

Angela Rittener und Olga Meier-Popa

Digitalisierung im Dienste der Bildung für alle

Ein Gespräch mit Angela Rittener, Leiterin des Projekts «Navigator» der Fachagentur educa.ch

Zusammenfassung

Die Verwendung von digitalen Technologien für Lehren und Lernen, Kommunikation und andere Aktivitäten ist im Bildungsbereich Alltag geworden. Die digitale Transformation, bekannt auch als Digitalisierung, ist ein dynamischer Entwicklungsprozess, an welchem zahlreiche schulische und ausserschulische Akteure beteiligt sind. Der Bund und die Kantone haben die Fachagentur educa.ch mit Aufgaben betreffend den Einsatz der Informations- und Kommunikationstechnologien ICT in der obligatorischen Schule und der Sekundarstufe II betraut. Die Projektleiterin Angela Rittener hat sich freundlicherweise bereit erklärt, Fragen über den Auftrag und die Dienstleistungen von educa.ch, der Fachagentur für ICT und Bildung, zu beantworten.

Résumé

L'utilisation des technologies numériques pour l'enseignement et l'apprentissage, la communication et d'autres activités encore est devenu quotidienne dans le domaine de la formation. La transformation numérique, également connue sous le terme de numérisation, est un processus de développement dynamique, auquel participent de nombreux acteurs tant scolaires qu'extrascolaires. La Confédération et les cantons ont confié à l'agence spécialisée educa.ch des missions relatives à l'emploi des technologies de l'information et de la communication TIC à l'école obligatoire et au degré secondaire II. La directrice de projet Angela Rittener a eu l'amabilité de bien vouloir répondre à nos questions sur la mission et les prestations de educa.ch, l'agence spécialisée pour les TIC et la formation.

Permalink: www.szh-csps.ch/z2020-10-03

Olga Meier (OM): Was ist der Auftrag der Fachagentur?

— **Angela Rittener (AR):** Die Fachagentur *educa.ch* unterstützt mit Expertise grundsätzlich alle Akteure im Bildungsraum Schweiz. Kernaufgaben liegen im Besonderen in den Bereichen «Markttransparenz», «Neue Akteure» und «Datennutzung». So sind bei den Herausforderungen im Bereich Beschaffung digitaler Dienste Kriterien wie Eignung für den Einsatz in Schule und Unterricht, Rechtssicherheit in Bezug auf Datenschutz und faire Konditionen wichtig. Daher handelt die Fachagentur Rahmenverträge aus und macht Lizenzierungsmodelle transparent.

Viele der neuen (Markt-)Akteure stammen nicht aus dem pädagogischen Kerngeschäft und bringen häufig einen stark technischen oder juristischen Hintergrund mit. Zusammen mit den etablierten Bildungsinstitutionen versucht *educa.ch* ein interdisziplinäres Gefüge zu etablieren und den Dialog zu gestalten. Eine besondere Herausforderung ist hierbei der Umgang mit den Daten, die in Schule, Unterricht und beim Lernen entstehen. Das Potenzial der Daten wird bisher vornehmlich unter dem Aspekt des Datenschutzes diskutiert. Die Klärung der Frage, inwiefern jedoch künftig die evidenzbasierte Entscheidungsfindung damit zu gestalten ist, steckt noch in den Anfängen. *educa.ch* ist hierzu beauftragt, zur

Entwicklung einer *Data Governance* im Bildungssystem beizutragen.

OM: Welche Dienstleistungen bietet *educa.ch* an?

— **AR:** Seit dem Jahr 2001 etablierte *educa.ch* einige Dienstleistungen, die im Rahmen des *Schweizerischen Bildungsservers* betrieben wurden. Schweizweit am bekanntesten ist sicherlich die Arbeits- und Lernplattform *educanet2*. Heute werden diese Dienstleistungen mehrheitlich abgelöst durch neue Angebote, die auf die komplexeren Anforderungen der Digitalisierung eingehen. Erste Beispiele sind *Edulog*¹ – die Föderation der digitalen Bildungsidentitäten – oder das Programm *Optima*² – die Datenoptimierung in der Berufsbildung.

