

E-Offprint

Hinweis zum Copyright

Die «Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung» (BzL) sind eine Open-Access-Zeitschrift ohne Embargo-Frist für die einzelnen Artikel.

Die Autorinnen und Autoren sind frei, die in der Zeitschrift «BzL» publizierte Version («version of record», d.h. den hier vorliegenden E-Offprint) unter der Lizenz [Creative Commons Attribution 4.0 International \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) über weitere Kanäle (z.B. Repositorien, Plattformen, Websites) öffentlich zugänglich zu machen.



Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung
Organ der Schweizerischen Gesellschaft für Lehrerinnen- und Lehrerbildung (SGL)
Erscheint dreimal jährlich

ISSN 2296-9632

Zitiervorschlag: Winder, G., Kern, A., Müller, S. & Buchner, J. (2024). Flexible und individualisierte Entwicklung digitaler Kompetenzen von Lehrpersonen am Beispiel der Weiterbildungsplattform «aprendo – digitale Kompetenz». *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 42 (2), 165–183.

www.bzl-online.ch

Editorial

Anja Winkler, Sandra Moroni, Afra Sturm, Dorothee Brovelli, Christian Brühwiler, Doreen Flick-Holtsch, Bruno Leutwyler und Markus Weil 89

Schwerpunkt

Individualisierung und Flexibilisierung

Peter Tremp Flexibilisierung des Hochschulstudiums – eine Leitidee in vielfältiger Ausprägung. Einleitung in das Themenheft 91

Anja Winkler, Sarah-Jane Conrad und Alessandra Kolb Individualisierung und Flexibilisierung in der Lehrpersonenbildung? Herausforderungen der Studiengangsentwicklung am Beispiel der Pädagogischen Hochschule Bern 105

Christine Bieri Buschor, Beatrice Bürgler, Andrea Keck Frei und Ramona Hürlimann Online-Coaching als Beitrag zur Flexibilisierung von Curricula: Herausforderungen und Chancen 119

Philipp Emanuel Hirsch, Monika Holmeier und Carsten Quesel Flexibilisierung der Studienanforderungen in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung – Was sagen Studieninteressierte und Studierende? 134

Markus Weil Weiterbildung als «Flexibilisierungsoption» für die Lehrerinnen- und Lehrerbildung an Pädagogischen Hochschulen 147

Georg Winder, Andrea Kern, Samuel Müller und Josef Buchner Flexible und individualisierte Entwicklung digitaler Kompetenzen von Lehrpersonen am Beispiel der Weiterbildungsplattform «aprendo – digitale Kompetenz» 165

Forum

Laura Fuhrmann Praktiken von Schülerinnen und Schülern in unterrichtlichen Hausaufgabensituationen – Ein Fall für die universitäre Lehrerinnen- und Lehrerbildung? 184

Jan Grey und Inga Gryl «Innovativeness» Hochschullehrender als Faktor für die Einbettung digitaler Bildung in die universitäre Lehrkräftebildung im Sachunterricht 200

Markus Emden, Frank Hannich, Armin Duff, Tania Kaya, Lara Leuschen und David Nef Ausserschulisches Lernen mit dem Regelunterricht verknüpfen? Zur Entwicklung einer Lehrpersonenweiterbildung zwischen Fachdidaktik, Customer Management und Science Center 216

Rubriken

Buchbesprechungen

Hauser, B. (2021). Spiel in Kindheit und Jugend. Der natürliche Modus des Lernens. Bad Heilbrunn: Klinkhardt utb (Sabine Campana)	232
Behrens, R., Besand, A. & Breuer, S. (2021). Politische Bildung in reaktionären Zeiten. Plädoyer für eine standhafte Schule. Frankfurt am Main: Wochenschau (Norbert Grube)	234
Escher, D. & Messner, H. (2022). Lernen in der Schule. Studienbuch Lernpsychologie (3., überarbeitete Auflage). Bern: hep (Alois Niggli)	236
Krompák, E. & Todisco, V. (Hrsg.). (2022). Sprache und Raum. Mehrsprachigkeit in der Bildungsforschung und in der Schule. Bern: hep (Durk Gorter)	238
Beutel, S.-I. & Xyländer, B. (2021). Gerechte Leistungsbeurteilung. Impulse für den Wandel. Ditzingen: Reclam	
Nölte, B. & Wampfler, P. (2021). Eine Schule ohne Noten. Neue Wege zum Umgang mit Lernen und Leistung. Bern: hep (Michael Fuchs)	241
Williams, K. M. (2022). Doing research to improve teaching and learning: A guide for college and university faculty (2. Auflage). New York: Routledge (Stefan Klemenz)	245
Neuerscheinungen	247
Zeitschriftenspiegel	249

Editorial

Gesellschaftliche, technologische und bildungspolitische Entwicklungen stellen die Hochschulen vor neue Herausforderungen. Dies eröffnet aber auch neue Chancen, insbesondere im Hinblick auf die Gestaltung ihrer Ausbildungsstrukturen. Die Studierenden an Pädagogischen Hochschulen werden zunehmend heterogener und haben immer öfter bereits während des Studiums eine Anstellung im Lehrberuf. Der einfache digitale Zugang zu Informationen ermöglicht es den Studierenden zudem, entsprechend ihren Bedürfnissen, Fähigkeiten, Interessen und kognitiven Voraussetzungen individuell zu lernen und so mehr Autonomie hinsichtlich ihres Lernprozesses zu erhalten. Lernen ist nicht mehr auf bestimmte Zeiten oder Umstände beschränkt, sondern findet individuell statt. Damit steigt die Nachfrage nach orts- und zeitunabhängigen sowie individuell zugeschnittenen Studienformaten, welche die Voraussetzungen und die Interessen der Studierenden miteinbeziehen.

Die Hochschulen sind gefordert, Ausbildungsgänge anzubieten, die der Heterogenität der Studierenden gerecht werden und ihre Wissens- und Kompetenzstände sowie ihre beruflichen Tätigkeiten, ihre soziale Herkunft und ihre Lebenssituation berücksichtigen. Gerade Pädagogische Hochschulen als Ausbildungsstätten zukünftiger Lehrpersonen sowie Gestalterinnen und Gestalter der Schulen von morgen haben eine Vorbildfunktion im Bereich der Weiterentwicklung von Lehre und der Förderung von Lernen. Wenn sie die Nachfrage nach neuen Studienformaten in ihre Weiterentwicklung einbeziehen, dann gehen Pädagogische Hochschulen damit vermehrt auf tertiärer Ebene auf individuelles und flexibles Lehren und Lernen ein und berücksichtigen die zunehmende Heterogenität sowie die hohe Arbeitstätigkeit der Studierenden an Schulen.

Das vorliegende Themenheft geht den Fragen nach, inwiefern die Lehrpersonenbildung in der deutschsprachigen Schweiz diesen Wandel antizipiert, wie sie sich weiterentwickelt und welche Erfahrungen es bereits zu verschiedenen Aspekten von Individualisierung und Flexibilisierung gibt. Im einleitenden Rahmenbeitrag geht **Peter Tremp** auf zentrale Diskussionsfelder rund um Flexibilisierung in der Hochschulbildung ein und zeigt auf, wo in der Weiterentwicklung von Studienangeboten Spannungsverhältnisse zu verorten sind. Im Beitrag von **Anja Winkler, Sarah-Jane Conrad und Alessandra Kolb** wird dem Begriffsverständnis von Individualisierung und Flexibilisierung sowie den Erwartungen an Individualisierung und Flexibilisierung der Studienpläne an zwei Instituten der Pädagogischen Hochschule Bern nachgegangen. Anhand von Leitfadenterviews wird aufgezeigt, dass die institutionellen Rahmenbedingungen und die Perspektive auf die Studierenden bei der Weiterentwicklung von Studienplänen eine wichtige Rolle spielen. Als ein möglicher Zugang zur Begleitung eines individualisierten und flexibilisierten Angebots wird im Beitrag von **Christine Bieri Buschor, Beatrice Bürgler, Andrea Keck Frei und Ramona Hürlimann** das Online-Coaching diskutiert und aus der Perspektive der Lernerfahrungen von Hochschuldozierenden analysiert. Sie legen den Fokus auf die Rolle der Dozierenden in flexibilisierten Curricula und

sehen einen ko-kreativen Zugang zur Lehre als vielversprechend für eine Tätigkeit in einem zukunftsgerichteten Umfeld an. Aus welchen Perspektiven Studieninteressierte und Studierende die Flexibilisierung des Studiums betrachten, untersuchen **Philipp Emanuel Hirsch, Monika Holmeier und Carsten Quesel** in ihrem Beitrag. Sie zeigen mit ihrer explorativen multimethodischen Herangehensweise auf, dass vor allem die zeitlich-räumliche Flexibilität des Studiums einen hohen Stellenwert für die untersuchten Gruppen hat. In Bezug auf die Weiterbildung von Lehrpersonen ergeben sich durch Individualisierung und Flexibilisierung ebenfalls neue Angebotsformate. **Markus Weil** untersucht anhand einer systematischen Analyse der Organigramme von fünfzehn Schweizer Pädagogischen Hochschulen sowie mittels einer explorativen Fragebogenerhebung bestehende institutionelle Rahmenbedingungen und Praktiken zur Flexibilisierung. Der Beitrag bietet eine Übersicht über die Flexibilisierungsoptionen der Ausbildung von Lehrpersonen durch Weiterbildung. Den Thementeil abschliessend stellen **Georg Winder, Andrea Kern, Samuel Müller und Josef Buchner** in ihrem Beitrag die Lernplattform «aprendo – digitale Kompetenz» vor, die eine individuelle und flexibilisierte Weiterbildung für Lehrpersonen im Bereich der digitalen Kompetenzen ermöglicht. Dabei werden Herausforderungen und Möglichkeiten von Individualisierung und Flexibilisierung der Weiterbildung von Lehrpersonen beleuchtet.

