

## U.EDU: Unified Education – Medienbildung entlang der Lehrerbildungskette Ergebnisbericht für die Öffentlichkeit

### 1 Das Lehrerbildungskonzept der TU Kaiserslautern

Die Technische Universität Kaiserslautern (TUK) ist die einzige Universität in Rheinland-Pfalz mit naturwissenschaftlich-technischer Ausrichtung. Sie zeichnet sich hierbei durch eine besondere Vernetzung der Natur- und Ingenieurwissenschaften mit den Sozial- und Wirtschaftswissenschaften aus. Dies zeigt sich besonders in den Fächerkombinationen der Lehramtsstudiengänge. Im Bereich des Lehramts bietet die TUK seit dem Wintersemester 2007/08 drei unterschiedliche lehramtsbezogene Bachelor- und Masterabschlüsse (Lehramt an berufsbildenden Schulen, Lehramt an Gymnasien, Lehramt an Realschulen plus) in 13 Fächern mit dem Fokus auf den MINT-Bereich an und orientiert sich damit an den von der KMK ausgewiesenen Bedarfsfächern<sup>1</sup>.

Die Lehramtsausbildung an der TUK ist geprägt von den Vorgaben des Landes Rheinland-Pfalz<sup>2</sup>. Inhaltlich sind die Fachbereiche an die Curricularen Standards gebunden, die Bestandteil der Landesverordnung sind und sich an den „Ländergemeinsamen inhaltlichen Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der Lehrerbildung“<sup>3</sup> der KMK orientieren. Die Curricularen Standards geben die Anzahl sowie die inhaltliche Ausrichtung der Module für jedes Fach, die Bildungswissenschaften sowie die schulischen Praktika vor. Hierbei sind die Bildungswissenschaften ab dem ersten Studienjahr ein kontinuierlicher Teil der Ausbildung, wodurch theoretische Grundlagen für die schulischen Praktika geschaffen werden.

An der TUK wird viel Wert auf die Vernetzung der einzelnen Studienanteile gelegt. In diesem Zusammenhang wurden diverse Maßnahmen und Lehrprojekte unter Beteiligung der verschiedenen Fächer initiiert, um die Verzahnung der Studienanteile innerhalb der Universität, aber auch mit den außeruniversitären Studienanteilen voranzutreiben. Die Vernetzung gilt hierbei nicht nur für die Organisation und Entwicklung der Studiengänge (z.B. fächerübergreifender Fachausschuss für Studium und Lehre im Lehramt), sondern auch für die Zusammenarbeit im Bereich Forschung (z.B. interdisziplinäre Forschungsprojekte) und Lehre (interdisziplinäre Präsenzlehre, E-Learning-Angebote). Als zentrale wissenschaftliche Einrichtung unterstützt das Zentrum für Lehrerbildung (ZfL) die Aktivitäten zur Verbesserung der Lehramtsausbildung. Die Aufgabengebiete ergeben sich aus dem Hochschulgesetz (HochSchG § 92<sup>4</sup>). Im Zuge der Weiterentwicklung des Bereichs der Fachdidaktik wurde seit 2010 das „Fachdidaktikzentrum“ im ZfL aufgebaut, dessen Ziel der interdisziplinäre Austausch im Bereich der Fachdidaktiken und Bildungswissenschaften sowie die Verbesserung der universitären Lehramtsausbildung durch die Einbindung und Ausweitung der fachdidaktischen Forschung ist. Zur engeren Zusammenarbeit wurden seit 2013 zudem Schulen der Region als „Netzwerkschule der TU Kaiserslautern“ (TU-Net MINT)<sup>5</sup> aufgenommen.

Die TUK sieht Qualitätssicherung als wichtige Aufgabe und setzt den Aufbau eines funktionierenden Qualitätssicherungssystems für Studium und Lehre kontinuierlich fort. Regelmäßig werden Instrumente der Qualitätssicherung weiterentwickelt und Rückkoppelungsschleifen eingeführt, um bisher nicht ausgeschöpfte Entwicklungspotentiale im Bereich Studium und Lehre effektiver nutzen zu können. Im Bereich der Lehramtsausbildung wurden im ZfL viele Pilotprojekte initiiert (Workloadbefragungen bei Lehramtsstudierenden, Wechslerbefragungen, Monitoringberichte im Lehramt), die in das allgemeine Qualitätssicherungssystem der TUK integriert werden.