Bei *Edulog* hat *educa.ch* die Rolle der Geschäftsstelle übernommen und fungiert als Schnittstelle zwischen Bildungsinstitutionen und Dienstleistungsanbietern. In dieser Rolle unterstützt *educa.ch* die Kantone und Gemeinden in der Koordination und Steuerung der Nutzung von digitalen Angeboten. Dies trägt zur Einrichtung eines einfachen und sicheren Zuganges zu Online-Diensten bei. Ziele der Föderation sind ein digitaler Vertrauensraum und rechtliche Sicherheit in der Zusammenarbeit.

Als weiteres Gemeinschaftswerk ist die *Digitale Schulbibliothek*³ zu erwähnen. Schweizweit werden von diversen Stellen digitale Lehr- und Lernressourcen beschrieben und in einem nationalen Katalog zur Verfügung gestellt. Für die einheitliche Beschreibung wurde der international angewendete Metadaten-Standard LOM (*Learning Object*

Metadata) auf die Bedürfnisse des Schweizer Bildungssystems abgestimmt. In Zusammenarbeit mit Expertinnen und Experten wurden im Standard ebenfalls Kriterien und Vokabular (Metadaten) bezüglich der Zugänglichkeit einer Ressource definiert (Kapitel 11: Accessibility des Standards LOM-CH⁴).

Die EDK-Digitalisierungsstrategie und ihre Umsetzung

Auf Bundes- und interkantonalen Ebene wurden wichtige Instrumente für die Koordination und Steuerung des Digitalisierungsprozesses erarbeitet:

- Der Bundesrat hat die Leitlinien für das staatliche Handeln in der Strategie «Digitale Schweiz» festgelegt (BAKOM, 2018).
- Das *Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation SBFI* hat entsprechende Aktivitäten in seinen Zuständigkeitsbereichen geplant (SBFI, 2018).
- Die *Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren EDK* hat eine nationale Strategie über die Digitalisierung im Bildungswesen verabschiedet (EDK, 2018).

Letztere ist besonders relevant für den sonderpädagogischen Bereich und hat die Zusammenarbeit zwischen *educa.ch* und dem *Schweizer Zentrum für Heil- und Sonderpädagogik SZH* gefestigt.

Die Strategie der EDK zielt darauf ab, «die digitalen Technologien im Bildungswesen zu nutzen, um *alle* Schülerinnen, Schüler und Lernende gleichermaßen auf ihrem Weg zu eigenständigen und verantwortungsbewussten Bürgerinnen und Bürgern bestmöglich zu unterstützen» (EDK, 2018, S. 1, Hervorhebung d. Verf.).

¹ <https://edulog.ch>

² <https://www.edk.ch/dyn/12277.php>

³ <https://biblio.educa.ch>

⁴ <https://www.educa.ch/de/online-zugang/lom-ch>

Das Potenzial der ICT für die Ermöglichung des Zugangs von Kindern und Jugendlichen mit besonderem Bildungsbedarf bzw. Behinderung zur Bildung wird in der EDK-Strategie anerkannt und gefördert. Die digitalen Lehr- und Lernmittel sind flexibel und können für die «Gestaltung individuell angepasster Lehr- und Lernprozesse» – d. h. für die innere Differenzierung – verwendet werden (EDK, 2018, S. 2). Ausserdem können sie barrierefrei und damit für alle Schülerinnen und Schüler zugänglich erstellt werden (ebd.; Lanners, 2020).

Im Massnahmenplan für die Umsetzung der Digitalisierungsstrategie beauftragt die EDK die Fachagenturen *educa.ch* und SZH mit der Bearbeitung der «Frage des Umgangs mit digitalen Diensten (insbes. rechtliche und technische Rahmenbedingungen, *Aspekte des Universal Designs*, Beschaffungsfragen, Beitrag von privatwirtschaftlichen Anbietern)» (EDK, 2019, S. 9, Hervorhebung d. Verf.).

OM: Was unternimmt *educa.ch* in Bezug auf die rechtlichen und technischen Aspekte beim Umgang mit den digitalen Angeboten im Bildungswesen?

