



# Zwischenbericht

Förderkennzeichen:  
FKZ01JA2011

Zuwendungsempfänger:  
Universität Konstanz

Vorhabenbezeichnung:

## **edu 4.0 – Lehrerbildung für eine Kultur der digitalen Transformation an Gymnasien und Beruflichen Schulen**

Laufzeit des Vorhabens:  
01.03.2020 - 31.10.2023

Berichtszeitraum:  
01.03.2020 - 31.12.2020

April 2021

**Zusammenfassung**

Mit dem Projekt *edu 4.0 – Lehrerbildung für eine Kultur der digitalen Transformation an Gymnasien und Beruflichen Schulen* adressiert die Universität Konstanz (UKN) sowohl das gymnasiale Lehramtsstudium als auch das berufliche Lehramt (Wirtschaftspädagogik). Das übergeordnete Ziel des Vorhabens ist die fächerübergreifende Entwicklung von Strukturen, Angeboten und Maßnahmen zur Förderung digitalisierungsbezogener Kompetenzen von Lehramtsstudierenden.

Das Vorhaben ist so ausgerichtet, dass Dozierende, angehende Lehrkräfte und in Folge Schülerinnen und Schüler in Gestalt eines kohärenten Entwicklungsprozesses dazu befähigt werden, in einer digitalisierten Gesellschaft selbstbestimmt, sachgerecht, sozial verantwortlich, kommunikativ und kreativ zu handeln.

Im Zentrum von *edu 4.0* stand in 2020 der Aufbau eines interdisziplinären *Projekt-Teams*, welches die Konzeption und operative Umsetzung von digitalisierungsbezogenen Lehr-, Lern- und Beratungsformaten strukturiert begleitet. Die hierbei erstellten Materialien werden zukünftig als Open Educational Resources (OER) an andere lehrerbildende Einrichtungen disseminiert. Besondere Bedeutung kommt hierbei der etablierten Kooperation mit der Pädagogischen Hochschule Thurgau (PHTG), den Staatlichen Seminaren für Didaktik und Lehrerbildung (Gymnasium sowie Berufliche Schulen in Rottweil, Freiburg und Weingarten) sowie dem Kooperationsnetzwerk aus 23 Partnerschulen in Deutschland und der Schweiz zu. Das Vorhaben wird durch zwei lehrbezogene Forschungs- und Entwicklungsprojekte flankiert und durch die Stabsstelle Qualitätsmanagement der UKN evaluiert und optimiert.

Auf Grundlage einer datengestützten Bestandsaufnahme (SWOT-Analyse) und inhaltlicher Orientierung an einem digitalisierungsbezogenen Professionsmodell für die Lehrerinnen- und Lehrerbildung (LLB) wurden drei strategische Handlungsfelder formuliert.



Abbildung 1: Konzept edu 4.0 zur Förderung digitalisierungsbezogener Kompetenzen in der LLB

## **Handlungsfeld 1: Aufbau von Inhouse-Expertise**

Das Projekt-Team konnte die Arbeit im März 2020 planmäßig aufnehmen. Die erreichten Meilensteine im Projektjahr 2020 umfassen die kontinuierliche Schulung des Teams (bspw. zu den Themen Mediendidaktik, Medienpsychologie, Informatische Kompetenz, Durchführung von Digitaler bzw. Online-Lehre), die literaturbasierte Entwicklung eines Kompetenzmodells („Modell professionellen Handelns in der digital gestützten Lehre von Hochschuldozierenden in der LLB“) und die auf diesem Modell aufbauende *Konzeption von Trainingsmaßnahmen für Dozierende in der LLB*. Weiterhin entwickelten die Multiplikator\*Innen im Sommer 2020 Lehrveranstaltungen für angehende Lehrkräfte, in denen sie die gewonnene Expertise zum Thema „Digitalisierung in der Lehre“ nutzten und in der Konzeption umsetzten. Die Lehrveranstaltungen wurden im Wintersemester 2020/2021 erstmalig angeboten.