Nach diesen Beiträgen zum Schwerpunktthema untersucht der Forumsbeitrag von **Laura Fuhrmann**, welche Potenziale eine praxistheoretische Perspektive auf Schülerinnen und Schüler für die kasuistische Ausbildung von Lehrpersonen bietet. Die Analyse von Beobachtungsprotokollen, die sich auf Hausaufgabensituationen im Unterricht konzentrieren, ermöglicht einen tiefen Einblick in die komplexen Dynamiken und widersprüchlichen Anforderungen, denen Schülerinnen und Schüler im Unterricht ausgesetzt sind. **Jan Grey und Inga Gryl** gehen der Frage nach, wie Hochschullehrende des Sachunterrichts den Prozess der Einbettung digitaler Bildung am eigenen Institut und in der eigenen Lehre sowie die eigene «innovativeness» einschätzen. Die Studie zeigt unter anderem, dass die Bereitschaft zur Innovation bei den Lehrenden vorhanden ist, jedoch durch Unsicherheiten und fehlende Ressourcen eingeschränkt wird. Der Forumsbeitrag von **Markus Emden, Frank Hannich, Armin Duff, Tania Kaya, Lara Leuschen und David Nef** präsentiert die Entwicklung einer Lehrpersonenweiterbildung zwischen Fachdidaktik, Customer Management und Science Center. Die Lehrpersonen tragen durch ihre Beteiligung an schriftlichen Befragungen, Evaluationen und Interviews aktiv zur iterativen Weiterentwicklung des Weiterbildungskonzepts bei.

Anja Winkler, Sandra Moroni, Afra Sturm, Dorothee Brovelli, Christian Brühwiler, Doreen Flick-Holtsch, Bruno Leutwyler und Markus Weil

Flexible und individualisierte Entwicklung digitaler Kompetenzen von Lehrpersonen am Beispiel der Weiterbildungsplattform «aprendo – digitale Kompetenz»

Georg Winder, Andrea Kern, Samuel Müller und Josef Buchner

Zusammenfassung Um Bildung in einer digitalen Welt zu gestalten, benötigen Lehrpersonen und Schulleitende digitale Kompetenzen. Studien zeigen Defizite in der Schweiz und betonen den Bedarf an gezielten Weiterbildungen. Da Lehrpersonen zeitlich stark belastet sind, müssen diese Angebote in den beruflichen Alltag integrierbar sein. Daher wurde basierend auf den Kompetenzmodellen «digi.kompP» und «DigCompEdu» die Plattform «aprendo – digitale Kompetenz» entwickelt. Sie bietet flexible Module auf verschiedenen Kompetenzstufen. Erste Nutzungszahlen zeigen eine Beteiligung von über 9900 Lehrpersonen. Die Wirksamkeit und die Effizienz der Plattform müssen jedoch in zukünftigen Studien noch untersucht werden.

Schlagwörter Lehrpersonenbildung – digitale Kompetenzen – Weiterbildungsplattform – Professionalisierung – Weiterbildung

Flexible and individualised development of digital skills of teachers exemplified by the platform «aprendo – digital competence»

Abstract To shape education in a digital world, teachers and principals need digital skills. Studies reveal deficits in Switzerland and highlight the need for targeted professional development. Given the heavy time constraints that teachers face, these formats must be easily integrable into their professional routines. For this reason, the platform «aprendo – digital competence» was developed, based on the competency frameworks «digi.kompP» and «DigCompEdu». It offers flexible modules at various competence levels. First usage data document participation from over 9900 teachers. The effectiveness and the efficiency of the platform still need to be evaluated in future studies, however.

Keywords teacher education – digital skills – professionalisation – continuing education – digital learning – platform

1 Einleitung

Längst haben die technologischen Fortschritte der letzten Jahrzehnte zu einem Wandel in allen Bereichen der Gesellschaft geführt. Damit einher gehen neue Kompetenzanforderungen, etwa grundlegende Kenntnisse in der Anwendung von Informations- und Kommunikationstechnologien, sodass alle Menschen befähigt werden, diese zunehmend digitale Welt (mit)gestalten zu können (Kerres, 2020; Petko, Döbeli Honegger & Prasse, 2018). Auch an Schulen stellt dieser Wandel, diskutiert unter dem Schlagwort «Digitale Transformation», neue Ansprüche. So gilt es etwa, die Potenziale von Bildungstechnologien für die Kompetenzentwicklung von Lernenden sowie für die Gestaltung neuer Lernformen, etwa im Sinne des lebenslangen Lernens, zu nutzen und zugleich Herausforderungen und Risiken neuer Technologien, etwa exzessive Nutzung von Social Media oder Videospiele, kritisch-reflektiert zu thematisieren, sodass junge Menschen aktiv und auf der Basis wissenschaftlicher Erkenntnisse an der zunehmend digitalen Welt teilhaben können (Kerres, 2020; Petko et al., 2018; Prasse, Döbeli Honegger & Petko, 2017).

Entscheidend für diese pädagogisch und didaktisch begründete Auseinandersetzung mit den vielfältigen und komplexen Aspekten der digitalen Transformation (Petko et al., 2018, S. 158) sind die an Schulen tätigen Personen. Zuvorderst, jedoch nicht ausschliesslich, betrifft dies die Lehrpersonen, die ihren Unterricht, im Sinne eines Lernens mit Medien, mit neuen Anwendungen und Methoden abwechslungsreich, motivational anregend und lernförderlich gestalten können sowie durch das Aufgreifen aktueller Themen mit gesellschaftlicher Relevanz, etwa Künstliche Intelligenz (KI) oder Fake News, auch ein Lernen über Medien fördern (Buchner & Kerres, 2021; Prasse et al., 2017). Voraussetzung dafür ist, dass Lehrpersonen und Schulleitende selbst Wissen und Fähigkeiten bezüglich der vielfältigen Aspekte der digitalen Transformation besitzen. Die dafür notwendigen Wissens- und Fähigkeitsbereiche werden als «digitale Kompetenzen» in unterschiedlichen Kompetenzmodellen für Lehrpersonen abgebildet, etwa im *digi.kompP*-Modell aus Österreich (Brandhofer et al., 2016; Brandhofer et al., 2020) oder in dem von der EU entwickelten *DigCompEdu*-Modell (Caena & Redecker, 2019). Digitale Kompetenzen umfassen in diesen Modellen stets mehrere Kompetenzbereiche, zum Beispiel Mediendidaktik, Medienbildung oder digitale Professionalisierung, die Lehrpersonen in der Summe dazu befähigen, Schülerinnen und Schüler auf die Teilhabe an der digitalen Welt vorzubereiten (Brandhofer et al., 2022; Caena & Redecker, 2019).

Für Lehrpersonen in der Schweiz stellen Prasse et al. (2017) fest, dass die digitalen Kompetenzen sehr unterschiedlich ausgeprägt sind und Handlungsbedarf hinsichtlich ihrer Förderung (durch konkrete Weiterbildungsmassnahmen) besteht. Darauf weisen auch Seufert, Guggemos und Tarantini (2018) hin: Wie die Studie der Autorin und der Autoren zeigt, sind digitale Kompetenzen noch nicht als vierte Kulturtechnik, neben Schreiben, Lesen und Rechnen, an den Schulen angekommen. Entsprechend sind

Angebote erforderlich, die diese Kompetenzen bei Lehrpersonen fördern. Cattaneo, Amenduni, Antonietti und Rauso (2021) erhoben mit einem Fragebogen (auf Deutsch, Französisch und Italienisch) verschiedene Bereiche digitaler Kompetenzen von knapp 2400 Lehrpersonen aus der ganzen Schweiz. Die Ergebnisse lassen den Schluss zu, dass die digitalen Kompetenzen bei Lehrpersonen aller drei Sprachregionen *nicht besonders ausgeprägt sind und eher durchschnittlich ausfallen* (Cattaneo et al., 2021, S. 10). Erste Ergebnisse aus dem Projekt «Digitale Transformation der Sekundarstufe II» bestätigen die bisher genannten Befunde: Die meisten Lehrpersonen schätzen ihre digitalen Kompetenzen als gering ein und bewerten dies entsprechend als grosses Hindernis für die Auseinandersetzung mit dem Thema «Digitale Transformation». Zudem zeigt sich, dass die Potenziale von Bildungstechnologien für die Gestaltung möglichst lernförderlicher Unterrichtsszenarien nicht genutzt werden, da Lehrpersonen digitale Medien vorrangig für die Bereitstellung passiver Lernaktivitäten nutzen (Petko, Antonietti, Schmitz, Consoli, Gonon & Cattaneo, 2022). Vor diesem Hintergrund wird deutlich, dass Weiterbildungsangebote zur Förderung der digitalen Kompetenzen von Lehrpersonen benötigt werden.