### 2 Projektbeschreibung: Ausgangslage und Zielsetzung

Das Vorhaben „Unified Education: Medienbildung entlang der Lehrerbildungskette (U.EDU)“ der TUK bearbeitet Forschungs-, Entwicklungs- und Lehrprojekte, die sich dem Thema Lehren und Lernen in und mit digitalen Medien aus verschiedenen Perspektiven zuwenden. Die Ziele fokussieren damit das Lehren und Lernen mit digitalen Medien, insbesondere auch die Initiierung und forschungsorientierte Evaluation von Lehr-Lernprozessen in Schule, Unterricht und Lehrerbildung mit mobilen, aus dem Alltag bekannten Medien. Gleichermaßen werden sowohl der Ausbau struktureller Maßnahmen an der TUK als auch forschungsbasierte didaktisch-methodische Entwicklungen über alle Phasen der Lehrerbildung hinweg berücksichtigt. Damit wird Medienbildung als Quer- und Längsschnittthema strukturell und inhaltlich konsequent in der Lehrerbildung verankert. Die begleitende und berufsfeldbezogene Forschung stärkt insgesamt die Forschungsorientierung innerhalb

1 <https://www.kmk.org/dokumentation-und-statistik/statistik/schulstatistik/lehreinstellungsbedarf-und-angebot.htm>

2 <https://bm.rlp.de/de/bildung/schule/lehrerin-oder-lehrer-werden/studium>

3 [http://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2008/2008\\_10\\_16-Fachprofile-Lehrerbildung.pdf](http://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2008/2008_10_16-Fachprofile-Lehrerbildung.pdf)

4 Hochschulgesetz Rheinland-Pfalz

5 <http://www.uni-kl.de/zfl/fdz/netzwerkschulen/>

der Lehrerbildung und schafft die Voraussetzungen für die Entwicklung von Modellen, Materialien und Werkzeugen für das Lehren und Lernen mit digitalen Medien. Die Aufgaben werden in drei Arbeitsfeldern bearbeitet, die von Maßnahmen zur Koordination, Qualitätssicherung und Qualifizierung flankiert werden.

### 3 Struktur des Projektes und Einzelmaßnahmen

Die Bearbeitung der Ziele erfolgt in U.EDU in 13 Teilprojekten, die auf die drei Arbeitsfelder „Unterrichtskonzepte“, „Ausbildungskonzepte“ und „Fort- und Weiterbildungskonzepte“ verteilt sind und die in der Summe alle Phasen der Lehrerbildung abdecken (vertikale Vernetzung). Mit unterschiedlichen Gewichtungen in den einzelnen Teilprojekten finden gleichzeitig interdisziplinäre Kooperationen zwischen Fachwissenschaften, Fachdidaktiken und Bildungswissenschaften statt (horizontale Vernetzung).

Insgesamt soll modellhaftes, innovatives Lehren und Lernen mit mobilen Kommunikationsmedien im Mittelpunkt stehen. Je Teilprojekt ist der Fokus unterschiedlich ausgerichtet, um das Gesamtprojektziel zu erreichen. Hierbei können zwei Bereiche festgehalten werden, nämlich einerseits die Entwicklung von Lehr-Lernkonzepten, also die modellhafte Erstellung und Erprobung neuer Konzepte zum Lehren und Lernen mit mobilen, digitalen Technologien, und andererseits die Entwicklung von Tools bzw. neuen Lehr-Lern- und Assessment-Methoden unter Verwendung mobiler, digitaler Medien. Im Folgenden werden die drei Arbeitsfelder kurz erläutert und die dazugehörigen Teilprojekte mit ihren Ergebnissen dargestellt.

#### Arbeitsfeld 01 „Unterrichtskonzepte“: Zwischenergebnisse der Einzelmaßnahmen

Das Arbeitsfeld 01 („Unterrichtskonzepte“) befasst sich mit der Entwicklung, Implementation und Erforschung von Unterrichtskonzepten und Methoden mit mobilen, digitalen Kommunikationstechnologien. Die entwickelten Konzepte werden dabei im Schulunterricht erprobt und durch begleitende berufsfeldbezogene Forschung flankiert. Die Konzepte und Methoden werden im Rahmen von fachdidaktischen Lehrveranstaltungen von Lehramtsstudierenden elaboriert, in Lehrkonzepte transferiert und im Rahmen von Unterrichtsminiaturen und -sequenzen mit Schüler\*innen erprobt. Begleitend werden empirische Untersuchungen aus technologischer, kognitionspsychologischer und didaktischer Perspektive zur Effektivität der Verwendung von Medien durchgeführt.