### **Training für Dozierende**

*Entwicklung des Modells professionellen Handelns in der digital gestützten Lehre von Hochschuldozierenden in der LLB*

Das Modell professionellen Handelns in der digital gestützten Lehre von Hochschuldozierenden in der Lehrer\*innenbildung wurde in den ersten Projektmonaten entwickelt und dient insbesondere als Grundlage für das zu entwickelnde Weiterbildungsangebot für Dozierende. Das Modell wurde literaturbasiert entwickelt und beschreibt die zentralen Komponenten, die Hochschuldozierende für ihr professionelles Handeln mit (digitalen) Medien in der Lehrer\*innenbildung benötigen. Hierzu gehören verschiedene *Wissens- und Fertigkeitsbereiche* sowie der Bereich *Einstellungen, Überzeugungen, Motivation und Selbststeuerung*. Gerahmt werden diese drei Komponenten durch Grundlagen in den Bereichen *Kommunikation und Medien, informatische Kenntnisse, Reflexionsfähigkeit* sowie *Gesellschaft und Digitalisierung*.

*Entwicklung Weiterbildungsangebot „Lehre und Unterricht 4.0“*

Im Laufe des Jahres 2020 wurde ein umfassendes Weiterbildungs- und Unterstützungsangebot für die digitale und digital-gestützte Lehre ausgearbeitet, mit Hilfe derer die Dozierenden ihre Lehre im Sinne der Digitalisierung weiterentwickeln und digitalisierungsbezogene Inhalte und Methoden in ihren Lehrveranstaltungen multiplizieren können. Für die Entwicklung des Weiterbildungsangebotes wurden zunächst eine Literaturrecherche und eine Bedarfsanalyse im Rahmen einer Lehrendenbefragung durchgeführt. Das Weiterbildungsangebot basiert auf dem oben beschriebenen Modell und setzt sich aus drei Modulen zusammen.

## **Handlungsfeld 2: Ausbildung von angehenden Lehrkräften**

*Konzeption des Grundlagenkurses zur Förderung informatischer Kompetenz*

Seit März 2020 entwickelte das Team „Informatik-Grundlagen für Lehramtsstudierende“ das Konzept und die einzelnen Lerneinheiten für die Lehrveranstaltung „*Pixel, Byte & Co: Informatik-Grundlagen für das Lehren mit digitalen Medien*“. Dazu wurden zunächst die Rahmenbedingungen geklärt und die Lehrveranstaltung mit 3 ECTS mit der Zielgruppe Lehramtsstudierender aller Fächer sowie Studierende der Wirtschaftspädagogik

konzipiert. Die Lehrveranstaltung wurde für das Wintersemester 2020/21 als rein digitale Veranstaltung mit 12 Lerneinheiten aus den Bereichen Rechneraufbau, Codierung, Datenschutz und Datensicherheit, Rechnernetze sowie Algorithmik und Programmierung geplant.

#### *Durchführung des Grundlagenkurses zur Förderung informatischer Kompetenz*

Die Lehrveranstaltung wurde im Wintersemester 2020/21 mit Unterstützung durch drei Tutor\*innen mit ca. 30 Studierenden erfolgreich durchgeführt. Die Studierenden erhielten Selbstlernmaterialien in Form von Screencasts und Vorlesungsmitschnitten und mussten wöchentliche Übungsaufgaben bearbeiten, die dann durch die Tutor\*innen korrigiert wurden. Freiwillige Fragestunden über *BigBlueButton* und digitale Pflichtveranstaltungen zum Themenkomplex Algorithmik und Programmierung rundeten das Angebot ab. 88% der Studierenden waren mit der Lehrveranstaltung sehr zufrieden oder zufrieden. Die Ergebnisse der Evaluation wurden auch für eine Veröffentlichung des Fachausschusses *Informatische Bildung in Schulen der Gesellschaft für Informatik* verwendet.

### **Anpassung der Curricula in Bildungswissenschaften, Wirtschaftspädagogik und den Fachdidaktiken**

In den verschiedenen Fachbereichen wurde durch die Multiplikator\*innen die Verankerung des Themas Digitalisierung auf inhaltlicher und methodischer Ebene in die Wege geleitet. Die Modulhandbücher wurden analysiert und es wurde Kontakt zu den zuständigen Personen aufgenommen und erste Abstimmungen vorgenommen. Dieser Prozess wird im Jahr 2021 fortgesetzt. In der Wirtschaftspädagogik gab es bereits einen Termin mit allen Lehrenden, in dem die Möglichkeiten der Verankerung des Themas Digitalisierung im Curriculum gemeinsam besprochen wurden. Anschließend wurden die Modulhandbücher durch alle Lehrstühle des Arbeitsbereichs Betriebs- und Wirtschaftspädagogik geprüft und auf Ebene der Lernziele und Modul Inhalte überarbeitet und ergänzt.