Jedoch muss dabei berücksichtigt werden, dass Lehrpersonen bereits einer hohen zeitlichen Arbeitsbelastung ausgesetzt sind. Dies zeigt sich sowohl in internationalen Studien (z.B. UNESCO & International Task Force on Teachers for Education 2030, 2023; Walker, Worth & Van den Brande, 2019) als auch spezifisch für die Schweiz (Brägger & Schwendimann, 2022; Sandmeier, Kunz Heim, Windlin & Krause, 2017). Auch Weiterbildungen können als Zusatzbelastung wahrgenommen werden (Brägger, 2020). Um dieser Herausforderung zu begegnen, sind neue Wege in der Professionalisierung von Lehrpersonen erforderlich. Insbesondere digitale oder digital angereicherte Lehrangebote erlauben Lehrpersonen flexible und individualisierte Zugänge zu Wissensbeständen (Getto & Kerres, 2017; Kerres, Getto & Buchner, 2020; Kohnke, Fong & Zou, 2023) und können daher als bedeutsam für die Lehrpersonenweiterbildung ausgewiesen werden.

Vor diesem Hintergrund wird im vorliegenden Beitrag die Weiterbildungsplattform «aprendo – digitale Kompetenz» vorgestellt. Ziel dieses konzeptionellen Praxisbeitrags ist es, das Design der digitalen Weiterbildungsplattform zu präsentieren, die Lehrpersonen und Schulleitenden eine individualisierte und flexible Möglichkeit zur Aneignung digitaler Kompetenzen bietet. Der Beitrag beschreibt die konkrete Umsetzung und beleuchtet die zentralen Herausforderungen bei der Realisierung. Zudem werden erste Einblicke in die Nutzung gegeben. Abschliessend werden Qualitätsmanagementwerkzeuge vorgestellt und zukünftige Weiterentwicklungsmöglichkeiten und Evaluationsvorhaben skizziert und diskutiert. Der Beitrag richtet sich insbesondere an Akteurinnen und Akteure in Bildungseinrichtungen, die digitale Weiterbildungsangebote für Lehrpersonen und Schulleitende ausarbeiten und anhand dieses Beitrags einen Einblick in konzeptionelle Überlegungen und Erfahrungen erhalten wollen.

2 Weiterbildungsplattform «aprendo – digitale Kompetenz»

2.1 Modulbaukasten

Unter Berücksichtigung der formulierten Herausforderung der zeitlichen Arbeitsbelastung sowie der Notwendigkeit zur Förderung digitaler Kompetenzen wurde das Weiterbildungsprogramm «aprendo – digitale Kompetenz» im Kontext der IT-Bildungsoffensive des Kantons St.Gallen entwickelt. Es handelt sich um eine digitale Weiterbildungsplattform, welche den Nutzenden die Möglichkeit bietet, sich eigenverantwortlich in verschiedenen Kompetenzbereichen weiterzubilden. Dazu bietet die Plattform den Lehrpersonen und Schulleitenden aller drei Schulstufen (Volksschule, Mittelschule und Berufsfachschule) verschiedene Lernformate in unterschiedlichen Professionskompetenzstufen an (vgl. Abbildung 1).

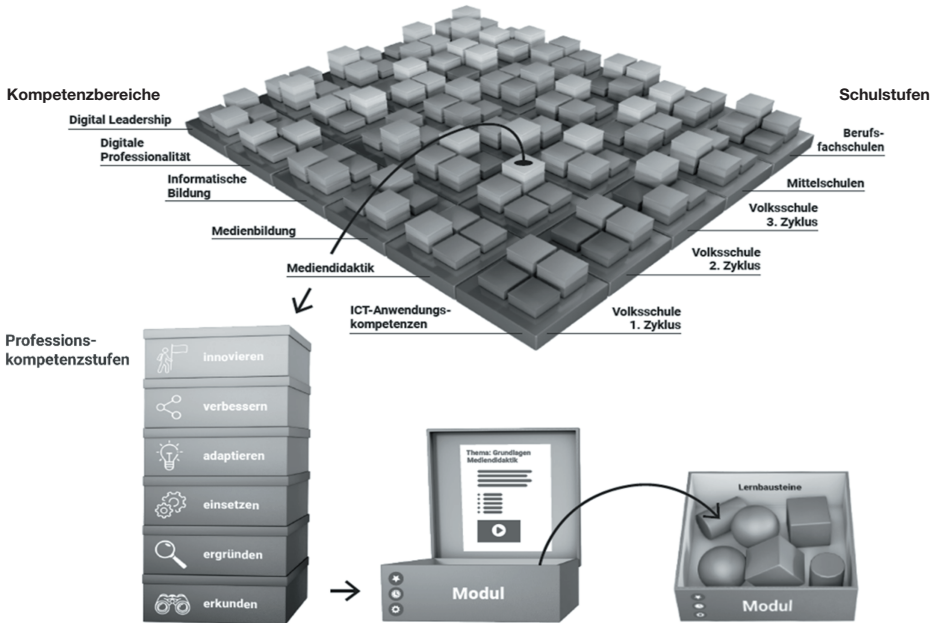


Abbildung 1: Modulbaukasten von «aprendo – digitale Kompetenz».

Aus Abbildung 1 kann eine lerninhaltsorientierte Perspektive abgeleitet werden. Diese beschreibt die modulare Ausgestaltung des Weiterbildungsprogramms. Die einzelnen Module (= Lerneinheiten) sind in sechs Kompetenzbereiche (vgl. Abschnitt 2.3) strukturiert und umfassen jeweils auch unterschiedliche Professionskompetenzstufen (vgl. Abschnitt 2.4). Die lernzielorientierte Perspektive wird in Abbildung 1 nicht explizit aufgeführt. Sie ist jedoch in der Konzeption und der Umsetzung der Module integraler Bestandteil und berücksichtigt vor allem die gegenseitige Abstimmung der Lernziele,

der Lehr- und Lernaktivitäten sowie der Modulnachweise im Sinne von «constructive alignment» (Biggs, 1996). Dieses didaktische Konzept hat die Absicht, dass die Lernaktivitäten in den Modulen die Lehrpersonen dabei unterstützen, die im Modulkatalog definierten Lernziele zu erreichen. Exemplarisch lässt sich dies wie folgt verdeutlichen:

- *Lernziele*: Klar definierte Kenntnisse und Fähigkeiten, die Lehrpersonen im Modul erwerben sollen. Beispiel: Am Ende des Moduls sollen die Teilnehmenden in der Lage sein, Blended-Learning-Aktivitäten an ihrer Schule zu etablieren.
- *Lehr- und Lernaktivitäten*: Aktivitäten, die direkt auf die Lernziele ausgerichtet sind und aktives Lernen fördern. Beispiel: Gruppenarbeiten zur Analyse von Chancen und Herausforderungen in Bezug auf Heterogenität in Blended-Learning-Kontexten.
- *Modulnachweise*: Bewertungsmethoden, die den Lernzielen entsprechen und den Lernerfolg messen. Beispiel: Erstellung und Reflexion einer Blended-Learning-Einheit und Vorstellung in der abschliessenden Veranstaltung.

2.2 Modulformate

Grundlegend für eine flexible und individualisierte Professionsentwicklung von Lehrpersonen und Schulleitenden ist, dass sie aus verschiedenen Weiterbildungsformaten auswählen können (Hertz et al., 2022). Deshalb stehen auf «aprendo – digitale Kompetenz» drei verschiedene Modulformate zur Verfügung. Neben reinen Selbstlern-Modulen, die als «SOLO-Module» bezeichnet werden, bietet die Plattform auch Lerneinheiten an, die sich aus selbstgesteuerten Lernphasen und synchronen Online-Veranstaltungen zusammensetzen. Diese Module werden als «ONLINE-Module» bezeichnet. Der dritte Modultyp, die «BLENDED-Module», zeichnen sich dadurch aus, dass gewisse Lerninhalte im Selbststudium erarbeitet werden, während andere Inhalte synchron und zentral vor Ort vertieft werden.