— **AR:** Einerseits wird die bereits erwähnte Föderation *Edulog* im Rahmen von Verträgen und *Service Level Agreements* mit Dritten sicherstellen, dass Entscheidungen hinsichtlich Informationssicherheit und Datenschutz getroffen werden. Grundsätzlich wird die Nutzung personenbezogener Daten (Attribute) zunehmend dem Grundsatz der Verhältnismässigkeit (Datensparsamkeit) Rechnung tragen.

Andererseits stellt *educa.ch* mit Rahmenverträgen Grundlagen sicher, die eine rechtskonforme Nutzung der Angebote ermöglichen. Das Augenmerk der Verhandlungen

liegt auch hier bei den datenschutzrechtlichen Aspekten. In diesem Bereich arbeitet *educa.ch* eng mit *privatim*, der *Konferenz der schweizerischen Datenschutzbeauftragten* zusammen. Diese erarbeitet denn auch die spezifischen Leitfäden für Schulen. Im Weiteren werden bei den Verhandlungen kommerzielle Aspekte bis hin zu Haftungsbedingungen der Dienste gründlich durchleuchtet. So alltagstauglich manche Anwendung ist, rechtliche und kommerzielle Bedingungen sind in vielen Fällen nicht auf die Bedürfnisse der Schulen ausgerichtet. Geschäftsmodelle aus der Privatwirtschaft können selten 1:1 auf den Bildungsbereich übertragen werden, gerade wenn diese werbefinanziert sind, durch Personen unter 18 Jahren nicht genutzt werden dürfen oder bezüglich Barrierefreiheit relevante Anforderungen nicht erfüllen – um nur einige Beispiele zu nennen.

Grundsätzlich zeigt sich, dass durch den zunehmenden Einsatz von digitalen Informations- und Kommunikationstechnologien auch im Bildungswesen in immer grösserem Umfang Daten generiert werden. Die Fachagentur prüft und entwickelt hierzu konkrete Ansätze zur Entwicklung einer umfassenden Datennutzungspolitik für den Bildungsraum: Welches Potenzial steckt in diesen «Bildungsdaten»? Wie können sie genutzt werden? Wessen Ansprüche sind zu wahren und welche Interessen zu berücksichtigen? Welche technischen, rechtlichen und organisatorischen Rahmenbedingungen müssen geschaffen werden, damit die Nutzung zur Entwicklung des Bildungssystems beiträgt? Solche Fragen und die Handlungsspielräume sind im Bericht «Daten in der Bildung – Daten für die Bildung»⁵ umrissen.

⁵ <https://www.educa.ch/de/expertise-empfehlungen>

Beschleunigte Digitalisierung

Während des Lockdowns mussten die Schulen schnell auf Fernunterricht umstellen. Die Verwendung digitaler Technologien war die gängige Lösung für die Fortsetzung des Unterrichts und Pflege des Kontaktes und der Beziehungen zwischen Lehrpersonen und Lernenden bzw. Eltern. Diese Zeit hat eine Beschleunigung der Digitalisierung mit sich gebracht. So hat beispielsweise *educa.ch* die Applikation *Navigator* lanciert. Sie soll den Schulen und Lehrpersonen dabei helfen, die passenden Anwendungen für ihre Arbeit zu finden. Angela Rittener leitet dieses Projekt.

OM: In welchem Kontext und mit welchem Ziel wurde der *Navigator* entwickelt?

— **AR:** Viele digitale Anwendungen – bekanntere oder neu lancierte – werden mehr und mehr auch im Bildungswesen genutzt. Nicht immer ist ersichtlich, welche Funktionen diese Angebote für Unterricht und Schule bieten und wie Datensicherheit und Datenschutz gehandhabt werden. Daher wurde der *Navigator* als Orientierungshilfe entwickelt, mit dem Ziel, die Produkte beschreibend und vergleichbar darzustellen und damit etwas mehr Transparenz zu schaffen.

In wertvollen Diskussionen mit den Anbietern werden die eingereichten Informationen überprüft und diskutiert. Der bisher entworfene Kriterien-Katalog ist ein erster Ansatz, er kann bei weitem nicht allem gerecht werden. Spürbar ist jedoch eine Bereitschaft der Anbieter, sich weiter für die Bedürfnisse der Schulen einzusetzen. Der Corona-Lockdown im Frühjahr hat sicherlich einiges dazu beigetragen. Erfreulich sind zudem Hinweise von Nutzerinnen und Nutzern, die uns Anwendungen melden, die noch nicht im *Navigator* präsentiert sind.