### **Verknüpfung mit fachwissenschaftlichen Studienanteilen**

#### *Anreiz- und Kompensationsprogramm „Freiräume für die digitale LLB“*

Das Anreiz- und Kompensationsprogramm „Freiräume für die digitale LLB“ konnte planmäßig im Wintersemester 2020/2021 ausgeschrieben werden. Im Rahmen der Ausschreibung gingen insgesamt vier Anträge ein, die auf dem Gremienweg verabschiedet und zur Förderung frei gegeben.

### **Verschränkung mit 2. und 3. Phase der LLB**

Die Einrichtung der „Transferstelle Schule – SAFL“ konnte abweichend vom Projektplan aufgrund von Elternzeit erst ab Mai 2020 besetzt werden. Ab diesem Zeitpunkt hat der Projektleiter sich im ersten Projektjahr gemeinsam mit der dann eingerichteten Transferstelle kontinuierlich mit den Direktorien der drei beteiligten Studienseminare ausgetauscht. Ziel ist die Erarbeitung eines Konzepts, um die im Projekt erarbeiteten Ergebnisse und Angebote in die weiteren Phasen der LLB zu übertragen. Der Prozess wird in 2021 fortgesetzt.

### **Ausbau U-Labor zum „Digital Lab MINT+“**

Neben der Implementierung verschiedener Angebote zur Schulung der Medienkompetenz von Lehramtsstudierenden wurden vor allem die multimedialen Möglichkeiten des Unterrichtslabors weiter ausgebaut. Der konzeptionelle Schwerpunkt lag auf der Weiterentwicklung des tabletbasierten Videocoachings insbesondere im Hinblick auf die Erstellung von Unterstützungs-Material für dessen Durchführung. Dieses soll im Verlauf der weiteren Ausgestaltung der Plattform MediaMap dort implementiert und für Dozierende bereitgestellt werden.

### **Entwicklung von ICT-gestützten Lehr- und Lernformaten**

Aufgrund der Corona-Pandemie mussten an der Universität Konstanz alle Lehrveranstaltungen im Sommersemester 2020 sowie die meisten Lehrveranstaltungen im Wintersemester 2020/2021 digital angeboten werden. Dadurch kam es automatisch zur Umsetzung von ICT-gestützten Lehr-Lernformaten, wobei hierbei die in der Projektgruppe verordneten Stellen von KIM überaus hilfreiche Beratungsangebote kreierten und auch für die Gesamtuniversität zahlreiche hilfreiche Unterstützungsangebote ins Leben riefen. Darüber hinaus wurden im Rahmen des Projekts vom Multiplikator\*Innen-Team auch gezielt Veranstaltungen angeboten, die das Thema „Digitalisierung“ zum Gegenstand hatten.

### **Open Educational Resources (OER)**

In 2020 erfolgten vorbereitende und systematisierende Arbeiten zum Thema OER sowie eine Schulung des gesamten Projektteams zu diesem Bereich im Oktober 2020. Das Thema OER wird in 2021 fortgeführt und entsprechende Angebote werden konzeptuell vorbereitet.

### **Studieninformations- und Beratungsangebote für die berufliche LLB**

Seit März 2020 werden im Teilprojekt zur Digitalisierung in der Studienberatung digitale Studieninformations- und Beratungsangebote in der beruflichen Lehramtsausbildung systematisch ausgebaut und weiterentwickelt. Das primäre Ziel des Projekts ist die gezielte Ansprache und Rekrutierung geeigneter Studienbewerber\*innen, welche dem Anforderungsprofil des Studiengangs gerecht werden (und die spezifischen Zugangsvoraussetzungen des Studiengangs erfüllen). Gleichzeitig wird angestrebt, dieser Zielgruppe durch die individuellen und flexiblen Beratungs- und Informationsangebote umfassende Informationen aus erster Hand zu Studienvoraussetzungen, Studienverlauf, Möglichkeiten innerhalb des Studiums und beruflichen Anschlussmöglichkeiten bereitzustellen. Für das Jahr 2021 ist die vollständige Digitalisierung im Bewerbungs- und Zulassungsmanagement für den Masterstudiengang Wirtschaftspädagogik geplant.