**Teilprojekt FiPS<sup>2</sup>:** An der TUK können Schüler\*innen bereits vor Studienbeginn mithilfe digitaler Medien an der Lehre in den Fächern Physik und Mathematik teilnehmen und so selbst an der Erprobung digitaler Lerninhalte und neuer Lernmöglichkeiten durch Blended-Learning-Lehreinheiten teilhaben und mit dieser Erfahrung später das Studium bestreiten. Das Konzept hierfür wird derzeit im Teilprojekt „FiPS<sup>2</sup>“ (<https://www.physik.uni-kl.de/fips/home/>) erarbeitet, in welchem der Physikunterricht im Fernstudium über eine Lernplattform sowie durch einzelne Präsenzveranstaltungen durchgeführt und begleitet wird. Zudem werden die inhaltlichen, physikdidaktischen und kommunikativen Kompetenzen Lehramtsstudierender durch die Verzahnung von FiPS<sup>2</sup> mit der klassischen Lehramtsausbildung und -weiterbildung entwickelt. Bislang wurden Blended-Learning-Fernlehrekonzepte inklusive eLectures, dazugehörigen Übungsaufgaben sowie eTests zu ausgewählten Physik-Lehrveranstaltungen in Zusammenarbeit des Fachbereichs Physikdidaktik und des eTeaching-Servicecenters konzeptioniert und erstellt und befinden sich nun in der Pilotierungsphase.

**Teilprojekt In 80 Minuten um die Welt:** Im Kooperationsprojekt der Fachdidaktik Geographie und Biologie „In 80 Minuten um die Welt“ (<http://uedu.uni-kl.de/arbeitsfelder/arbeitsfeld-01/in-80-minuten-um-die-welt/>) werden in Lehrveranstaltungen der beiden Fachdidaktiken gemeinsam mit Lehramtsstudierenden interaktive Lehrkonzepte aus 16 Stationen für andere Studierende und weiterführend für Schüler\*innen der Mittel- und Oberstufe in Kooperation mit einer Netzwerkschule des TU-Net MINT entwickelt. Die Lehrsequenzen dienen dazu, Lernende in 80 Minuten die Anpassbarkeit von Pflanzen an die Bedingungen in verschiedenen Klimazonen erforschen zu lassen. Am außerschulischen Lernort des botanischen Gartens können sie morphologische und anatomische Besonderheiten von Pflanzen beobachten und per Texteingabe, Foto oder Video dokumentieren. Eine eigens für das Projekt programmierte Lernapplikation (App) auf vorhandenen Tablet-PCs führt dabei von Station zu Station.

**Teilprojekt HyperMind:** Das antizipierende Physikschulbuch, das im Teilprojekt HyperMind (<http://uedu.uni-kl.de/arbeitsfelder/arbeitsfeld-01/hypermind/>) als Kooperationsprojekt der Physik und der Informatik entwickelt wird, setzt an der Mikroebene des Physikschulbuchs an, die die einzelnen Darstellungsformen, sog. Repräsentationen, eines Schulbuches – wie z. B. den Schulbuchtext mit einem gewissen Anteil an Fachbegriffen, Formeln, Diagrammen oder Bildern – enthält. Die statische Struktur des klassischen Buches wird aufgelöst; stattdessen werden Buchinhalte portioniert und die resultierenden Wissensbausteine assoziativ verlinkt. Zusätzlich werden die Bausteine mit multimedialen Lerninhalten ergänzt, die auf Basis von Aufmerksamkeits(blick-)daten (Erfassung mittels Eye-Tracker) abrufbar sind. Das individuelle Bearbeiten des Schulbuchinhaltes soll somit bereichert und gleichzeitig ein neues Angebot individuellen, adaptiven Lernens mit den vereinten Vorzügen verschiedener Medien bereitgestellt werden. Inzwischen wurde aufbauend auf dem Stand der Technik und dem zugrundeliegenden didaktischen Konzept ein Prototyp erstellt.

## Arbeitsfeld 02 „Ausbildungskonzepte“: Zwischenergebnisse der Einzelmaßnahmen

Zur Initiierung und Unterstützung des Professionalisierungsprozesses werden im Arbeitsfeld 02 universitäre Ausbildungskonzepte (weiter-)entwickelt, die eine Unterrichtsgestaltung mit digitalen Technologien in den Blick nehmen. Der effektive Medieneinsatz wird unter Aspekten der Professionalisierung in der universitären Lehre weiter erprobt und untersucht. Mobile Kommunikationsmedien werden eingesetzt, um bei Lehramtsstudierenden, z.B. durch Simulation und Selbstevaluation, eine Auseinandersetzung mit der Lehrendenrolle zu unterstützen und so den Aufbau einer reflexiven professionellen Lehrpersönlichkeit zu fördern, die auch den Herausforderungen einer inklusiven Didaktik gewachsen ist.

