

Digitales Lernen: Offene Infrastrukturen für Bildungsgerechtigkeit

Zusammenfassung

Digitale Lerntechnologien ermöglichen es – gerade in Krisenzeiten –, den Unterricht und die Bildung aus der Ferne fortzusetzen und den Zugang zu Bildungsangeboten in Anbetracht der digitalen Transformation der Gesellschaft langfristig zu garantieren. Gleichzeitig bieten digitale Innovationen im Bildungswesen große Chancen und Möglichkeiten, durch die Sammlung und Analyse von Bildungsdaten Erkenntnisse über die Entwicklungen des Lehrens und Lernens zu gewinnen und individuelle Lernprozesse zu unterstützen. Welche Voraussetzungen für die transparente und angemessene Nutzung von Online-Tools und zukünftigen Softwarearchitekturen notwendig sind und wie eine nachhaltige, europäische Lerninfrastruktur, die auf eine Verringerung der sozialen Kluft abzielt, vorangebracht werden könnte, wird nachstehend beleuchtet.

Überblick zum Thema

Die soziale Ungleichheit in der österreichischen Gesellschaft ist in der Corona-Krise gestiegen, betroffen sind besonders Menschen mit geringer formaler Bildung.¹ Gerade in Krisenzeiten, in denen die Ansammlung von Menschen als problematisch in Hinblick auf die Krankheitsverbreitung gesehen wird und Schulen, Universitäten und Bildungseinrichtungen über mehrere Monate hinweg geschlossen bleiben, tritt das Potenzial digitaler Innovationen, wie z. B. E-Learning und digitale Verwaltung im Bildungswesen, besonders hervor. Ministerien und Landesverwaltungen setzen – unter dem Schlagwort „Distance Learning“ (Fernlehre) – zunehmend auf den Einsatz von digitalen Tools und Softwarelösungen, um den virtuellen Handlungsraum zu erweitern und Lernen sowie sozialen Austausch auf Distanz zu ermöglichen.² Das Angebot digitaler Innovationen im Bildungswesen ist vielfältig: Es zielt auf die Bereitstellung von Lern- und Bildungsinhalten in Form von virtuellen Wissensbeständen und Datenbanken, auf die Unterstützung von Lern- und Unterrichtsprozessen anhand von Web-Anwendungen (Apps), auf die digitale Verwaltung von Bildungseinrichtungen mit Hilfe spezieller Softwarelösungen und umfassen sowohl offene als auch proprietäre Software-Angebote für den Unterricht, wie Lernplattformen³,

*Vielfältiges Angebot
digitaler Innovationen
im Bildungswesen*

¹ Das zeigt eine aktuelle Panelumfrage zur Corona-Krise der Universität Wien, siehe viecer.univie.ac.at/coronapanel/.

² bmbwf.gv.at/Themen/schule/beratung/corona/corona_fl/dlsp.html.

³ So zum Beispiel die weltweit eingesetzte Open-Source-Plattform Moodle, ein freies objektorientiertes Kursmanagementsystem und eine Lernplattform, die kooperative Lehr- und Lernmethoden unterstützt moodle.org/?lang=de; aber auch proprietäre Angebote wie z. B. LessonUp lessonup.com/en; NearPod nearpod.com.

