

swissuniversities

swissuniversities

Effingerstrasse 15, Postfach

3001 Bern

www.swissuniversities.ch

Massnahmen zur Digitalisierungsstrategie der EDK im Bereich der Lehrerinnen- und Lehrerbildung
Bericht

swissuniversities

Impressum

Auftraggeber/in GS EDK

Berichtversion 02.12.2020

Berichtverfasser/in swissuniversities

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	4
2. Aktivitäten der Hochschulen im Bereich Lehrerinnen- und Lehrerbildung	4
2.1. Aktivitäten unter dem Dach von swissuniversities	4
2.2. Massnahmen und Projekte der Hochschulen	7
3. Fazit und Ausblick	9
Quellen	11
Anhang	12

swissuniversities

1. Einleitung

Die Plenarversammlung der EDK verabschiedete am 21. Juni 2018 die «Strategie der EDK vom 21. Juni 2018 für den Umgang mit Wandel durch Digitalisierung im Bildungswesen» (EDK 2018) und am 27. Juni 2019 Massnahmen zur Digitalisierungsstrategie der EDK (EDK 2019). Per Schreiben vom 3. September 2019 bat die Generalsekretärin der EDK den Präsidenten der Kammer der Pädagogischen Hochschulen (PH) von swissuniversities, von der Massnahme 4.1 Kenntnis zu nehmen und die notwendigen Schritte zu ihrer Umsetzung in die Wege zu leiten: «Die Pädagogischen Hochschulen und die anderen Institutionen der Lehrerinnen-/Lehrerbildung ergreifen die nötigen Massnahmen und tragen zur Zielerreichung bei, dies unter Berücksichtigung der Gesamtaussagen der Digitalisierungsstrategie. Sie werden von den Kantonen beauftragt, einen Bericht zum Stand ihrer Massnahmen und Aktivitäten zu erstellen.» Der vorliegende Bericht kommt dieser Aufforderung nach.

Die Pädagogischen Hochschulen gestalten den Prozess der digitalen Transformation mit, indem sie technische Innovationen und gesellschaftliche Veränderungen aufgreifen, Curricula anpassen, Lehr- und Lernformen weiterentwickeln, Dozierende und Forschende weiterbilden, Forschung und Entwicklung in diesem Bereich betreiben, Dienstleistungen anbieten und institutionelle Strategien und Strukturen modifizieren. Dieser Prozess entwickelt sich laufend weiter, wobei exogene Ereignisse wie die COVID-19-Pandemie den Trend zur Digitalisierung zusätzlich beschleunigen.

Der vorliegende Bericht legt Massnahmen und Aktivitäten der Institutionen der Lehrerinnen und Lehrerbildung im Bereich Digitalisierung dar, wobei er auf Aktivitäten unter dem Dach von swissuniversities (Kapitel 2.1) sowie auf ausgewählte Projekte der Hochschulen (Kapitel 2.2) eingeht. Die Ausführungen unter Kapitel 2.2 basieren auf einer Umfrage unter den Hochschulen zu geplanten Massnahmen im Bereich Digitalisierung in der BFI-Periode 2021–2024, die im April 2019 durchgeführt wurde. Im Hinblick auf den vorliegenden Bericht wurden die Institutionen der Lehrerinnen- und Lehrerbildung im Februar 2020 gebeten, die damals eingereichten Antworten zu ergänzen. Die eingetroffenen Rückmeldungen werden in diesem Bericht zusammengefasst wiedergegeben. Die Antworten wurden vor dem Lockdown im Zusammenhang mit der COVID-19-Pandemie eingereicht. Die Massnahmen, die aufgrund der COVID-19-Pandemie ergriffen wurden, flossen also nicht in die Rückmeldungen der Hochschulen ein. Da im Zusammenhang mit dem Reporting zur Strategischen Planung 2021–2024 von swissuniversities zuhanden der SHK weitere Umfragen bei den Hochschulen geplant sind, die auch Fragen zu laufenden und geplanten Massnahmen im Bereich Digitalisierung enthalten, wurde auf eine zusätzliche Umfrage im Sommer/Herbst 2020 zu den Massnahmen im Zusammenhang mit der COVID-19-Krise verzichtet. Angesichts der Dynamik der technologischen und gesellschaftlichen Entwicklungen wie auch dem damit zusammenhängenden permanenten Wandel an den Hochschulen bildet der vorliegende Bericht also eine Momentaufnahme ab. Der Trend zur Digitalisierung wird neben den folgenden Beispielen an den einzelnen Hochschulen dezentral seit Jahren in den Bereichen Lehre, Forschung und Entwicklung und Dienstleistungen berücksichtigt.