Als didaktische Grundlage für alle Modulformate dient das 3C-Modell (Buchner & Kerres, 2020; Kerres, 2018; Kerres & de Witt, 2003). Gemäss diesem Modell besteht jedes Lernangebot zu unterschiedlichen Anteilen aus den Bereichen «Content» (Informationspräsentation), «Construction» (Lernaktivitäten) und «Communication» (Kommunikationsmöglichkeiten). In den SOLO-Modulen liegt der Fokus auf der Präsentation von Informationen (Content), zum Beispiel über Videos, sowie der Anwendung des erworbenen Wissens durch die Bearbeitung von Aufgabenstellungen (Construction). Zudem gibt es in manchen SOLO-Modulen auch asynchrone Kommunikationsmöglichkeiten (Communication), etwa wenn Teilnehmende dazu aufgefordert werden, Erkenntnisse in Foren mit anderen Teilnehmenden zu diskutieren. In den ONLINE-Modulen und den BLENDED-Modulen werden ebenfalls Informationen präsentiert (Content) und Aufgabenstellungen online bearbeitet (Construction); der Anteil an Kommunikationsmöglichkeiten (Communication), asynchron oder synchron, ist im Vergleich zu den SOLO-Modulen jedoch deutlich höher (vgl. Abbildung 2). Um den Nutzenden der Plattform eine weitere Möglichkeit zur Gestaltung der eigenen Lernprozesse zu bieten, werden die Inhalte neben den verschiedenen Modulformaten auch

in unterschiedlichen Modul dauern zur Verfügung gestellt. Damit können Nutzende Module nicht nur nach inhaltlichen Kriterien oder Modulformaten auswählen, sondern auch nach dem zeitlichen Aufwand, der für das Modul erforderlich ist. Derzeit werden Module angeboten, die je eine Bearbeitungsdauer von einer bis vierundzwanzig Stunden aufweisen.



Abbildung 2: Grafische Darstellung der Modulformate und des 3C-Modells.

2.3 Kompetenzbereiche

Abbildung 1 zeigt, dass die Module in sechs Kompetenzbereiche unterteilt sind, die vom europäischen Rahmenwerk «DigCompEdu» (Caena & Redecker, 2019) und dem österreichischen Modell «digi.kompP» (Brandhofer et al., 2016; Brandhofer et al., 2020) abgeleitet wurden. Sowohl DigCompEdu als auch digi.kompP sind jeweils als normative und systematische Darstellungen digitalisierungsbezogener Kompetenzen zu verstehen, die Lehrpersonen für den Unterricht in einer digital geprägten Welt ausweisen sollen. Beide Rahmenmodelle umfassen verschiedene Kompetenzbereiche mit jeweils weiteren Teilkompetenzen. Tabelle 1 zeigt auf, wie die Kompetenzbereiche innerhalb von «aprendo – digitale Kompetenz» verortet sind und welche Kompetenzen

aus DigCompEdu bzw. digi.kompP in welchen Kompetenzbereichen innerhalb von «aprendo – digitale Kompetenz» zusammengefasst wurden. Nachfolgend werden die in «aprendo – digitale Kompetenz» verwendeten Kompetenzbereiche kurz beschrieben.

Tabelle 1: Kompetenzbereiche von «aprendo – digitale Kompetenz» im Vergleich mit den Kompetenzbereichen von DigCompEdu (Caena & Redecker, 2019) und digi.kompP (Brandhofer et al., 2020)

«aprendo – digitale Kompetenz»	DigCompEdu	digi.kompP
ICT-Anwendungskompetenzen	Digitale Ressourcen (2.2, 2.3) Berufliches Engagement (1.1, 1.2)	Digital Materialien gestalten (C) Digital verwalten und Schulgemeinschaft gestalten (G) Digital weiterlernen (H)
Mediendidaktik	Lehren und Lernen (3.1, 3.2, 3.3, 3.4) Lernorientierung (5.1, 5.2, 5.3) Förderung der digitalen Kompetenz der Lehrenden (6.2, 6.3) Assessment	Digital leben (B) Digital Materialien gestalten (C) Digital Lehren und Lernen ermöglichen (D) Digital lehren und lernen im Fach (E) Digital bilden (F)
Medienbildung	Förderung der digitalen Kompetenz der Lernenden (6.1, 6.3, 6.4)	Digital leben (B) Digitale Kompetenzen und informatische Bildung (A) Digital Materialien gestalten (C) Digital bilden (F)
Informatische Bildung	Förderung der digitalen Kompetenz der Lernenden (6.5)	Digitale Kompetenzen und informatische Bildung (A)
Digitale Professionalität	Berufliches Engagement (1.1, 1.2, 1.3, 1.4) Digitale Ressourcen (2.1, 2.3)	Digital leben (B) Digital Lehren und Lernen ermöglichen (D) Digital bilden (F) Digital weiterlernen (H)
Digital Leadership		Digital verwalten und Schul- gemeinschaft gestalten (G)

2.3.1 Kompetenzbereich 1: ICT-Anwendungskompetenzen

Eine wesentliche Grundlage für erfolgreiches medienpädagogisches und mediendidaktisches Handeln ist die eigene kompetente Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien (ICT-Anwendungskompetenz) (Hatlevik, 2017; Herzig & Martin, 2017; Tulodziecki, 2012). Lehrpersonen, die über fundierte Fähigkeiten im Umgang mit digitalen Anwendungen verfügen, sind nicht nur in der Lage, diese Technologien effektiv im Unterricht zu integrieren, sondern können auch die Entwicklung digitaler Kompetenzen bei den Lernenden unterstützen. Dieser Aspekt wurde unter anderem von Kerres (2021) hervorgehoben. Darüber hinaus bilden diese Kompetenzen eine zentrale Basis für die Kommunikation und die Organisation sowohl auf individueller als auch auf institutioneller Ebene im schulischen Kontext.

2.3.2 Kompetenzbereich 2: Mediendidaktik

Der Kompetenzbereich «Mediendidaktik» befasst sich mit der sorgfältigen Planung, Implementierung und Evaluation von Lernprozessen unter Verwendung verschiedener Medienformate. Dieser Ansatz berücksichtigt spezifisch die individuellen Bedürfnisse und Voraussetzungen der Lernenden, mit dem Ziel, eine adäquate Integration von Medien in den Bildungsprozess zu gewährleisten und dadurch die Erreichung pädagogischer Lernziele zu unterstützen. Ein weiterer Schwerpunkt der Mediendidaktik liegt in der Erforschung und der Analyse der Effekte von Medien und Technologien auf Lernprozesse. Die Mediendidaktik beinhaltet zudem die aktive Einbindung der Lernenden in die Erstellung eigener Medienprodukte. Diese Aspekte sind zentraler Bestandteil der mediendidaktischen Module (Kerres, 2021).

2.3.3 Kompetenzbereich 3: Medienbildung

Die Medienbildung konzentriert sich auf die Vermittlung von Kenntnissen über Medien und deren Inhalte sowie auf die Nutzung und die kritische Auseinandersetzung damit. In einer zunehmend von Medien dominierten Welt ist das Verständnis ihrer Auswirkungen auf Einzelpersonen und die Gesellschaft von zentraler Bedeutung. Lernende nehmen hierbei sowohl eine konsumierende als auch eine produzierende Rolle ein. Ziel der Medienbildung ist es, Lernende zu befähigen, in beiden Rollen aktiv die Vorteile von Medien zu nutzen und gleichzeitig präventiv gegenüber potenziellen negativen Einflüssen zu agieren. In diesem Kontext wird auch eine Auseinandersetzung mit rechtlichen und ethischen Fragestellungen im Umgang mit Medien gefördert (Tulodziecki, Grafe & Herzig, 2019). In diesem Kompetenzbereich stehen den Lehrpersonen und Schulleitenden Module zur Verfügung, in denen sie sich damit auseinandersetzen, wie sie bei ihren Lernenden Medienkompetenz (verstehen, nutzen, produzieren und reflektieren) aufbauen können.

2.3.4 Kompetenzbereich 4: Informatische Bildung

Der Terminus «Informatik» lässt sich vielseitig interpretieren. Insbesondere im Kontext der informatischen Bildung an Volksschulen liegt der Schwerpunkt auf dem Umgang mit Daten (Informationen), der Problemlösung mittels Algorithmen (Automatisierung) sowie dem Verständnis der Funktionsweisen von Informatiksystemen. In diesen drei Segmenten sind sowohl das theoretische Verständnis als auch die praktische Anwendung der zugrunde liegenden Konzepte von zentraler Bedeutung. Die Module in diesem Kompetenzbereich befassen sich daher primär mit der Bereitstellung von unterstützenden Lehrmethoden und Lehransätzen, die es Lernenden ermöglichen, diese Informatikkonzepte zunächst unabhängig vom Computer zu erfassen und anzuwenden, um sie später effektiv in den Kontext von Informatiksystemen zu integrieren. Ziel ist es, Phänomene der digitalen Welt zu verstehen, zu hinterfragen und beurteilen zu können (Dengel, 2018).

2.3.5 Kompetenzbereich 5: Digitale Professionalität

Digitale Professionalität umfasst das Verständnis und die Entwicklung von berufsspezifischen Kompetenzen innerhalb einer Kultur, die stark von Digitalität geprägt ist. Dies beinhaltet nicht nur das Wissen der Lehrperson um rechtliche und ethische Aspekte im Umgang mit digitalen Medien, sondern erstreckt sich auch auf die persönliche Weiterentwicklung. Dazu zählen die Zusammenarbeit und der Austausch von Materialien und Erfahrungen, das Nutzen neuer Kommunikationswege, die aktive Mitwirkung an Prozessen der Schulentwicklung und weitere relevante Themenbereiche (Falloon, 2020). All diese Aspekte werden in den Modulen dieses Kompetenzbereichs aufgegriffen und konstituieren das Konzept der «Digitalen Professionalität», das auf die Integration digitaler Fähigkeiten in das berufliche Selbstverständnis abzielt.