	<p>Präsentations- und Visualisierungswerkzeuge⁴ oder Social-Media-Tools.⁵ Darüber hinaus unterstützen Übersetzungs-Apps⁶ das Erlernen von Sprachen und die Kommunikation über Sprachbarrieren hinweg.</p>
<p><i>Öffentliche und kostenfreie Angebote für Bildungszwecke</i></p>	<p>Neben vielzähligen kommerziellen Angeboten, entstehen zunehmend öffentliche Angebote, wie z. B. die Bildungsplattform edutube⁷, die in Anlehnung an die weltweit bekannte Plattform Youtube journalistisch verlässlich recherchierte Kurzvideos und Dokumentationen zur Verfügung stellt und vor allem auf die nicht-kommerzielle Nutzung zu Bildungszwecken ausgerichtet ist. Das europäische Kulturarchiv Europeana⁸ stellt eine digitale Sammlung von über 50 Millionen Objekten (Bücher, Musik, Kunstwerke, u.v.m.) zur Verfügung und adressiert in einem ausgewählten Abschnitt Lehrkräfte mit seinen Bildungsinhalten. Darüber hinaus gibt es eine breite Palette an digitalen Schulbüchern⁹, die von den Schulbuchverlagen online – und in Krisenzeiten oft auch gratis – angeboten werden. Zur Unterstützung des (Fern-)Unterrichts kommen bereits Open-Source-Lösungen, d. h. freie Software mit der Möglichkeit zur selbständigen Verwaltung und organisational angepassten Einrichtung, zum Einsatz.¹⁰</p>
<p><i>Proprietäre Webanwendungen und Software-Lösungen</i></p>	<p>Im Bereich der Schulverwaltung zeigt sich ein anderes Bild: hier werden proprietäre Webanwendungen, wie bspw. edu.FLOW¹¹ (zur Erstellung elektronischer Formulare und zur strukturierten Kommunikation zwischen bspw. Klassenvorständen und SchülerInnen oder zwischen LehrerInnen und Schuladministration), Untis/WebUntis¹² (elektronisches Klassenbuch, elektronische Hausaufgabenverwaltung) oder SOKRATES¹³ (Schulverwaltung) eingesetzt.¹⁴ Auch an Universitäten ist der Einsatz von proprietären Software-Lösungen zur Bereitstellung von E-Learning-Angeboten und zur Kommunikation zwischen Lehrkörper und Studierenden beobachtbar¹⁵; zunehmend werden aber auch Open-Source-Systeme¹⁶ eingerichtet und weiterentwickelt.</p>
<p><i>Learning Analytics, Academic Analytics und Educational Data Mining</i></p>	<p>Mit dem vermehrten Einsatz digitaler Anwendungen im Bildungsbereich ergeben sich neue Möglichkeiten, Daten im Bildungssektor zu sammeln und zu analysieren. Wissenschaftliche Unterfangen im Bereich „Learning Ana-</p>

⁴ Z. B. Sutori sutori.com; Prezi prezi.com/de/.

⁵ Z. B. SchoolFox schoolfox.com oder SchoolUpdate schoolupdate.com.

⁶ Z. B. uugot.it uugot.it oder DeepL deepl.com/translator.

⁷ edutube.at.

⁸ europeana.eu/de.

⁹ bmbwf.gv.at/Themen/schule/beratung/corona/corona_fl/dsb.html.

¹⁰ Siehe bspw. desktop4education d4e.at/.

¹¹ edusuite.at/edu-flow-3/.

¹² untis.at.

¹³ bitmedia.at/sokrates-schulverwaltung/.

¹⁴ Zu beobachten ist auch der zunehmende Einsatz von Google-Anwendungen an Schulen im Zuge der Coronakrise, siehe epicenter.works/content/google-auf-empfehlung-des-ministeriums-massiv-im-einsatz-an-oesterreichischen-schulen.

¹⁵ Z. B. Adobe Connect, GoogleEdu, MS Teams, WebEx oder Zoom.

¹⁶ Z. B. Big Blue Button an der Universität Graz bigbluebutton.org oder Moodle an der Universität Wien zid.univie.ac.at/e-learning/.

lytics“ (Lernanalyse) nutzen Bildungsdaten (sogenannte „intelligente Daten“, d. h. vom Lernenden produzierte Daten und Analysemodelle), um Informationen zu gewinnen und soziale Zusammenhänge zu entdecken oder auch um Lernprognosen zu erstellen und daraus Empfehlungen abzuleiten (Larrabee Sønderlund et al. 2019; Markus/Martin 2018). Eine im Entstehen begriffene Disziplin, die damit in Zusammenhang steht, ist „Educational Data Mining“. ¹⁷ Sie setzt sich mit der Entwicklung von Methoden zur Erforschung der immer umfangreicheren Daten aus dem Bildungsbereich auseinander, mit dem Ziel, diese Methoden zum besseren Verständnis der SchülerInnen und des Umfelds, in dem sie lernen, einzusetzen. Unter dem verwandten Begriff „Academic Analytics“ werden ähnliche Unterfangen verstanden, die auf Bildungsdaten aus dem Hochschulsektor abzielen.

Die vielfältigen, wissenschaftlichen Ansätze der Datenanalyse zeigen, dass Bildungsdaten eine wertvolle Ressource sind, die zur Bearbeitung vielfältiger Problemstellungen und Fragen geeignet sind. Sie könnten zukünftig vor allem in Hinblick auf die digitale Kluft in der Gesellschaft eine wichtige Grundlage für das Monitoring von Entwicklungen im Bildungsbereich sein und darüber hinaus politische Entscheidungsfindung unterstützen (Broos et al. 2020). Voraussetzung dafür ist der Zugang zu den Bildungsdaten. Werden diese über proprietäre Cloud-Anwendungen generiert und analysiert, sind sie nicht oder nur begrenzt für die Bildungsforschung und Bildungspolitik zugänglich. Wenn im Bildungswesen dagegen umfassende, kollaborative Bildungsplattformen weiterentwickelt werden, können Daten entsprechend der DSGVO für Analysezwecke und im Sinne der dafür eingesetzten Steuermittel öffentlich zugänglich gemacht werden. Bereits in der Vergangenheit wurden Fragen aufgeworfen, die die Art und Weise der Bereitstellung digitaler Infrastruktur für vielfältige Zwecke und Einsatzbereiche im Bildungswesen in den Mittelpunkt rücken. ¹⁸ Die transparente Auswahl geeigneter Hard- und Software ist dabei zentral, v. a. um Lock-in-Effekte und den Verlust von Nutzungsrechten an Daten zu vermeiden.

