentliche Lernbausteine anderer Lehrpersonen zu nutzen. So kann erhoben werden, wie viele Favoriten registrierte Autorinnen und Autoren speichern, wie stark diese also Angebote anderer Lehrpersonen nutzen. Ebenso gibt die Anzahl Favoriten pro veröffentlichten Lernbaustein einen Hinweis auf die Nutzung in der Community. Abbildung 9 zeigt die durchschnittliche Anzahl erstellter Favoriten pro Autor/in bzw. pro öffentlichen Lernbaustein.

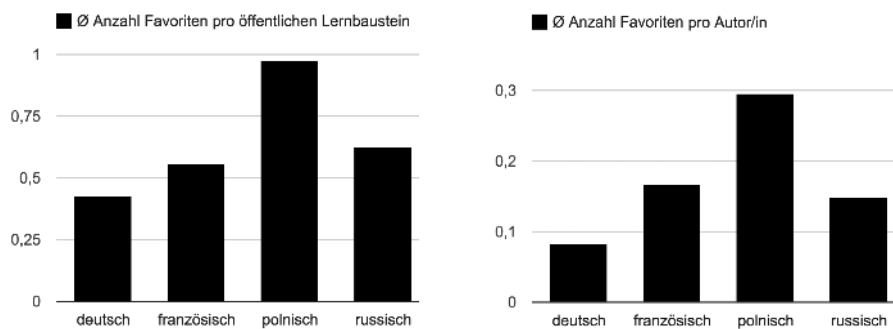


Abbildung 9: Durchschnittliche Anzahl Favoriten pro Sprache

Auffallend ist die hohe Anzahl Favoriten, welche die Autorinnen und Autoren im polnischen Sprachraum erstellen. Diese Beobachtung deckt sich mit der hohen Bereitschaft der polnischsprachigen Autorinnen und Autoren, erstellte Lernbausteine zu veröffentlichen. Sie veröffentlichen Lernbausteine öfter und speichern auch mehr fremde Bausteine für die spätere Nutzung in ihrem Account ab. Obwohl die Veröffentlichungsrate bei Deutsch und Französisch vergleichbar ist (vgl. Abbildung 3) und sogar mehr öffentliche Inhalte im deutschen (3730) als im französischen (2908) Sprachraum bereitgestellt wurden, kann ein

signifikanter Unterschied ($p < 0.001$) bei der Erstellung von Favoriten festgestellt werden. Der mit der Erstellung von Favoriten verbundene Selektionsprozess wird von deutschsprachigen Lehrpersonen deutlich weniger häufig durchlaufen.

2.7 Wie vernetzt sind Autorinnen und Autoren über ihre Inhalte?

Anhand der Favoriten lässt sich ermitteln, wie hoch der Vernetzungsgrad zwischen den Autorinnen und Autoren eines Sprachraums ist. Als Vernetzung bezeichnen wir den Umstand, dass eine Autorin oder ein Autor mindestens einen Lernbaustein einer anderen Autorin oder eines anderen Autors als Favorit gespeichert hat. Abbildung 10 zeigt den Vernetzungsgrad von Autorinnen und Autoren pro Sprachraum.