2. Aktivitäten der Hochschulen im Bereich Lehrerinnen- und Lehrerbildung

2.1. Aktivitäten unter dem Dach von swissuniversities

In ihrer **strategischen Planung 2021–2024** (swissuniversities 2018) knüpft swissuniversities an den Bericht des SBFI, «Herausforderungen der Digitalisierung für Bildung und Forschung in der Schweiz» (SBFI 2017) an und schlägt verschiedene Massnahmen im Bereich Digitalisierung vor. Diese betreffen die Lehre, Forschung und Organisation der Hochschulen. Die Massnahmen adressieren die digitalen Kompetenzen in Bildung und Forschung, die Entwicklung und die Nutzung von Schlüsseltechnologien sowie den Wissens- und Technolo-

gietransfer. Sie betreffen sowohl die Hochschulen als auch die Gesellschaft, deren Entwicklung im Bereich Digitalisierung die Hochschulen begleiten, unterstützen und weiterentwickeln. Für Pädagogische Hochschulen ist Digitalisierung im Zusammenhang mit Bildung in einem spezifischen Sinne relevant, da sie Forschung und Entwicklung für das Berufsfeld betreiben und Lehrpersonen, Schulleiterinnen und Schulleiter, Heilpädagoginnen und Heilpädagogen und Berufsbildungsverantwortliche aus- und weiterbilden, die (künftig) Kinder und Jugendliche unterrichten. Ergänzend zu den hochschultypenübergreifenden Ausführungen haben die Pädagogischen Hochschulen deshalb spezifische Herausforderungen, Ziele und Massnahmen betreffend digitaler Wandel und Bildung in die strategische Planung 2021–2024 von swissuniversities integriert (vgl. Kapitel 2.3.6 in swissuniversities 2018).

swissuniversities

Ausserdem koordiniert swissuniversities zwei nationale Programme, welche Fragen der digitalen Transformation betreffen:

- **PgB-Projekt P-8 «Digital Skills»:** Das [Programm](#) verfügt über ein Budget von 30 Millionen CHF für die sechsjährige Periode 2019–2024. Es zielt darauf ab, die digitalen Kompetenzen (*Digital Skills*) von Studierenden und Lehrenden an Schweizer Hochschulen zu stärken. In der ersten Programmphase (2019–2020) werden 100 Projekte unterstützt, die sich auf sämtliche Schweizer Hochschulen verteilen. Davon werden 23 von Pädagogischen Hochschulen – unabhängig oder in Kooperation mit anderen Institutionen – getragen. In der zweiten Programmphase ab Januar 2021 sollen verstärkt Kooperationen zwischen Hochschulen und Hochschultypen gefördert werden. In dieser Programmphase ab Januar 2021 beabsichtigen sieben Pädagogische Hochschulen, ein gemeinsames Projekt unter dem Titel «Digitale Basiskompetenzen von Studierenden» durchzuführen.
- **PgB-Projekt P-5 «Wissenschaftliche Information»:** Seit 2013 fördert das [Programm](#) die Koordination zwischen den Hochschulen mit dem Ziel, das Angebot an digitalen wissenschaftlichen Inhalten zu verbessern und optimierte Werkzeuge für ihre Verarbeitung zu schaffen. 33 Projekte im Rahmen des Programms P-5 sind bereits beendet. Zurzeit laufen 28 Projekte, wobei sich Pädagogische Hochschulen an den Projekten [SwissCOSS](#), [OA-EASI](#) und [ASPIRE](#) beteiligen.

swissuniversities begleitet und unterstützt schliesslich auch die Arbeitsgruppe «**Informatikausbildung für Gymnasiallehrkräfte**». Aufgrund des teilrevidierten Maturitätsanerkennungsreglements der EDK wird das Fach Informatik an Gymnasien ab dem Schuljahr 2022/2023 verbindlich eingeführt. Während der Umsetzungsphase wird von zehn Hochschulen, schweizweit koordiniert durch die [Universität Freiburg](#), ein Ausbildungsgang zum Erwerb eines Erweiterungsdiploms für das obligatorische Fach Informatik (OFI) an Maturitätsschulen angeboten. Der Ausbildungsgang richtet sich an bereits im Beruf stehende Gymnasiallehrpersonen und führt zu einem EDK-anerkannten Lehrdiplom. Das Programm kombiniert fachwissenschaftliche (90 ECTS), fachdidaktische (10 ECTS) und berufspraktische (7 ECTS) Module und ermöglicht eine Lehrtätigkeit während der Ausbildung.