2.3.6 Kompetenzbereich 6: Digital Leadership

Leistungspersonen an Bildungsorganisationen sind durch die rasanten gesellschaftlichen und bildungspolitischen Entwicklungen herausgefordert, sich mit dem digitalen Wandel auseinanderzusetzen. Ziel dieser Auseinandersetzung ist es, Antworten darauf zu finden, wie Schule gestaltet sein muss, um Schülerinnen und Schüler auf ein Leben in einer von der Digitalisierung durchdrungenen Gesellschaft vorzubereiten. Die Integration digitaler Medien in den Unterricht ist dabei nur ein Aspekt. Der digitale Wandel dagegen ist viel weitreichender. Er verändert Bildungseinrichtungen von Grund auf und erfordert einen längeren und umfassenden Schulentwicklungsprozess, der optimalerweise auf mehreren Ebenen (insbesondere Personal, Organisation und Unterricht) gleichzeitig angestoßen und unterstützt wird (Röhl, 2022). Die Module im Kompetenzbereich «Digital Leadership» befassen sich mit dem Initiieren und der Unterstützung dieser Veränderungsprozesse. Zudem gibt es beispielsweise Module zum Thema «Urheberrecht» aus Leitungsperspektive, zur digitalen Transformation und zu daraus resultierenden Führungsansätzen oder zum Management der Weiterbildung von Lehrpersonen und Schulleitenden.

2.4 Professionskompetenzstufen

Basierend auf dem europäischen DigCompEdu-Modell (Caena & Redecker, 2019) und dem österreichischen digi.kompP-Modell (Brandhofer et al., 2016; Brandhofer et al., 2020) wurde für das Weiterbildungsangebot «aprendo – digitale Kompetenz» ein spezifisches Professionsentwicklungsmodell entwickelt. Es definiert die kognitiven Lernstufen in drei Hauptstufen (A bis C) und sechs Unterstufen: von «A1 – Awareness» bis «C2 – Innovation», wobei die Benennung der Stufen aus dem europäischen Rahmenmodell «DigCompEdu» entlehnt ist, um die Nutzung digitaler Technologien in den jeweiligen Kompetenzstufen treffend zu repräsentieren (European Commission, 2024). Die Professionskompetenzstufen sind für die Planung des gesamten Modulangebots sowie für das konkrete Design der einzelnen Weiterbildungsmodule in «aprendo – digitale Kompetenz» von zentraler Bedeutung. Sie ermöglichen es, die Inhalte auf die unterschiedlichen Kompetenzniveaus der Lehrpersonen und Schulleitenden abzustimmen. Je nach Kompetenzniveau werden verschiedene Ressourcen bereitgestellt.

Für niedrigere Niveaus liegt der Schwerpunkt vor allem auf dem Kennenlernen neuer Inhalte und deren Anwendung anhand konkreter Beispiele. Bei höheren Professionskompetenzstufen hingegen stehen die kritische Reflexion von Entwicklungen im Themenfeld von Digitalisierung und Schule sowie die Fähigkeit, diese Erkenntnisse als Multiplikatorin oder Multiplikator innerhalb der eigenen Organisation weiterzugeben, im Vordergrund.

2.5 Technische Umsetzung

«aprendo – digitale Kompetenz» besteht aus drei verschiedenen Plattformkomponenten, die für die Nutzenden nicht als separate Anwendungen erkennbar sind. Diese drei Hauptkomponenten sind das Frontend, das Backend und das Learning Management System. Zusätzliche Anwendungen, wie beispielsweise «Kaltura» als Videokonferenztool, sind über eine Programmierschnittstelle (Application Programming Interface, API) integriert (vgl. Abbildung 3).

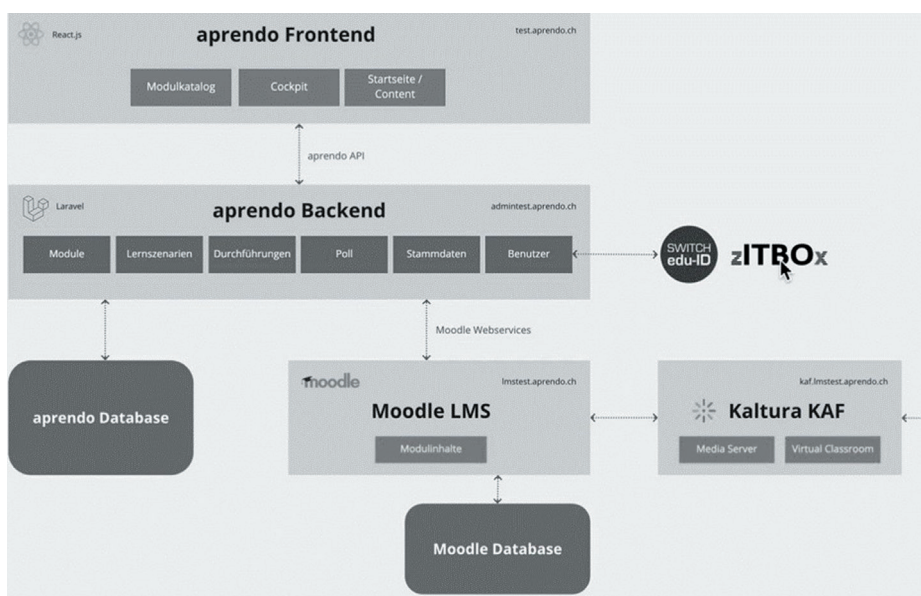


Abbildung 3: Infrastruktur der Weiterbildungsplattform.

Das Frontend wurde intern entwickelt und repräsentiert die Benutzungsoberfläche, die Lehrpersonen und Schulleitende sehen und mit der sie interagieren. Es beinhaltet wesentlichen Navigations- und Interaktionselemente der Plattform wie den Modulkatalog (vgl. Abbildung 4), das persönliche Lerncockpit, den Supportbereich sowie das persönliche Profil. Das Frontend ist verantwortlich für die Anzeige von Modulen und alle-

meinen Plattforminformationen und dient als Ausgangspunkt, um Funktionen wie die Registrierung und die Lerninhalte selbst zu erreichen. Es bietet eine benutzungsfreundliche und attraktive Oberfläche, um den Nutzenden ein intuitives und ansprechendes Lernerlebnis zu bieten. Lehrpersonen und Schulleitende können ihr Profil personalisieren und die verfügbaren Filteroptionen im Katalog nutzen, um die Anzeige der Module und deren Reihenfolge aktiv zu beeinflussen.

In einem dedizierten Abschnitt des Katalogs werden Lehrpersonen und Schulleitenden Module vorgestellt, die sich derzeit in Entwicklung befinden. Diese Informationen ermöglichen es den Nutzenden, ihre persönlichen Weiterbildungsziele besser zu planen. Das persönliche Cockpit bietet einen Überblick über aktuelle, geplante und abgeschlossene Module sowie die insgesamt auf der Plattform absolvierten Weiterbildungsstunden. Zukünftige Erweiterungen in diesem Bereich werden Gamifikationsstrategien integrieren.

Das Backend, ebenfalls intern entwickelt, bildet die technische Infrastruktur hinter den Kulissen der Plattform. Es umfasst Datenbanken und andere Komponenten zum Speichern, Verwalten und Verarbeiten aller relevanten Daten im Zusammenhang mit Angebot, Umsetzung und Abschluss von Modulen. Das Backend verarbeitet Anfragen, speichert Nutzungsdaten, Lernmaterialien und andere Informationen, verwaltet Sicherheit und Autorisierung/Authentifizierung und gewährleistet eine nahtlose Integration mit anderen umgebenden Systemen und Diensten (Learning Management System, API-Schnittstellen für Kaltura, Frontend).