*Daten im Bildungssektor
als wertvolle Ressource*

Relevanz des Themas für das Parlament und für Österreich

Im gegenwärtigen globalen Trend einer immer umfassenderen Plattform-Ökonomie haben wenige private Großkonzerne umfassenden Zugang zur Ressource „Daten“ (siehe Thema [Kollaborative Plattformen](#)). Wenn der Bildungssektor konkurrenzfähige Plattformen für Bildungsangebote und Bildungsdatenanalyse bereitstellen soll, stellt sich die Frage, wie digitale Infrastrukturen im Bildungswesen so gestaltet werden können, dass auch in Zukunft Steuerungsfähigkeit und demokratische Kontrolle gegeben sind. In Hinblick auf die Proklamation zur europäischen Säule der sozialen Rech-

*Besondere
Anforderungen an
digitale Infrastrukturen
im Bildungswesen*

¹⁷ Ein Überblick zu Fragenstellungen und Themen im Bereich, kann in den Conference-Proceedings der 10. Konferenz zu Educational Data Mining in Wuhan 2017 eingesehen werden:
educationaldatamining.org/EDM2017/proc_files/proceedings.pdf.

¹⁸ Siehe Diskussion um die Beschaffung der Schulverwaltungs-Software SOKRATES: derstandard.at/story/2000019259030/sokrates-laesst-schulen-ueber-software-gruebeln.

te,¹⁹ die jedem Menschen das Recht auf eine qualitativ hochwertige und integrative Bildung, Ausbildung und lebenslanges Lernen zuspricht, nimmt Österreich als Mitgliedsstaat und in seiner Verantwortung für Bildung, Ausbildung und Kulturpolitik eine wichtige Rolle ein. Um die europäische Zielsetzung der Etablierung eines gemeinsamen Bildungsraumes bis 2025 zu erreichen, braucht es auf nationaler bzw. auch auf lokaler und regionaler Ebene Initiativen aus dem Bildungssektor für den Bildungssektor.

Vorschlag weiteres Vorgehen

Ein Foresight-Prozess, der auf die partizipative Identifikation von zukünftigen Anforderungen und Erwartungen an digitale Systeme und Lerndatenanalyse im Bildungssektor abzielt sowie einen breiten Austausch zu Errichtungsmöglichkeiten unabhängiger Bildungsinfrastruktur und offenen Lernplattformen anregt, könnte dazu beitragen, der sozialen Kluft entgegenzuwirken. Darüber hinaus könnten Fragen der Datenhoheit und Datennutzung ausgelotet werden: Wie könnten Aufträge für die Errichtung von Infrastruktur öffentlich und transparent implementiert bzw. vergeben werden, ohne mit der Verpflichtung gegenüber einzelnen Infrastrukturanbietern verzerrende Marktverhältnisse zu schaffen (Lock-in-Effekte)? Wie könnten Bildungsdaten genutzt werden, um die soziale Kluft zu verringern und um zur Etablierung eines europäischen Bildungsraums beizutragen? Welche Risiken könnten durch die datenbasierte Vorhersage von Lernverhalten und den daraus abgeleiteten Politikmaßnahmen entstehen? Welche Voraussetzungen müssen gegeben sein, um die Privatsphäre von Lernenden und Lehrenden zu schützen und einen sensiblen Umgang mit personenbezogenen Daten bei der Analyse von Lernverhalten pflegen zu können?

Zitierte Literatur

- Broos, T. et al., 2020, Coordinating learning analytics policymaking and implementation at scale, *British Journal of Educational Technology* 51(4).
- Larrabee Sønderlund, A., Hughes, E. und Smith, J., 2019, The efficacy of learning analytics interventions in higher education: A systematic review, *British Journal of Educational Technology* 50(5), 2594-2618.
- Markus, E. und Martin, E., 2018, Learning Analytics an Schulen – Hintergrund und Beispiele, *Medienimpulse* 56(1).

¹⁹ data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-13129-2017-INIT/de/pdf.