Die **Kammer Pädagogische Hochschulen** von swissuniversities führte die digitale Transformation und den «kritisch-konstruktiven Umgang mit der Digitalisierung in der Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen und weiteren Bildungsfachleuten» bereits in ihrer Strategie 2017–2020 auf. In ihrer «**Strategie 2021–2024 der Kammer PH**» widmet sie eines der acht Ziele diesem Bereich: «Die Pädagogischen Hochschulen prägen die digitale Transformation der Gesellschaft mit. Sie übernehmen eine Schlüsselrolle bei der Begleitung von Schule und Lernen in der digitalen Welt. Als wissenschaftliche Kompetenzzentren für Pädagogik und Didaktik mit ihrer Lehre, ihrer Forschung und Entwicklung und ihren Dienstleistungen tragen sie dazu bei, dass Bildungsfachleute über jene Kompetenzen verfügen, die es ihnen ermöglichen, die jeweils neuesten technologischen Entwicklungen professionell und im Sinne einer demokratischen Gesellschaft kritisch, effektiv und effizient zu nutzen und für Lehr-,

Lern- und Forschungsprozesse einzusetzen. Massstab sind dafür der Anspruch auf Mündigkeit und Teilhabe sowie die Respektierung menschenrechtlicher Grundsätze und der Nachhaltigkeit.

Unter Berücksichtigung aktuellster technologischer Möglichkeiten entwickeln die Pädagogischen Hochschulen ihre Lehr- und Lernangebote sowie Forschungsprozesse unter Gewährleistung der Chancengerechtigkeit und Nachhaltigkeit laufend weiter. Mit ihrer Forschung und Entwicklung tragen die Pädagogischen Hochschulen zu einem besseren Verständnis von Chancen und Risiken des digitalen Wandels sowie zu dessen Nutzung in Belangen der Bildung bei. Die Pädagogischen Hochschulen befürworten das Anliegen von «Open Science» und setzen sich in Kooperation mit den anderen Hochschultypen für deren Umsetzung ein.» (vgl. swissuniversities 2020). Voraussichtlich im März 2021 wird die Mitgliederversammlung der Kammer PH Umsetzungsmassnahmen zur Strategie 2021–2024 und damit auch zum strategischen Ziel 8 «Digitaler Wandel und Bildung» verabschieden.

Die Kammer PH führt eine **Arbeitsgruppe Medien/Informatik**, in der die Verantwortlichen für den Bereich Medien/Informatik der Mitglied- und Gastinstitutionen der Kammer PH sowie Educa vertreten sind. Die Arbeitsgruppe bearbeitet von der Kammer PH beschlossene, themenspezifische Massnahmen zur Umsetzung der Strategie der Kammer und sichert den gesamtschweizerischen fachlichen Austausch und die Koordination im Bereich Medien und Informatik. Sie leistet damit auch einen erheblichen Beitrag zur Umsetzung der Digitalisierungsstrategie der EDK. Die Mitglieder der Arbeitsgruppe waren in den Projekten GMI21 und MIA21 (vgl. Abschnitt 2.2) aktiv und übernehmen auch im Zusammenhang mit dem Tagungsprojekt «Schule und Lernen in der digitalen Welt» eine wichtige Rolle.

Die **Kommission Weiterbildung/Dienstleistungen** der Kammer PH, in der auch die Institutionen der Lehrerinnen- und Lehrerbildung der anderen Hochschultypen vertreten sind, hat sich in den letzten Jahren mehrfach mit der Digitalisierung auf den Ebenen Inhalt, Form und Qualität der angebotenen Weiterbildungen und Dienstleistungen auseinandergesetzt und im Sommer 2020 beschlossen, im Rahmen ihrer Aktivitäten die Entwicklung der «digitalen Transformation» in der Weiterbildung von Lehrpersonen an den Institutionen der Lehrerinnen- und Lehrerbildung aufzuzeigen. Ein entsprechender Bericht dürfte bis Mitte 2021 vorliegen.

Mit dem **Tagungsprojekt «Schule und Lernen in der digitalen Welt – Sichtweisen und Positionen»**, welche die Kammer PH 2019 lancierte, möchte sie das gemeinsame Verständnis der Institutionen der Lehrerinnen und Lehrerbildung sowie ihrer Partnerinnen und Partner (EDK, Lehrer/innen- und Schulleiter/innenverbände) fördern, eine Standortbestimmung vornehmen und eine geteilte Positionierung zu zentralen Aspekten von Schule und Lernen in der digitalen Welt vornehmen. Das Projekt sah ursprünglich eine nationale Tagung im Juni 2020 sowie vier regionale Tagungen im Juni 2021 vor. Infolge der COVID-19-Pandemie hat der Vorstand der Kammer PH im April 2020 beschlossen, beide Tagungen je um ein Jahr zu verschieben. Die nationale Tagung wird am 17. Juni 2021 stattfinden, die regionalen Tagungen im Juni 2022.