## **Handlungsfeld 3: Lehrbezogene Forschungsprojekte**

### **Projekt 1**

Im Forschungsprojekt "*Virtuelle Lehr- und Lernwelten*" steht die Konzeption, Erprobung und Evaluation virtueller Lehr- und Lernumgebungen auf der Basis von Virtual Reality (VR) im Zentrum des Interesses. Ziel des Vorhabens ist es, kooperative und kollabora-

tive Lehr-Lernsettings im virtuellen Raum zu konzipieren und diese hinsichtlich lernbezogener Kriterien zu analysieren (u.a. emotionales Erleben, Lernerfolg). Das Vorhaben ist im März 2020 mit einer ersten Konzeptionsphase gestartet. Hierfür wurde im Unterrichtslabor der BiSE ein leistungsfähiger VR-Arbeitsplatz eingerichtet. Die Technik soll ab dem WiSe 2021/2022 erstmalig für Lehrzwecke zum Einsatz kommen. Im Rahmen der Projektdurchführung werden Studierende unterschiedlicher Fachrichtungen systematisch in die didaktisch-methodische Planung und Realisierung von VR-basierten Lehr-Lernszenarien miteinbezogen, wodurch diese - im Sinne forschenden Lernens – grundlegende Kompetenzen im Umgang mit VR-Technologien erwerben. Erste Forschungsergebnisse sind für 2022 geplant.

## **Projekt 2**

Im Zentrum des Forschungsprojekts „*Digitale Medien in der Lernortkooperation von Lehrkräften der beruflichen Bildung*“ steht die Förderung digitalisierungsbezogener Kompetenzen, die die Studierenden der Wirtschaftspädagogik benötigen, um in ihrer späteren beruflichen Tätigkeit digital gestütztes Lehren und Lernen auf Basis theoretischer und empirischer Grundlagen erfolgreich zu gestalten. Hierfür wurde im Jahr 2020 ein Seminarkonzept entwickelt, das im Sommersemester 2021 erstmalig als Pilot durchgeführt und wissenschaftlich begleitet und evaluiert wird. Das Seminar kooperiert dabei mit der Ausbildungsabteilung eines Großunternehmens aus der Region, um den Studierenden praxisnahe Bezüge für die Erstellung von digital gestützten Lehr-Lern-Konzepten zu ermöglichen. Die im Seminar vermittelten Kompetenzen basieren auf einer im Jahr 2020 durchgeführten Anforderungsanalyse zu den benötigten medienpädagogischen Kompetenzen des betrieblichen Ausbildungspersonals. Im Jahr 2021 werden darauf aufbauend weitere empirische Untersuchungen folgen, die wiederum in die Weiterentwicklung des Seminarkonzeptes mit einfließen werden.

## **Qualitätssicherung**

In der ersten Jahreshälfte 2020 und somit zu Beginn des Projekts *edu 4.0* lag im Teilprojekt „Qualitätssicherung“ der Fokus auf der Fertigstellung eines eigenständigen Konzepts zur Qualitätssicherung der Projekte *edu<sup>4</sup>* (2. Förderphase) / *edu 4.0* auf der Basis des bereits für die erste Förderphase bestehenden Konzepts zur Qualitätssicherung des Projekts *edu<sup>4</sup>*. Dies inkludierte in Bezug auf das Projekt *edu 4.0* die Entwicklung von Zieldefinitionen, Zielbeschreibungen, Merkmalen der Zielerreichung, zugehörigen Maßnahmen und Evaluationsinstrumenten. Des Weiteren verfasste die Stabsstelle Qualitätsmanagement gemeinsam mit der Stabsstelle Controlling im 2. Halbjahr 2020 einen Monitoring-Kurzbericht Lehramt. Darüber hinaus wurde der in 2019 erfolgreich eingeführte Qualitätszirkel Lehramt mit Beteiligung der Fachschaft Lehramt in digitaler Form weitergeführt. Hierbei wurde im Sommersemester 2020 ein Schwerpunkt auf die Thematik *Digitalisierung in der LLB* gelegt.