Diese ersten Erfahrungen dienen als Ausgangslage für weitere Diskussionen zu Marktorientierung und Markttransparenz. Mit dem Betrieb der Föderation von Identitätsdiensten wird die Vielfalt genutzter Anwendungen erst wirklich sichtbar werden.

educa.ch und das SZH:

zusammen für zugängliche ICT

Der Auftrag der EDK an die zwei Fachagenturen bezieht sich auch auf Aspekte des Universellen Designs. Der Begriff stammt aus dem Behindertengleichstellungsrecht.

Eine Beeinträchtigung im Bereich Mobilität, Hören, Sehen oder Sprache, allenfalls eine chronische Erkrankung, kann den Zugang der betroffenen Menschen zu digitalen Angeboten erschweren. Hilfreich können die Barrierefreiheit-Funktionen der herkömmlichen Computer und Smartphones oder digitale Hilfsmittel, sogenannte *assistierende Technologien AT*, sein.

Dafür müssen allerdings bestimmte Bedingungen erfüllt sein. Eine erste Bedingung ist das Vorhandensein der Kompatibilität zwischen den speziellen Funktionen und/oder AT und den Produkten, Programmen und Umgebungen. Eine zweite Bedingung betrifft die Gestaltung der digitalen Anwendungen und Umgebungen. Diese müssen barrierefrei gestaltet sein beziehungsweise den *Accessibility-Standards*⁶ entsprechen (Bolfing, 2017).

Mit dem Ziel, die Partizipation aller Menschen an der Gesellschaft zu ermöglichen, geht die UN-BRK einen Schritt weiter und

⁶ Die Begriffe Accessibility, Zugänglichkeit und Barrierefreiheit werden in verschiedenen Kontexten synonym verwendet. Accessibility stellt sowohl den Begriff in der englischen Version der UN-BRK als auch den technischen Begriff dar. Zugänglichkeit ist seine Übersetzung, wobei Deutsch keine offizielle Sprache der UN-BRK ist. Barrierefreiheit wird häufig im deutschsprachigen Raum benützt.

Accessibility-Prinzip	WCAG 2.1-Richtlinie
Perceivable (Wahrnehmbarkeit)	1.1 Textalternativen: Stellen Sie Textalternativen für alle Nicht-Text-Inhalte zur Verfügung, sodass diese in andere Formen geändert werden können, wie zum Beispiel Grossschrift, Braille, Symbole oder einfachere Sprache.
	1.2 Zeit-basierte Medien: Stellen Sie Alternativen für zeit-basierte Medien zur Verfügung.
	1.3 Anpassbar: Erstellen Sie Inhalte, die auf verschiedene Arten dargestellt werden können (einfacheres Layout), ohne dass Informationen oder Struktur verloren gehen.
	1.4 Unterscheidbar: Machen Sie es Benutzerinnen und Benutzern leichter, Inhalte zu sehen und zu hören, einschliesslich der Trennung von Vorder- und Hintergrund.
Operable (Bedienbarkeit)	2.1 Per Tastatur zugänglich: Sorgen Sie dafür, dass alle Funktionalitäten per Tastatur zugänglich sind.
	2.2 Ausreichend Zeit: Geben Sie den Benutzerinnen und Benutzern ausreichend Zeit, Inhalte zu lesen und zu benutzen.
	2.3 Anfälle: Gestalten Sie Inhalte nicht auf Arten, von denen bekannt ist, dass sie zu Anfällen führen.
	2.4 Navigierbar: Stellen Sie Mittel zur Verfügung, die Benutzerinnen und Benutzer unterstützen, zu navigieren, Inhalte zu finden und zu bestimmen, wo sie sich befinden.
	2.5 Eingabe-Modalitäten: Erleichtern Sie den Benutzerinnen und Benutzern die Bedienung über verschiedene Eingaben über die Tastatur hinaus.
Understandable (Verständlichkeit)	3.1 Lesbar: Machen Sie Inhalt lesbar und verständlich.
	3.2 Vorhersehbar: Sorgen Sie dafür, dass Webseiten vorhersehbar aussehen und funktionieren.
	3.3 Hilfestellung bei der Eingabe: Helfen Sie den Benutzerinnen und Benutzern dabei, Fehler zu vermeiden und zu korrigieren.
Robust (Robustheit)	4.1 Kompatibel: Maximieren Sie die Kompatibilität mit aktuellen und zukünftigen Benutzeragenten, einschliesslich assistierender Techniken.