Digitalisierung betrifft auch das **Bibliothekswesen**. 43 wissenschaftliche Bibliotheken der Schweiz, darunter auch die Bibliotheken der Institutionen der Lehrerinnen- und Lehrerbildung sind im «Swiss Library Network for Education and Research» (SLiNER) zusammengeschlossen, welches am 4. September 2019 als Netzwerk von swissuniversities gegründet wurde. SLiNER fördert die Vernetzung und Kooperation zwischen den Expertinnen und Experten im Bereich wissenschaftliche Information und dem wissenschaftlichen Bibliothekswesen. Das Netzwerk beschäftigt sich insbesondere auch mit Aspekten der digitalen Transformation (Open Access, Open Science). In diesem Zusammenhang ist das **«Open Access Seminar der Pädagogischen Hochschulen»** zu erwähnen, das im November 2019 an der HEP | PH FR stattfand. Am Seminar setzten sich Verantwortliche für die strategische und

die operative Umsetzung von Open Access an den Pädagogischen Hochschulen im Austausch mit Open Access-Expertinnen und –experten anderer Hochschultypen, mit dem Nationalen Aktionsplan Open Access und der Umsetzung an ihren Institutionen auseinander.

Einige Pädagogische Hochschulen der Deutschschweiz führen im Rahmen des **Projekts «elektronische Lern- und Lehrressourcen» (eLLR)** Verhandlungen mit Deutschschweizer Lehrmittelverlagen, um mit diesen Lizenzverträge auszuhandeln. Diese sollen es Angehörigen der Pädagogischen Hochschulen sowie Lehrpersonen der Deutschschweiz ermöglichen, über die PH-Bibliotheken oder die Didaktischen Medienzentren orts- und zeitunabhängig auf elektronische Lehr- und Lernressourcen zuzugreifen.

swissuniversities

2.2. Massnahmen und Projekte der Hochschulen

Im Frühling 2019 und im Winter 2020 wurden die Hochschulen darum gebeten, swissuniversities beachtenswerte Massnahmen im Bereich Digitalisierung zu nennen, die sich entweder in Entwicklung befanden oder die für die nächsten Monate und Jahre vorgesehen waren. Für das vorliegende Kapitel 2.2. wurden die wichtigsten aus dieser Umfrage ersichtlichen Tendenzen zusammengefasst. Die beschriebenen Massnahmen sind auf unterschiedlichsten Ebenen angesiedelt, weisen ein grosses Spektrum auf und werden laufend weiterentwickelt. Aus diesem Grund kann die vorliegende Bestandsaufnahme der Massnahmen und Aktivitäten der Hochschulen nicht abschliessend sein. Vielmehr beschränkt sie sich darauf, einzelne Schlüsselbereiche hervorzuheben, die eine Mehrheit der Institutionen betreffen und gewährt einen Einblick in die vielfältigen Aktivitäten der PH im Bereich Digitalisierung.

Strategie und Verwaltung

Die digitale Transformation ist für alle Institutionen der Lehrerinnen- und Lehrerbildung von **strategischer Relevanz**. In den meisten Fällen wird die Thematik auf Ebene Rektorat zusätzlich gefördert, das über eine digitale Strategie verfügt und transversale institutionsübergreifende Initiativen entwickelt. Im Verlauf der Jahre mussten die Institutionen in die Modernisierung ihrer Räumlichkeiten und Infrastrukturen investieren, um den Einsatz innovativer digitaler Lehr- und Lernformate zu ermöglichen. Die Hybridisierung¹ der Lehre führte zu neuen Herausforderungen und Möglichkeiten in den Bereichen Lehre, Forschung und Entwicklung und Dienstleistungen, auf welche die Institutionen der Lehrerinnen- und Lehrerbildung mit verschiedenen Antworten reagierten. Einige begannen, institutionelle Unterstützungsangebote mittels *Digital Learning Centers* anzubieten, um die digitalen Kompetenzen der Lehrenden zu erweitern. Von strategischer Bedeutung sind weiter etwa Fragen der Interoperabilität zwischen verschiedenen Systemen sowie zum barrierefreien Zugang zu Daten, Informationen und Dienstleistungen dank neuer Technologien für Studierende mit Beeinträchtigungen (*e-Accessibility*). Weiter verfügen auch die Bibliotheken der Institutionen der Lehrerinnen- und Lehrerbildung über digitale Strategien, um dem Publikum – sei es akademisch oder nichtakademisch – den Zugang zu ihren Katalogen online zu ermöglichen. Schliesslich richten sich zahlreiche strategische Projekte an ein «externes» Publikum; darunter fallen beispielsweise Beratungsangebote für Schulen zur digitalen Transformation der Schule und des Lernens.