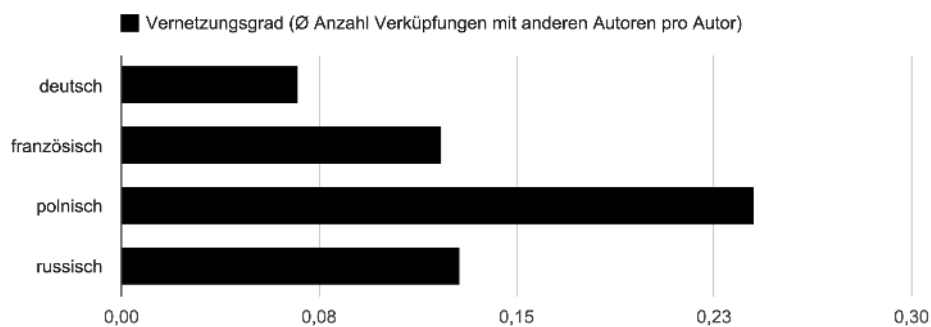


Abbildung 10: Vernetzung der Autorinnen und Autoren innerhalb eines Sprachraums

Der Vernetzungsgrad kann als Indikator für die Bereitschaft verstanden werden, fremde Inhalte zu verwenden. Für eine florierende Community ist nicht nur die Bereitschaft Lernbausteine anderen Nutzenden zur Verfügung zu stellen relevant, sondern auch die Bereitschaft, selbst fremde Inhalte zu nutzen. Auch hier fällt ein signifikant ($p < 0.001$) geringerer Vernetzungsgrad in der deutschen und ein höherer in der polnischen Community auf.

Um den Grad der Vernetzung innerhalb einer Sprach-Community genauer zu untersuchen, haben wir eine interaktive Visualisierung entwickelt. So lassen sich zum Beispiel besonders stark vernetzte Autorinnen und Autoren erkennen und auch wechselseitige Beziehungen gesondert darstellen. Kreise stellen einzelne Autorinnen und Autoren dar. Die Größe der Kreise zeigt an, wie oft Lernbausteine der Autorin oder des Autors von anderen als Favoriten gespeichert wurden. Die Verbindungen zwischen den Kreisen stellen Vernetzungen zwischen Autorinnen und Autoren dar. Anhand dieser interaktiven Visualisierungen lassen sich zahlreiche weitere Aspekte des Nutzungsverhaltens der betrachteten Plattform untersuchen, auf die wir hier nicht näher eingehen. In den Screenshots in Abbildung 11 ist exemplarisch jeweils ein Ausschnitt für die deutsche, russische und polnische Community dargestellt. Dabei werden nur Autorinnen und Autoren angezeigt, deren Lernbausteine mindestens 5 Favoriten aufweisen.

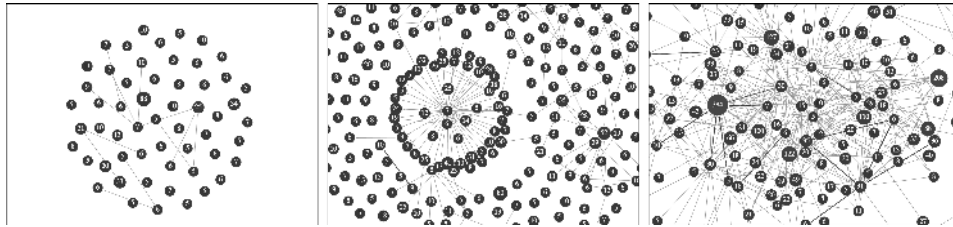


Abbildung 11: Interaktive Vernetzungsvisualisierung der Autorinnen und Autoren der deutschen (links), russischen (Mitte) und polnischen (rechts) Community

Es lässt sich bereits an diesen Screenshots ein Unterschied in der Dichte der Vernetzung erahnen. Dabei ist zu beachten, dass die deutsche und polnische Community im betrachteten Untersuchungszeitraum insgesamt etwa gleich viele Autorinnen und Autoren aufweisen, jedoch deutlich mehr öffentliche und damit nutzbare Lernbausteine in Polnisch vorhanden waren. Eine höhere Anzahl öffentlicher Inhalte führt jedoch nicht zwingend zu einer stärkeren Vernetzung, wie die russische Community zeigt (8677 öffentliche Lernbausteine).