Tabelle 1: Übersicht der vier Accessibility-Prinzipien, den WCAG-2.0-Richtlinien⁷ zugeordnet⁸

⁷ Die Web Content Accessibility Guidelines WCAG sind ein internationaler Standard zur barrierefreien Gestaltung von Internetangeboten: <https://www.w3.org/WAI/standards-guidelines/wcag>

⁸ <https://www.barrierefreies-webdesign.de/wcag2>

empfiehlt die Umsetzung des Universellen Designs UD bei der Gestaltung von Produkten, Dienstleistungen und Programmen. Wenn eine Umwelt für möglichst viele Menschen zugänglich eingerichtet wurde, dann werden sich spezielle, kostspielige Massnahmen für bestimmte Personengruppen erübrigen. Langfristig scheint das UD rentabler als die Barrierefreiheit zu sein (Meier-Popa & Salamin, 2020).

OM: Wie kann sichergestellt werden, dass die digitalen Anwendungen in der Bildung für alle Lernenden zugänglich sind?

— **AR:** Usability-Aspekte sind in der Bildung immer zu berücksichtigen, nur schon, wenn Anwendungen beispielsweise von sehr jungen Lernenden der Primarstufe genutzt werden. Daher stand fest, dass im Kriterien-Katalog des *Navigators* ein Kapitel der Benutzerfreundlichkeit und der Zugänglichkeit gewidmet wird. Nach einem ersten Austausch mit Olga Meier vom SZH wurde dies umgesetzt, indem die sieben Prinzipien des Universellen Designs kurz beschrieben und als Kriterien aufgenommen wurden.

Als auf den Formularen der Anbieter immer alle Kriterien des UD als erfüllt angekreuzt waren, tauchten Fragen auf: Inwiefern lassen sich die Dienste wirklich individuell anpassen (Schriftgrösse, Farbkontrast, Sprachsteuerung etc.)? Wird von den Herstellern überhaupt verstanden, welche Aspekte es hier zu bewerten gilt? Sind die Ziele des UD bekannt? Erst Nachfragen bei einzelnen Herstellern machten deutlich, dass diesem Kapitel nicht die nötige Aufmerksamkeit geschenkt wurde bzw. das Thema und die Prinzipien teilweise wirklich nicht bekannt sind. Hier kann die Sensibilisierungsarbeit der beiden Fachagenturen noch

weiter greifen, denn je mehr digitale Angebote zum Einsatz kommen, desto wichtiger ist die Zugänglichkeit für alle.

I OM: Wie geht es weiter?

— **AR:** Diese ernüchternden Ergebnisse führten zu einem weiteren Austausch mit dem SZH. Es galt, deutlicher auf die Barrierefreiheit als Gestaltungselement der Angebote einzugehen. So entwarf das SZH den Bereich rund um die *Accessibility-Kriterien* neu, indem die Prinzipien des UD mit denjenigen der POUR-Prinzipien bzw. den WCAG 2.1 Standards angereichert wurden: wahrnehmbar (*perceivable*), bedienbar (*operable*), verständlich (*understandable*) und robust (*robust*) (vgl. Tab. 1, S. 31). *educa.ch* hofft, dass die Nutzbarkeit für Personen mit einer Beeinträchtigung zu einem Qualitätsaspekt einer Anwendung für den schulischen Bereich wird.