Die strategische Verankerung von Fragestellungen aus dem Bereich Digitalisierung geht oftmals einher mit der Digitalisierung der Verwaltungsprozesse und dem Ausbau der technischen Infrastruktur. Zahlreiche Pädagogische Hochschulen und Institutionen der Lehrerinnen- und Lehrerbildung streben nach einer papierlosen Lehre und Verwaltung. Die entsprechenden Projekte betreffen sowohl die Lehrenden und die Studierenden (*e-Assessment*, *e-*

¹ Unter «Hybridisierung der Lehre» verstehen wir die Kombination der Nutzung von physischen und virtuellen Räumen sowie synchroner und asynchroner Lehre.

Portfolio, Videokonferenzsysteme und Online-Zusammenarbeit etc.) als auch die Hochschulverwaltung (*e-Dossiers* für den Lehrkörper, für das Verwaltungspersonal und für die Studierenden, *e-Rekrutierung*, Online-Raumreservationssysteme, *e-Certification* etc.).

Aus- und Weiterbildung

Im Bereich Aus- und Weiterbildung haben die Institutionen der Lehrerinnen- und Lehrerbildung zahlreiche Massnahmen lanciert, welche einerseits auf die Inhalte (Medien, Informatik, Instructional Design) und andererseits auf die Unterstützung der Qualität der Lehre zielen. In der **Ausbildung** betreffen die Massnahmen sowohl die Struktur und die Inhalte der Curricula als auch die Lehrformen. Mit der Einführung der Informatik auf der Primar- und Sekundarstufe passten die Pädagogischen Hochschulen ihre Curricula und ihre Lehrangebote an, integrierten Elemente der Fächer «Medien und Informatik», «Médias, images, technologies de l'information et de la communication (MITIC)» bzw. «Technologie e media» und stellten entsprechend qualifiziertes Personal an.

Im Kontext der digitalen Transformation an den Schulen spielt auch die **Weiterbildung** eine zentrale Rolle. Lehrerinnen und Lehrer, Berufsbildungsverantwortliche, Schulleiterinnen und Schulleiter wie auch andere Akteurinnen und Akteure des Bildungsbereichs werden laufend inhaltlich und methodisch weitergebildet. Neben Weiterbildungen in den Fächern «Medien und Informatik», «Médias, images, technologies de l'information et de la communication (MITIC)» und «Technologie e media» werden beispielsweise Kurse wie *Instructional Design*, pädagogische Unterstützung durch ICT oder Angebote zur Verwendung von digitalen Lernmaterialien angeboten (vgl. den im Kapitel 2.1 erwähnten Bericht der Kommission Weiterbildung/Dienstleistungen). Neben diesen Angeboten, die sich an Lehrerinnen und Lehrer sowie andere Akteure und Akteurinnen des Bildungsbereichs richten, bieten die meisten Institutionen interne Angebote zur Unterstützung des akademischen Personals im Bereich ICT und der Digitalisierung der Lehre an (Stichwort Hochschuldidaktik). An verschiedenen Hochschulen laufen beispielsweise Mentoringprogramme oder Programme zur gemeinsamen Erarbeitung von Inhalten zwischen Kolleginnen und Kollegen. Sämtliche diese Angebote der internen Weiterbildung zielen auf die Weiterentwicklung des akademischen Personals im Bereich ICT und der digitalen Lehre ab.

Auch die **Fachdidaktik** trägt zum digitalen Wandel in der Bildung bei: Zahlreiche von Pädagogischen Hochschulen individuell oder in Kooperationen geführte Projekte bringen z. B. didaktisches Material für die Aus- und Weiterbildung hervor. Im Bereich Fachdidaktik ist besonders auch der Joint Degree Master of Arts in Fachdidaktik Medien und Informatik von Bedeutung, der im Herbst 2018 erstmals startete.

Im Zusammenhang mit der Einführung des Fachs Medien und Informatik mit dem Lehrplan21 in der Deutschschweiz sind die Projekte GMI21 und MIA21 zu erwähnen. Im Projekt MIA21 erarbeiten zwölf deutschsprachige Pädagogische Hochschule und verschiedene Fachstellen der Schweiz gemeinsam Materialien und didaktische Überlegungen für die Aus- und Weiterbildung von Lehrperson im Bereich Medien und Informatik. Im Projekt GMI21 entwickelten von 2017 bis 2018 acht Pädagogische Hochschulen und die ETH Zürich, finanziert von der Hasler Stiftung, Lehrplan-21-kompatibles Unterrichtsmaterial für die Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen und diskutierten Grundlagen einer gemeinsamen Fachdidaktik «Medien und Informatik». Die Ergebnisse wurden am 17./18. Juni 2019 an einer gemeinsamen Tagung auf der Rigi präsentiert und zur Diskussion gestellt.