3 Fazit und Ausblick

Die quantitative Analyse der umfangreichen Nutzerdaten der untersuchten OER-Plattform zeigt deutliche sprachspezifische Unterschiede bei der Bereitschaft Inhalte anderen Nutzenden zur Verfügung zu stellen als auch fremde Inhalte zu nutzen. Es drängt sich die Frage auf, warum gerade im deutschsprachigen Raum eine signifikant geringere Bereitschaft zum Austausch von Lernbausteinen besteht und ob die Resultate sich auf andere OER-Angebote übertragen lassen. Eine mögliche Erklärung könnte der Föderalismus im Bildungssystem von Deutschland sein. Sowohl das zentralistische Bildungssystem Frankreichs als auch Russlands obligatorische Bildungsstandards auf allen Schulstufen, könnten den Austausch von Lehr- und Lernmaterialien begünstigen. Starre Vorgaben in Lehrplänen und Vorschriften zur Lehrmittelnutzung können ebenfalls eine Rolle spielen. In einem solchen Umfeld ist denkbar, dass Lehrpersonen vermeiden wollen, durch die Veröffentlichung eigener Materialien der Kritik ausgesetzt zu werden. Andere Erklärungen könnten bei den Regelungen und Handhabungen von Urheberrechten liegen. Auch die Ausbildung angehender Lehrpersonen kann Auswirkungen auf die Offenheit für OER haben. Die Ursachen für die unterschiedliche Bereitschaft zur Nutzung von OER näher zu bestimmen, bleibt Aufgabe zukünftiger Forschungsarbeiten. Zudem basiert die durchgeführte Analyse zwar auf einem großen Datensatz, betrachtet aber nur den Zeitraum über ein Jahr hinweg. Es bleibt zu untersuchen, ob die Ergebnisse auch in den Folgejahren stabil bleiben. Es wird vermutet, dass sich bestimmte Verhaltensmuster bei Autorinnen und Autoren erst nach einer längeren Nutzungsdauer einstellen und sich auch das Share-Verhalten über die Zeit verändern kann.

Literaturverzeichnis

- [ABH07] Atkins, D. E.; Brown, J. S.; Hammond, A. L.: A review of the open educational resources (OER) movement: Achievements, challenges, and new opportunities. Creative Commons, 2007.
- [Ba12] Baidak, N.; Borodankova, O.; Kocanova, D.; Motiejunaite, A.: Key data on teaching languages at school in Europe. Education, Audiovisual and Culture Executive Agency, European Commission, 2012.
- [Bi07] Bishop, J.: Increasing participation in online communities: A framework for human-computer interaction. *Computers in human behavior*, 23(4):1881–1893, 2007.
- [Bo14] Bos, W.; Eickelmann, B.; Gerick, J.; Goldhammer, F.; Schaumburg, H.; Schwippert, K.; Senkbeil, M.; Schulz-Zander, R.; Wendt, H.: ICILS 2013: Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern in der 8. Jahrgangsstufe im internationalen Vergleich. Waxmann, 2014.
- [Da10] Davis, H. C.; Carr, L.; Hey, J. MN; Howard, Y.; Millard, D.; Morris, D.; White, S.: Bootstrapping a culture of sharing to facilitate open educational resources. *Transactions on Learning Technologies*, 3(2):96–109, 2010.
- [Do07] Downes, S.: Models for sustainable open educational resources. *Interdisciplinary Journal of Knowledge and Learning Objects*, (3):29–44, 2007.
- [HHR13] Hielscher, M.; Hartmann, W.; Rothlauf, F.: Entwicklung eines Autorenwerkzeuges für digitale, multimediale und interaktive Lernbausteine im Web 2.0. In: DeLFI 2013, E-Learning Fachtagung Informatik, Lecture Notes in Informatics (LNI) - Proceedings Series of the Gesellschaft für Informatik (GI) Volume P-218. S. 203–214, 2013.
- [Hy06] Hylén, J.: Open educational resources: Opportunities and challenges. *Proceedings of Open Education*, S. 49–63, 2006.
- [KTW05] Kankanhalli, A.; Tan, B. CY; Wei, K.: Contributing knowledge to electronic knowledge repositories: an empirical investigation. *MIS Quarterly*, 29(1):113–143, 2005.
- [PKS09] Phang, C. W.; Kankanhalli, A.; Sabherwal, R.: Usability and sociability in online communities: A comparative study of knowledge seeking and contribution. *Journal of the Association for Information Systems*, 10(10):2, 2009.
- [Ro12] Rossegger, B.: Konzept für Open Educational Resources im sekundären Bildungsbereich. BoD–Books on Demand, 2012.