Das Learning Management System bildet das Kernstück der Lernplattform. Es basiert auf einer modifizierten Version der Open-Source-Softwareanwendung «Moodle», die speziell für die Verwaltung und die Organisation von Lerninhalten entwickelt wurde. Das Learning Management System ermöglicht Modulautorinnen und Modulautoren das Erstellen von Modulen, das Hochladen von Lernmaterialien, das Verfolgen des Lernfortschritts, das Durchführen von Modulabschlüssen und das Ausstellen von Modulbestätigungen.

aprendo digitale kompetenz Modulkatalog anmelden registrieren

Filtern > Schulstufe > Kompetenzbereich > Funktion/Profil > Modultyp **Sortieren** > Beliebtheit

angebote.
65 verfügbare Module
















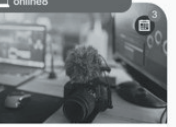
<p>solo6</p>  <p>Grundkonzepte der Informatik Die zeitlosen Grundprinzipien der Informatik einfach erklärt.</p> <p>erkunden entdecken</p>	<p>solo4</p>  <p>Aktuell in Überarbeitung Grundlagen des Programmierens Tauche ein in die Welt des Programmierens.</p> <p>erkunden entdecken</p>	<p>solo2</p>  <p>Grundlagen zu KI Eine kurze Einführung.</p> <p>erkunden entdecken</p>	<p>solo1</p>  <p>Miro als Tool in aprendo Entdecke Miro zur Zusammenarbeit in Online-Veranstaltungen.</p> <p>erkunden entdecken</p>
<p>online8</p>  <p>Informatik im 1. Zyklus Informatik spielerisch entdecken.</p> <p>anwenden adaptieren</p>	<p>solo4</p>  <p>Blended Learning etablieren Erkenne das Potenzial von Blended Learning an deiner Schule.</p> <p>anwenden adaptieren</p>	<p>online8</p>  <p>Digitale (Bilder-)Bücher erstellen E-Books und digitale Bilderbücher erstellen.</p> <p>anwenden adaptieren</p>	<p>solo4</p>  <p>Funktionsweise von Suchmaschinen Blicke hinter die Kulissen von Google und Co.</p> <p>anwenden adaptieren</p>
<p>solo4</p>  <p>Geeignete Tools finden Wähle geeignete Tools und Anwendungen für den digitalen Unterricht aus.</p> <p>anwenden adaptieren</p>	<p>solo2</p>  <p>Der Blick ins Schulzimmer Transparenz fördern - Einblick gewähren.</p> <p>erkunden entdecken</p>	<p>solo6</p>  <p>Aktuell in Überarbeitung Beurteilen im Fach Medien und Informatik Das neue Fach kompetenzorientiert beurteilen.</p> <p>verbessern innovieren</p>	<p>solo4</p>  <p>Tools zur Erstellung von Unterrichtsmaterialien Erstelle deine eigenen Arbeits- und Unterrichtsmaterialien.</p> <p>erkunden entdecken</p>
<p>solo4</p>  <p>Hörstifte im Unterricht Auditiv - kreativ - interaktiv, mit Hörstiften das Lernen unterstützen.</p> <p>anwenden adaptieren</p>	<p>solo4</p>  <p>Teams im Unterricht Digital gestützten Unterricht professionell gestalten.</p> <p>anwenden adaptieren</p>	<p>online8</p>  <p>Lehrperson im digitalen Wandel Digitaler Wandel - neue Rolle, neue Werte, neue Haltungen?!</p> <p>verbessern innovieren</p>	<p>online8</p>  <p>Videobearbeitung Deine eigenen Videos produzieren und teilen.</p> <p>anwenden adaptieren</p>

Abbildung 4: Screenshot aus dem Modulkatalog.

3 Erste Nutzungsergebnisse und Qualitätssicherung

Nach dem Start von «aprendo – digitale Kompetenz» im Mai 2022 haben sich die Nutzungszahlen bis Juni 2024 positiv entwickelt. Über 9900 Personen, was mehr als 82 Prozent der geschätzten Gesamtzahl von etwa 12'000 Lehrpersonen und Schulleitenden im Kanton St.Gallen entspricht, haben sich aktiv für das Programm registriert. Es muss jedoch erwähnt werden, dass der St.Galler Bildungsrat einen Erlass verabschiedet hat, der Lehrpersonen dazu verpflichtet, sich in den kommenden Jahren über «aprendo – digitale Kompetenz» weiterzubilden. Dabei gelten unterschiedliche Stundenvorgaben für Volksschulen, Mittelschulen und Berufsfachschulen (Kanton St.Gallen, 2024).

Von insgesamt 14'138 abgeschlossenen Modulen wurden 12'113 SOLO-Module im reinen Selbststudium absolviert, während 1637 Module in moderierten Online-Formaten (ONLINE) abgeschlossen wurden. Weitere 388 Abschlüsse stammen aus den ersten BLENDED-Modulen, die seit Ende 2023 auf der Plattform angeboten werden. Insgesamt entfielen auf diese abgeschlossenen Module 61'495 Stunden beruflicher Weiterbildung, was gesamt 10'249 Weiterbildungstagen entspricht.

Auffällig ist, dass rund 85 Prozent der absolvierten Module auf reine Selbstlernmodule (SOLO) entfallen, während moderierte Online-Module (ONLINE) nur 11.58 Prozent ausmachen. Blended-Learning-Module mit Präsenzanteil vor Ort (BLENDED) machen bisher lediglich 2.74 Prozent aus. Dies liegt einerseits am begrenzten Angebot von erst sechs Modulen im Juni 2024 und andererseits daran, dass diese Module erst seit September 2023 verfügbar sind. Diese ersten Nutzungsergebnisse unterstreichen die in Abschnitt 1 formulierte These, dass flexible und individualisierte Lehrangebote von Lehrpersonen genutzt werden (Getto & Kerres, 2017; Kerres et al., 2020; Kohnke et al., 2023).

Die Evaluation und die Qualitätssicherung von «aprendo – digitale Kompetenz» erfolgen durch einen umfassenden multidimensionalen Ansatz, der verschiedene Perspektiven integriert und sechs Schlüsselkomponenten umfasst. Der vorliegende Beitrag verfolgt das Ziel, dass andere Akteurinnen und Akteure von den eingesetzten Methoden zur Qualitätssicherung einer digitalen Weiterbildungsplattform profitieren können. Durch die detaillierte Darstellung der Vorgehensweise soll ein Beitrag geleistet werden, der als Referenz für vergleichbare Projekte dienen kann.

1. Datengestützte Nutzungsanalyse

Das Verhalten der Nutzenden, die Verfügbarkeit von Modulen und die erzielten Ergebnisse werden sorgfältig durch Tools wie Backend-Analytik, Moodle-Protokolle, Evaluationsanalytik und Kultura-Statistiken erhoben. Diese Daten werden verwendet, um Muster in der Nutzung zu identifizieren und gezielte Verbesserungen vorzunehmen.

2. *Standardisierte Evaluation*

Die Teilnehmenden geben nach Modulabschluss freiwillig Feedback und bieten Einblicke in ihre Lernerfahrung sowie die wahrgenommene Wirksamkeit der Lerninhalte. Dieses Feedback umfasst je nach Modultyp sieben oder elf offene und geschlossene Fragen, die Aspekte wie Struktur, didaktische Umsetzung, Workload, Praxisrelevanz der Inhalte und den selbst berichteten Kompetenzzuwachs abdecken. Für die Evaluation wurden etablierte Evaluationsfragen verwendet, die so auch in der Aus- und Weiterbildung an der Pädagogischen Hochschule St.Gallen verwendet werden.

3. *Testing*

Mehrere Testiterationen mit kleinen Fokusgruppen prüfen sorgfältig die Modul Inhalte und die Lernerfahrung innerhalb der Weiterbildungsplattform. Beobachtungen der Teilnehmenden werden vom Projektteam standardisiert ausgewertet, während geleitete Fokusgruppeninterviews weitere Diskussionen und Bewertungen erleichtern. Zusätzliche technische Regressionstests (Liggesmeyer, 2009, S. 192) gewährleisten die Funktionalität. Des Weiteren wurden robuste Sicherheitsmassnahmen, einschliesslich professioneller Penetrationstests, implementiert.

4. *Bewertung externer Expertinnen und Experten*

Eine externe Gruppe unabhängiger Expertinnen und Experten evaluierte die Weiterbildungsplattform und deren Inhalte in zwei Phasen. In der ersten Phase lag der Fokus auf der Weiterbildungsplattform sowie auf dem didaktischen Konzept, der Relevanz und der Aktualität der Inhalte, dem Zielstufenbezug und der Benutzungsfreundlichkeit von «aprendo – digitale Kompetenz». In der zweiten Phase wurden zudem einzelne Module hinsichtlich ihrer fachlichen Richtigkeit sowie mediendidaktischen Umsetzung bewertet. Das Gremium bestand aus fünf Personen, die ihre fachliche Expertise in den Bereichen «Informatik», «Bildungsmanagement und Bildungstechnologie», «Schulpraxis» sowie «Bildung und ICT» einbrachten.

5. *Umsetzungsevaluation*

Diese Komponente untersucht die Bekanntheit von «aprendo – digitale Kompetenz» in verschiedenen Schultypen im Kanton St.Gallen. Die Durchführung der Umsetzungsevaluation erfolgt durch das Institut «Schule und Profession» der Pädagogischen Hochschule St.Gallen unter Einbezug quantitativer (Fragebogenstudie) und qualitativer (Dokumentenanalyse) Verfahren. Im Fokus der Umsetzungsevaluation steht der Kenntnisstand an den Schulen hinsichtlich der Möglichkeit, «aprendo – digitale Kompetenz» für die persönliche Professionalisierung (Lehrpersonenebene) sowie im Rahmen der Personalentwicklung (Schulleitungsebene) nutzen zu können.