Forschung und Entwicklung und Dienstleistungen

Im Bereich **Forschung und Entwicklung** sind die Pädagogischen Hochschulen im Zusammenhang mit der digitalen Transformation auf verschiedenen Ebenen aktiv. Auf struktureller

Ebene sind die einzelnen Pädagogischen Hochschulen einerseits daran, Professuren und Forschungsgruppen zu Themen der digitalen Transformation aufzubauen. Andererseits konstituieren sich hochschultypenübergreifende Zentren, an welchen die PH beteiligt sind. Forschung und Entwicklung an den Institutionen der Lehrerinnen- und Lehrerbildung interessiert sich etwa für die Auswirkungen der digitalen Technologien auf das schulische Lernen und die Gestaltung digitaler Lehrmittel. Forschungsprojekte untersuchen beispielsweise die Einsatzmöglichkeiten und die Wirkung von Online-Lernplattformen und *Learning Analytics*, die Einführung von *Computational Thinking* in der Primarschule oder die Frage, wie digitale Technologien das Erlernen von Sprachen beeinflussen. Im Rahmen des Moduls 1 «Education, learning and digital change» des Programms [NFP-77 «Digitale Transformation»](#) des Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung laufen verschiedene Forschungsprojekte, an denen Pädagogische Hochschulen beteiligt sind.

Die Pädagogische Hochschulen sind weiter an der Entwicklung von digitalen Lehrmitteln und didaktischem Material zu verschiedenen Fächern einerseits und andererseits von Lehrmitteln zu den Themen Medien und Informatik beteiligt.

Open Access und Open Science

Open Science und insbesondere **Open Access** stellen für alle Hochschulen, so auch für Pädagogische Hochschulen, eine wichtige aktuelle Herausforderung dar. Zahlreiche Pädagogische Hochschulen haben bereits eine Open Access-Strategie entwickelt oder sind daran, eine solche zu erarbeiten. Einige Pädagogischen Hochschulen verfolgen im Rahmen des PGB-Programms P-5 Projekte im Zusammenhang mit Open Data oder Open Science (vgl. Ausführungen weiter oben). Verschiedene Hochschulen verpflichten oder ermuntern ihr akademisches Personal dazu, *Repositories* wie *rero*, *SWITCH* oder das *Lucerne Open Repository* zu nutzen.

3. Fazit und Ausblick

Bei der digitalen Transformation handelt es sich um einen Entwicklungsprozess, der von neuen digitalen Technologien ausgeht und das gesellschaftliche, wirtschaftliche, politische und kulturelle Leben und somit auch das Lernen und Lehren in Schule und Hochschule verändert. Der vorliegende Bericht zeigt auf, dass Institutionen der Lehrerinnen- und Lehrerbildung in Aus- und Weiterbildung, Forschung und Entwicklung, Dienstleistungen sowie als Organisationen dem technologischen Wandel begegnen, ihn aufnehmen und mit Innovation das Lehren und Lernen der Zukunft mitgestalten.

Für die Institutionen der Lehrerinnen- und Lehrerbildung bleiben der Anspruch auf Mündigkeit und Teilhabe sowie die Respektierung menschenrechtlicher Grundsätze und der Nachhaltigkeit auch in einer zunehmend digitalisierten Welt die übergeordneten Bildungsziele von Schule und Lernen. Unter dem Gesichtspunkt der Chancengerechtigkeit sollen alle Schülerinnen und Schüler dazu befähigt werden, selbstbestimmt, kreativ, kritisch und sozial verantwortlich an Gesellschaft, Wirtschaft und Kultur teilzuhaben. Dieser Anspruch entspricht der in der Digitalisierungsstrategie der EDK formulierten Absicht, «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». Vor diesem Hintergrund entwickeln die Institutionen der Lehrerinnen- und Lehrerbildung ihre Aus- und Weiterbildungen, Dienstleistungen, Bildungsprozesse sowie ihre eigenen Organisationen weiter.

Die Institutionen der Lehrerinnen- und Lehrerbildung sind der Überzeugung, dass Bildungsinhalte, Lehr- und Lernprozesse, die Schule und die Hochschule sowie die Rolle der Lehrenden und Dozierenden durch die digitale Transformation längerfristig grundlegend verändert werden. Neben digitalen Kompetenzen (Medien- Informatik- und Anwendungskompetenzen)

gewinnen die durch die Digitalisierung induzierten Kompetenzen wie Teamfähigkeit, Kreativität und Kommunikationskompetenzen zunehmend an Bedeutung. Lernen (und Prüfen) ist vermehrt zeit- und ortonabhängig und zunehmend personalisiert möglich.