Literatur

- BAKOM (Bundesamt für Kommunikation) (2018). *Strategie Digitale Schweiz*. <https://www.bakom.admin.ch/bakom/de/home/digital-und-internet/strategie-digitale-schweiz.html>
- Bolfing, A. (2017). Selbstbestimmung und Inklusion mithilfe moderner Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT). *Schweizerische Zeitschrift für Heilpädagogik*, 3, 14–21.
- EDK (Schweizerische Konferenz der Kantonalen Erziehungsdirektoren) (2018). *Strategie für den Umgang mit Wandel durch Digitalisierung im Bildungswesen*. <https://www.edk.ch/dyn/31425.php>
- EDK (Schweizerische Konferenz der Kantonalen Erziehungsdirektoren) (2019). *Massnahmen zur Digitalisierungsstrategie der EDK*. http://edudoc.ch/record/204727/files/massnahmen_digitalisierungsstrategie_d.pdf

Lanners, R. (2020). Neue Lehrmittel im Universellen Design. *Schweizerische Zeitschrift für Heilpädagogik*, 10, 17–26, www.szh-csps.ch/z2020-10-02

Meier-Popa, O. & Salamin, M. (2020). Accessibility und Universelles Design in der Bildung. *Schweizerische Zeitschrift für Heilpädagogik*, 10, 9–16, www.szh-csps.ch/z2020-10-01

SBFI (Staatssekretariat für Bildung und Forschung) (2018). *Übersicht über SBFI Massnahmen und Aktivitäten mit Schwerpunkt Digitalisierung*. https://www.sbf.admin.ch/dam/sbfi/de/dokumente/2020/02/uebersicht-digi.pdf.download.pdf/Digitalisierung_Aktivitaeten_im_BFI-Bereich_de.pdf

Übereinkommen über die Rechte von Menschen mit Behinderungen (UN-Behindertenrechtskonvention, UN-BRK), vom 13. Dezember 2006, durch die Schweiz ratifiziert am 15. April 2014, in Kraft seit dem 15. Mai 2014, SR 0.109.

Angela Rittener
 educa.ch
 Schweizer Medieninstitut für
 Bildung und Kultur Genossenschaft
 Erlachstrasse 21
 3012 Bern
 comm@educa.ch

Dr. phil. Olga Meier-Popa
 Wissenschaftliche Mitarbeiterin
 SZH / CSPTS
 Haus der Kantone
 Speichergasse 6
 3011 Bern
 olga.meier@szh.ch

Impressum

Schweizerische Zeitschrift für Heilpädagogik, 26. Jahrgang, 10/2020
ISSN 1420-1607

Herausgeber

Stiftung Schweizer Zentrum für Heil- und Sonderpädagogik (SZH)
 Haus der Kantone
 Speichergasse 6, Postfach, CH-3001 Bern
 Tel. +41 31 320 16 60, Fax +41 31 320 16 61
 szh@szh.ch, www.szh.ch

Redaktion und Herstellung

Kontakt: redaktion@szh.ch
 Verantwortlich: Romain Lanners
 Redaktion: Silvia Brunner Amoser, Silvia Schnyder, Daniel Stalder
 Rundschau und Dokumentation: Thomas Wetter
 Inserate: Remo Lizzi
 Layout: Anne-Sophie Fraser

Erscheinungsweise

9 Ausgaben pro Jahr, jeweils in der Monatsmitte

Inserate

inserate@szh.ch
 Annahmeschluss: 10. des Vormonats;
 Preise: ab CHF 220.– exkl. MwSt.;
 Mediadaten unter www.szh.ch/inserieren

Auflage

2247 Exemplare (WEMF/SW-beglaubigt)

Druck

Ediprim AG, Biel

Jahresabonnement

Digital-Abo CHF 69.90
 Print-Abo CHF 79.90
 Kombi-Abo CHF 89.90

Einzelausgabe

Print CHF 10.50 (inkl. MwSt.), plus Porto
 Digital CHF 9.50 (inkl. MwSt.)

Abdruck

erwünscht, bei redaktionellen Beiträgen jedoch nur mit ausdrücklicher Genehmigung der Redaktion.

Hinweise

Der Inhalt der veröffentlichten Beiträge von Autorinnen und Autoren muss nicht mit der Auffassung der Redaktion übereinstimmen.

Weitere Informationen erhalten Sie auf unserer Website www.szh.ch/zeitschrift