6. *Einbezug der Scientific Community*

Das Projektteam bringt die Weiterbildungsplattform «aprendo – digitale Kompetenz» regelmässig in wissenschaftliche Diskurse ein, um seinem Informationsauftrag nach-

zukommen, aber auch um Impulse für die stetige Weiterentwicklung der Plattform und der Wirksamkeitsuntersuchung zu erhalten (vgl. z.B. Winder, Kern, Zehetner & Buchner, 2023).

Diese multidimensionale Herangehensweise garantiert ein tiefgreifendes Verständnis der Nutzung, der Effektivität und der Lernerfahrungen auf «aprendo – digitale Kompetenz». Durch die Zusammenführung von Datenanalyse, Bewertungen, Tests, Perspektiven von externen Expertinnen und Experten und Bewertungen der praktischen Anwendung wird die Plattform optimiert, um Lehrpersonen und Schulleitenden ein ansprechendes, effektives und kontinuierlich verbessertes Lernerlebnis zu bieten.

4 Limitationen und Ausblick

Der vorliegende konzeptionelle Praxisbeitrag kann wertvolle Einblicke in die Entwicklung eines flexiblen und individualisierten Lernangebots zur Förderung digitaler Kompetenzen bei Lehrpersonen und Schulleitenden liefern. Eine wesentliche Limitation des Beitrags ist jedoch, dass noch keine empirische Überprüfung hinsichtlich der Effektivität und der Effizienz der Plattform sowie einzelner Module stattgefunden hat. Dies gilt es in zukünftigen Studien nachzuholen. So könnte etwa untersucht werden, ob durch die angebotenen Modulformate die Teilnahme an Weiterbildungen einfacher mit dem Berufsalltag von Lehrpersonen und Schulleitenden vereinbar ist. Um dies zu untersuchen sind Befragungen zu den Gründen der Modulformatswahl der Teilnehmenden geplant. Zudem sollte untersucht werden, ob die auf der Basis des 3C-Modells entwickelten Module effektiv sind, um die angestrebten Lernziele zu erreichen. Dies soll in der Zukunft über Vortest-Nachtest-Studiendesigns untersucht werden. Nicht vorgesehen sind hingegen vergleichende Studiendesigns, die Wirkungen verschiedener Modulformate, zum Beispiel SOLO vs. BLENDED, gegenüberstellen. In der langen Geschichte der Forschung zu digitalen Lehr- und Lernformaten hat sich gezeigt, dass solche Studiendesigns konfundiert sind und die Effektivität von Lernangeboten von der didaktischen Konzeption abhängig ist (Buchner & Kerres, 2023; Clark, 1983; Reigeluth & Honebein, 2023). Des Weiteren gilt es die Qualität der angebotenen Module zu überprüfen, etwa in Bezug auf die Frage, inwieweit die Module die Teilnehmenden kognitiv aktivieren (Richter & Richter, 2024) und die Organisation des Angebots von den Teilnehmenden als produktiv und strukturiert wahrgenommen wird (Rzejak, Gröschner, Lipowsky, Richter & Calcagni, 2024).

Da sich die Plattform noch in einem frühen Entwicklungsstadium befindet, konnten im vorliegenden Beitrag verschiedene geplante Weiterentwicklungen noch nicht im Detail beschrieben werden. Ein wesentlicher Bestandteil der zukünftigen Entwicklung ist der «aprendo-Navigator», der mithilfe von maschinellem Lernen Module empfiehlt, die auf die individuellen Interessen der Nutzenden zugeschnitten sind. Der Navigator soll ebenso wie der zukünftig verstärkte Einsatz von KI-Technologien bei der Modulent-

wicklung zu einer weiteren Flexibilisierung beitragen. So sollen insbesondere generative KI-Modelle genutzt werden, um Angebote noch besser an die Voraussetzungen und die Bedürfnisse von Lehrpersonen anzupassen.

5 Zusammenfassung und Fazit

Das Ziel dieses Beitrags war es, die konzeptionellen Überlegungen hinter der Entwicklung eines flexiblen und individualisierten Weiterbildungsangebots zur Förderung digitaler Kompetenzen bei Lehrpersonen und Schulleitenden zusammenfassend darzustellen. Die Entwicklung eines solchen Weiterbildungsangebots ist zum einen notwendig, weil ein Konsens darüber besteht, dass Lehrpersonen zur Gestaltung von Bildung in der digitalen Welt (Kerres, 2020) spezifische Kompetenzen benötigen. Zum anderen sind Lehrpersonen zeitlich bereits stark belastet, weshalb neue Formate erprobt werden müssen, die mit dem Berufsalltag vereinbar sind (z.B. Kohnke et al., 2023).

Inhaltlich basiert die Entwicklung der Plattform «aprendo – digitale Kompetenz» auf zwei Kompetenzmodellen (DigCompEdu, digi.kompP), die zu sechs Kompetenzbereichen zusammengeführt wurden. Diese Synthese gewährleistet eine ganzheitliche Entwicklung digitaler Kompetenzen zur Gestaltung von Unterricht (Lehrpersonen) und Schule (Schulleitende), etwa durch die Ergänzung des DigCompEdu-Modells um den Kompetenzbereich «Digital Leadership».

Pädagogisch-didaktisch wurde die Entwicklung vor allem vom Anspruch geleitet, ein flexibles und individuelles Angebot für Lehrpersonen und Schulleitende anbieten zu können. Auf der Plattform ist dies zum einen umgesetzt durch den Modulbaukasten, der Weiterbildungsteilnehmenden unter Berücksichtigung bereits vorhandener Kompetenzen eine Auswahl an inhaltlichen Angeboten in verschiedenen Professionskompetenzstufen zur Verfügung stellt. Zum anderen wird dies durch die Ausgestaltung dreier verschiedener Modulformate realisiert, die den Lehrpersonen und Schulleitenden eine zeitlich und/oder örtlich an die eigenen Bedürfnisse angepasste Teilnahme an den Weiterbildungsangeboten ermöglichen. Wie die im Beitrag dargestellten ersten Nutzungszahlen zeigen, wird das Angebot von «aprendo – digitale Kompetenz» an- und wahrgenommen. Inwieweit das pädagogische Personal die Plattform als flexibles und individuelles Weiterbildungsangebot empfindet, ist Gegenstand zukünftiger Untersuchungen. Dies gilt ebenso für die Effektivität der Module, die zwar wie skizziert einem strengen Qualitätssicherungszyklus im Zuge der Entwicklungen unterliegen, bisher jedoch nicht auf ihre Wirkung hin überprüft wurden.

Zusammenfassend gewährt der vorliegende Beitrag einen detaillierten Einblick in die konzeptionelle Entwicklung einer Weiterbildungsplattform zur Förderung digitaler Kompetenzen bei Lehrpersonen und Schulleitenden. Andere Bildungseinrichtungen, die ebenfalls das Ziel verfolgen, die digitalen Kompetenzen des pädagogischen Per-

sonals zu fördern, können die vorgestellten Ansätze bei ihren eigenen Entwicklungsvorhaben berücksichtigen. Zudem können die Überlegungen zu den notwendigen digitalen Kompetenzen zur Gestaltung von Bildung in der digitalen Welt Impulse für die Lehrpersonenausbildung an Universitäten und Pädagogischen Hochschulen liefern, etwa wenn Bildungsinstitutionen Lehrpläne überarbeiten und darüber nachdenken, der Förderung digitaler Kompetenzen bereits in der Ausbildung von Lehrpersonen einen höheren Stellenwert beizumessen.