Die Institutionen der Lehrerinnen- und Lehrerbildung wollen im lehr- und lernfördernden Einsatz von neuen Technologien eine treibende Rolle einnehmen. In den letzten Jahren und besonders intensiv in den letzten Monaten haben sie im Zusammenhang mit der digitalen Transformation auf verschiedenen Ebenen eine Vielzahl an Massnahmen getroffen. Diese unterstützen u. a. die Umsetzung der Ziele 1.2, 2.1, 4.1, 4.3, 4.4., 4.5, 5.1, 5.4 und 5.5 der Digitalisierungsstrategie der EDK (vgl. Anhang).

swissuniversities

Dennoch bleiben zahlreiche Herausforderungen bestehen, von denen hier nur einige genannt werden. Die Auseinandersetzungen mit Fragen der Veränderung der «Grammatik» von Schule und Hochschule angesichts der digitalen Transformation stehen erst am Anfang. Gerade die Veränderung der Lehr- und Lernprozesse und damit zusammenhängend der Rolle der Lehrenden können Ängste auslösen, die ernst zu nehmen sind. Die Institutionen der Lehrerinnen- und Lehrerbildung haben bei diesen Prozessen eine führende Rolle einzunehmen und entsprechende Angebote für die Begleitung von Lehrenden zu entwickeln. Erfahrungen beispielsweise mit «Bring Your Own Device»-Policies an Schulen oder auch erste Analysen zu den Effekten des Lockdowns aufgrund von Corona zeigen, dass die Fragen der Chancen- und Bildungsgerechtigkeit zunehmend an Relevanz gewinnen werden.

Auch bezüglich Fragen der Nutzung von Daten im Bildungswesen (Stichwort *Learning Analytics*) und der damit verbundenen Chancen und Risiken (z. B. Datensicherheit und Datenschutz) sowie bezüglich der Sicherung der pädagogischen Qualität von digitalen Lehrmitteln und Diensten stehen die Institutionen der Lehrerinnen- und Lehrerbildung noch am Anfang (vgl. Ziele 1.2, 5.2 und 5.3).

Die Institutionen der Lehrerinnen- und Lehrerbildung erachten es als äusserst wichtig und sehen es als ihre Aufgabe an, den Prozess der digitalen Transformation und die damit zusammenhängenden Veränderungen von Lern- und Lehrprozessen sowie von Schule und Hochschule mit ihren Chancen und Risiken im Sinne der Sicherung der pädagogischen Qualität kritisch zu analysieren. Eine besonders wichtige Rolle nimmt dabei die Forschung/Entwicklung an Pädagogischen Hochschulen ein. Diese muss in den kommenden Jahren gestärkt werden, wofür es zusätzliche finanzielle Ressourcen braucht. Auch sollte die Zusammenarbeit zwischen den Hochschulen und Hochschultypen im Bereich der Forschung aber auch im Bereich Weiterbildung weiterhin ausgebaut werden. Schliesslich sollte auch die Zusammenarbeit zwischen Forschung und Bildungspraxis noch intensiviert werden.

Die einzelnen Pädagogischen Hochschulen haben in den vergangenen Jahren – und nicht zuletzt auch angesichts der Herausforderungen im Zusammenhang mit der COVID-19-Pandemie – eine Vielzahl an Massnahmen getroffen, Aktivitäten durchgeführt und Projekte gestartet und planen für die Zukunft weitere. Sie erachten es als wichtig, angesichts der aktuellen Transformation gemeinsame Grundsätze und Leitvorstellungen zum Lernen und zur Schule in der digitalen Welt zu entwickeln. Vor diesem Hintergrund hat die Kammer PH das Tagungsprojekt «Schule und Lernen in der digitalen Welt» gestartet. Geplant ist, dass die Pädagogischen Hochschulen ihre gemeinsame Position zu den erwähnten zentralen Aspekten in Form einer Landkarte, von Grundsätzen und Leitvorstellungen zur Begleitung von Schule und Lernen zum Ausdruck bringen.

Quellen

EDK (2018), Strategie der EDK vom 21. Juni 2018 für den Umgang mit Wandel durch Digitalisierung im Bildungswesen.

EDK (2019), Massnahmen zur Digitalisierungsstrategie der EDK vom 27. Juni 2019.

SBFI (2017), Herausforderungen der Digitalisierung für Bildung und Forschung in der Schweiz.

swissuniversities (2018), Strategische Planung 2021–2024 von swissuniversities zuhanden der Schweizer Hochschulkonferenz. Bern: swissuniversities.

swissuniversities (2020), Strategie 2021–2024 der Kammer Pädagogische Hochschulen. Bern: swissuniversities, Kammer Pädagogische Hochschulen.

Anhang

Die Massnahmen und Aktivitäten der Institutionen der Lehrerinnen- und Lehrerbildung unterstützen u. a. folgende Ziele der Digitalisierungsstrategie der EDK:

1.2 Die Möglichkeiten der Nutzung von Daten im Bildungswesen werden ausgeschöpft

- Aktivitäten im Bereich Open Access und Open Science.

2.1 Die Schulleitungen verfügen über die Kompetenzen und Ressourcen, um diese Entwicklungen laufend anzuleiten

- In der Aus- und Weiterbildung von Schulleiterinnen und Schulleitern sind Themen der digitalen Transformation heute ein fester Bestandteil.

4.1 Die Lehrpersonen sowie Dozierende der Lehrerinnen- und Lehrerbildung kennen die Potenziale der Digitalisierung und nutzen diese. Sie kennen den Mehrwert digitaler Lehrmittel, Lernmedien und digitaler Dienste und können digitale Technologien gezielt und kompetent nutzen und einsetzen.

- Die Institutionen der Lehrerinnen- und Lehrerbildung haben ihre Ausbildungscurricula angepasst und bieten Weiterbildungen zu Themen der digitalen Transformation für Lehrpersonen, Schulleitungen und andere Akteure an.
- Die Dozierenden entwickeln ihre Lehre unter Berücksichtigung digitaler Technologien laufend weiter (vgl. PgB-Programm P-8).

4.3 Lehrpersonen sind mit den Aus- und Weiterbildungsinstitutionen zum Zwecke der Förderung der pädagogischen Innovation vernetzt.

- Die Vernetzung der Lehrpersonen mit den Institutionen findet über berufspraktische Studien, Weiterbildungsangebote und gemeinsame Forschungs- und Entwicklungsprojekte statt.

4.4 Die Ausbildungsinstitutionen integrieren technologische und pädagogische Innovationen in Aus- und Weiterbildung.

- Die Institutionen der Lehrerinnen- und Lehrerbildung entwickeln ihre Aus- und Weiterbildungen ständig weiter und integrieren dabei technologische und pädagogische Innovationen.

4.5 Aus- und Weiterbildung im Bereich Digitalisierung und Bildung sind schweizweit abgestimmt und komplementär.

- Die Institutionen der Lehrerinnen- und Lehrerbildung sind darauf bedacht, die Bedürfnisse und den Bedarf des Berufsfeldes nach Aus- und Weiterbildungen im Bereich der digitalen Transformation abzudecken.
- In den Kommissionen Ausbildung und Weiterbildung/Dienstleistungen der Kammer PH findet ein regelmässiger Austausch zum Thema Digitalisierung statt.

5.1 Die Institutionen der Lehrerinnen- und Lehrerbildung sind zentrale Orte der pädagogischen Qualitätssicherung. Zusammen mit anderen Forschungsinstitutionen sowie mit Lehrpersonen in den Schulen gestalten sie die pädagogische Innovation.

- Pädagogische Innovationen werden über Forschungs- und Entwicklungsprojekte sowie über Dienstleistungen geschaffen.
- Einige Institutionen der Lehrerinnen- und Lehrerbildung sind im Bereich der Schulevaluation aktiv.
- Institutionen der Lehrerinnen- und Lehrerbildung sind an der Entwicklung von digitalen Lehrmitteln beteiligt.

5.4 Die Wirkung der Digitalisierung in der Schule (z.B. auf den pädagogisch-didaktischen Nutzen, Schulorganisation, Unterrichtsentwicklung oder auf die psychische und physische Gesundheit der Schülerinnen und Schüler) ist Gegenstand von Forschung.

- An Institutionen der Lehrerinnen- und Lehrerbildung laufen verschiedene Forschungsaktivitäten zu diesen Themen, wobei diese in Zukunft noch ausgebaut und intensiviert werden sollten (vgl. unten).

5.5 Es bestehen die Voraussetzungen, die es erlauben, dass die Erkenntnisse aus Forschung und Entwicklung in die Bildungsplanung und Schulentwicklung einfließen.

- Den Institutionen der Lehrerinnen- und Lehrerbildung ist der Transfer der Forschungs- und Entwicklungsergebnisse von der Hochschule in die Bildungslandschaft ein Anliegen und sie setzen sich dafür ein.