Literatur

- Biggs, J.** (1996). Enhancing teaching through constructive alignment. *Higher Education*, 32 (3), 347–364.
- Brägger, M.** (2020). Mehrbelastung durch Weiterbildung. Ergebnisse der LCH Arbeitszeiterhebung 2019. *Weiterbildung*, 31 (6) 35–37.
- Brägger, M. & Schwendimann, B.A.** (2022). Entwicklung der Arbeitszeitbelastung von Lehrpersonen in der Deutschschweiz in den letzten 10 Jahren. *Prävention und Gesundheitsförderung*, 17 (1), 13–26.
- Brandhofer, G., Kohl, A., Miglbauer, M., Narosy, T., Buchner, J., Großböck, P. et al.** (2016). *Das digi.kompP Kompetenzmodell*. <https://www.virtuelle-ph.at/wp-content/uploads/2016/09/digi.kompP-Grafik-und-Deskriptoren-1.pdf>
- Brandhofer, G., Miglbauer, M., Fikisz, W., Garzi, M., Großböck, P., Leitgeb, T. & Winder, G.** (2022). Professionsentwicklung und Kompetenzen von Lehrpersonen in einer Kultur der Digitalität am Beispiel digi.kompP. *R&E-SOURCE*, 9 (18), 1–10.
- Brandhofer, G., Miglbauer, M., Fikisz, W., Höfler, E. & Kayali, F.** (2020). Die Weiterentwicklung des Kompetenzrasters digi.kompP für Pädagog*innen. In C. Trültzsch-Wijnen & G. Brandhofer (Hrsg.), *Bildung und Digitalisierung. Auf der Suche nach Kompetenzen und Performanzen* (S. 51–72). Baden-Baden: Nomos.
- Buchner, J. & Kerres, M.** (2020). Applying instructional design principles on augmented reality cards for computer science education. In C. Alario-Hoyos, M. J. Rodríguez-Triana, M. Scheffel, I. Arnedillo-Sánchez & S. M. Dennerlein (Hrsg.), *Addressing global challenges and quality education* (S. 477–481). Cham: Springer.
- Buchner, J. & Kerres, M.** (2021). Lernwerkstattarbeit in der digital vernetzten Welt. Die Perspektive der gestaltungsorientierten Mediendidaktik. In B. Holub, K. Himpsl-Gutermann, K. Mittlböck, M. Musilek-Hofer, A. Varelija-Gerber & N. Grünberger (Hrsg.), *lern.medien.werkstatt. Hochschullernwerkstätten in der Digitalität* (S. 137–146). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Buchner, J. & Kerres, M.** (2023). Media comparison studies dominate comparative research on augmented reality in education. *Computers & Education*, 195, Artikel 104711, 1–12.
- Caena, F. & Redecker, C.** (2019). Aligning teacher competence frameworks to 21st century challenges: The case for the European Digital Competence Framework for Educators (DigCompEdu). *European Journal of Education*, 54 (3), 356–369.
- Cattaneo, A., Amenduni, F., Antonietti, C. & Rauseo, M.** (2021). Wie fit sind die Lehrpersonen für die digitale Zukunft? *skilled*, 5 (1), 10–11.
- Clark, R. E.** (1983). Reconsidering research on learning from media. *Review of Educational Research*, 53 (4), 445–459.
- Dengel, A.** (2018). Digitale Bildung: ein interdisziplinäres Verständnis zwischen Medienpädagogik und Informatik. *MedienPädagogik*, 19 (33), 11–26.
- European Commission.** (2024). *DigCompEdu proficiency levels*. https://joint-research-centre.ec.europa.eu/digcompedu/digcompedu-framework/digcompedu-proficiency-levels_en
- Falloon, G.** (2020). From digital literacy to digital competence: The teacher digital competency (TDC) framework. *Educational Technology Research and Development*, 68 (5), 2449–2472.

- Getto, B. & Kerres, M.** (2017). Digitalisierung von Studium & Lehre: Wer, warum und wie? In I. van Ackeren, M. Kerres & S. Heinrich (Hrsg.), *Flexibles Lernen mit digitalen Medien ermöglichen – Strategische Verankerung und Erprobungsfelder guter Praxis an der Universität Duisburg-Essen* (S. 17–34). Münster: Waxmann.
- Hatlevik, O. E.** (2017). Examining the relationship between teachers' self-efficacy, their digital competence, strategies to evaluate information, and use of ICT at school. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 61 (5), 555–567.
- Hertz, B., Grainger Clemson, H., Tasic Hansen, D., Laurillard, D., Murray, M., Fernandes, L., Gilleran, A., Rojas Ruiz, D. & Rutkauskiene, D.** (2022). A pedagogical model for effective online teacher professional development – Findings from the Teacher Academy initiative of the European Commission. *European Journal of Education*, 57 (1), 142–159.
- Herzig, B. & Martin, A.** (2017). Lehrerbildung in der digitalen Welt. Konzeptionelle und empirische Aspekte. In S. Ladel, J. Knopf & A. Weinberger (Hrsg.), *Digitalisierung und Bildung* (S. 89–113). Wiesbaden: Springer VS.
- Kanton St.Gallen.** (2024). *Lokaler Umsetzungsprozess der digitalen Transformation (LUP-DT)*. https://www.sg.ch/bildung-sport/volksschule/unterricht/digitale-transformation/lup_dt.html
- Kerres, M.** (2018). *Mediendidaktik: Konzeption und Entwicklung mediengestützter Lernangebote* (5. Auflage). Berlin: De Gruyter Oldenbourg.
- Kerres, M.** (2020). Bildung in der digitalen Welt: Über Wirkungsannahmen und die soziale Konstruktion des Digitalen. In K. Rummler, I. Koppel, S. Aßmann, P. Bettinger & K. D. Wolf (Hrsg.), *Jahrbuch Medienpädagogik 17: Lernen mit und über Medien in einer digitalen Welt* (S. 1–32). Zürich: OA Publishing Collective.
- Kerres, M.** (2021). Mediendidaktik. In U. Sander, F. von Gross & K.-U. Hugger (Hrsg.), *Handbuch Medienpädagogik* (S. 1–10). Wiesbaden: Springer VS.
- Kerres, M. & de Witt, C.** (2003). A didactical framework for the design of blended learning arrangements. *Journal of Educational Media*, 28 (2–3), 101–113.
- Kerres, M., Getto, B. & Buchner, J.** (2020). Hochschulbildung in der digitalen Welt: Ein Rahmenmodell für Strategieoptionen. In C. Trültzsch-Wijnen & G. Brandhofer (Hrsg.), *Bildung und Digitalisierung. Auf der Suche nach Kompetenzen und Performanzen* (S. 113–134). Baden-Baden: Nomos.
- Kohnke, L., Foung, D. & Zou, D.** (2023). Microlearning: A new normal for flexible teacher professional development in online and blended learning. *Education and Information Technologies*, 29 (4), 4457–4480.
- Liggesmeyer, P.** (2009). *Software-Qualität: Testen, Analysieren und Verifizieren von Software*. Heidelberg: Spektrum.
- Petko, D., Antonietti, C., Schmitz, M.-L., Consoli, T., Gonon, P. & Cattaneo, A.** (2022). Digitale Transformation der Sekundarstufe II. Erste Ergebnisse einer repräsentativen Bestandsaufnahme in der Schweiz. *Gymnasium Helveticum*, 76 (5), 20–21.
- Petko, D., Döbeli Honegger, B. & Prasse, D.** (2018). Digitale Transformation in Bildung und Schule: Facetten, Entwicklungslinien und Herausforderungen für die Lehrerinnen- und Lehrerbildung. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 36 (2), 157–174.
- Prasse, D., Döbeli Honegger, B. & Petko, D.** (2017). Digitale Heterogenität von Lehrpersonen – Herausforderung oder Chance für die ICT-Integration in Schulen? *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 35 (1), 219–233.
- Reigeluth, C. M. & Honebein, P. C.** (2023). Will instructional methods and media ever live in unconfounded harmony? Generating useful media research via the instructional theory framework. *Educational Technology Research and Development*. <https://doi.org/10.1007/s11423-023-10253-w>
- Richter, E. & Richter, D.** (2024). Measuring the quality of teacher professional development: A large-scale validation study of an 18-item instrument for daily use. *Studies in Educational Evaluation*, 81, Artikel 101357, 1–9.
- Röhl, T.** (2022). Digital Leadership? Schulen im digitalen Wandel führen. *#schuleverantworten*, 2 (1), 69–73.
- Rzejak, D., Gröschner, A., Lipowsky, F., Richter, D. & Calcagni, E.** (2024). Dimensionen der Prozessqualität von Fortbildungsveranstaltungen für Lehrkräfte. *Die Deutsche Schule*, 116 (2), 212–224.

Sandmeier, A., Kunz Heim, D., Windlin, B. & Krause, A. (2017). Negative Beanspruchung von Schweizer Lehrpersonen. Trends von 2006 bis 2014. *Schweizerische Zeitschrift für Bildungswissenschaften*, 39 (1), 75–94.

Seufert, S., Guggemos, J. & Tarantini, E. (2018). Digitale Transformation in Schulen – Kompetenzanforderungen an Lehrpersonen. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 36 (2), 175–193.

Tulodziecki, G. (2012). Medienpädagogische Kompetenz und Standards in der Lehrerbildung. In R. Schulz-Zander, B. Eickelmann, H. Moser, H. Niesyto & P. Grell (Hrsg.), *Jahrbuch Medienpädagogik 9* (S. 271–297). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Tulodziecki, G., Grafe, S. & Herzig, B. (2019). *Medienbildung in Schule und Unterricht: Grundlagen und Beispiele*. Stuttgart: Klinkhardt UTB.

UNESCO & International Task Force on Teachers for Education 2030. (2023). Global report on teachers: *Addressing teacher shortages and transforming the profession*. Paris: UNESCO.

Walker, M., Worth, J. & Van den Brande, J. (2019). *Teacher Workload Survey 2019. Research Report*. London: UK Department for Education.

Winder, G., Kern, A., Zehetner, K. & Buchner, J. (2023). Unlocking potential: Creating an innovative learning platform to foster digital skills of educators. In S. Singh (Hrsg.), *The 9th e-learning excellence awards. An anthology of case histories 2023* (S. 151–165). Reading: ACPIL.

Autoren und Autorin

Georg Winder, Dr., Pädagogische Hochschule St.Gallen, georg.winder@phsg.ch

Andrea Kern, M.A., Pädagogische Hochschule St.Gallen, andrea.kern@phsg.ch

Samuel Müller, M.A., Pädagogische Hochschule St.Gallen, samuel.mueller@phsg.ch

Josef Buchner, Dr., Pädagogische Hochschule St.Gallen, josef.buchner@phsg.ch