**Teilprojekt CRS:** Das Projekt „Classroom Response Systeme“ (CRS) (<http://uedu.uni-kl.de/arbeitsfelder/arbeitsfeld-02/classroom-response-system/>) stellt ein zentrales Werkzeug dar, um das MINT-Wissen in der universitären Ausbildung durch ein optimiertes Lernumfeld zu erhöhen. Ziel ist es, Studierende durch den Einsatz von CRS zu aktivieren, indem über die anonymisierte Kommunikation alle Teilnehmer\*innen in Lehrveranstaltungen die Möglichkeit haben, sich in einem geschützten Raum zu äußern und auf diese Weise ihr Selbstwirksamkeitserleben zu erhöhen. Im zweiten Einsatzfeld, der Fachdidaktik, wird der Einsatz von CRS zur Erstellung und Adaption von CRS-Inhalten bzw. zur Entwicklung von Unterricht genutzt. Zusätzlich zu den bekannten Funktionen bestehender Systeme – Formeln, Bilder, Single- und Multiple Choice und Freitextantworten – bietet das CRS der TUK durch den sogenannten Panic Button die Möglichkeit zum nicht-getriggertes Feedback sowie zur Nutzerverwaltung für Lehrende. Eine technische Neuerung ist, dass das System gleichzeitig sowohl Smartphones, Computer oder Tablets als auch die kommerziellen Clickersysteme verarbeiten kann. Als Ergebnis liegt das CRS vor (<http://voting.uni-kl.de/vt/Description>), zudem wurden Konzeptfragen zu bestimmten Lehrveranstaltungen ausgewählt und getestet.

**Teilprojekt life:** Das Projekt „Kompetenzentwicklung life“ (live feedback) (<http://uedu.uni-kl.de/arbeitsfelder/arbeitsfeld-02/life/>) zielt auf reflexive Kompetenzen, d.h. die Kompetenzentwicklung im Bereich der Unterrichtsreflexion und -evaluation durch detaillierte und situationsbezogene Analysen auf Basis elektronisch geloggtter live Feedbacks (und Analyse von Fachvideos). Die Analysen werden mit Hilfe digitaler Werkzeuge während und nach der Lehreinheit durchgeführt. Hierbei werden zum einen durch ein zeitaufgelöstes Live-Voting gezielt positive und negative Aspekte der Unterrichtseinheit visualisiert. Zum anderen werden mit Hilfe eines digitalen Fragebogens verschiedene didaktische Kategorien der Unterrichtseinheit bewertet. Bislang wurden die Anpassung der Voting- und Erhebungswerkzeuge bezüglich verschiedener Funktionen durchgeführt, Fragebögen entwickelt und bei ca. 100 simultanen Nutzern erfolgreich implementiert.

**Teilprojekt EICO:** Das Projekt „EICO – Education for Intercultural Competence“ (<http://uedu.uni-kl.de/arbeitsfelder/arbeitsfeld-02/eico/>) erarbeitet ein hochschuldidaktisches Konzept zur Förderung interkultureller Kompetenzen in mediengestützten Lehr-Lern-Arrangements für die Lehrkräfteaus- und -weiterbildung. Die verwendeten digitalen Lehr-Lernmaterialien werden in großen Teilen durch die Studierenden entwickelt, wobei die Konzepte zu digitalen Lehr-Lernarrangements ab dem Sommersemester 2017 getestet.

**Teilprojekt C2R:** Ziel des Projektes „Connect2Reflect“ (C2R) (<http://uedu.uni-kl.de/arbeitsfelder/arbeitsfeld-02/reflexive-lehrerpersoenlichkeit-und-medienbildung/>) ist es, Medienbildung in unterschiedlichen Bereichen durch die Verknüpfung von professionellem Lehrendenhandeln und digitalen Medien vorzunehmen und hochschuldidaktische Konzepte zur Reflexion von Medienhandeln zu entwickeln und zu erproben. In der Begleituntersuchung wird vor allem der Beitrag der Maßnahme für die Professionalisierung von Lehramtsstudierenden eruiert. Bislang liegen ein Online-Seminarkonzept mit reflexiven Elementen (auf Grundlage einer Bedarfserhebung) sowie Unterrichtsmaterialien vor. Beides wird in phasenübergreifenden Lehrveranstaltungen für Lehramtsstudierende, Referendar\*innen und Fernstudierende des Masterstudiengangs „Schulmanagement“ angeboten.

**Teilprojekt ReLL-4-You:** Das Projekt „ReLL-4-You – Reflexive Lehr- und Lernbegleitung aus vier Perspektiven“ (<http://uedu.uni-kl.de/arbeitsfelder/arbeitsfeld-02/rell-4-you/>) fokussiert, Lehramtsstudierende vom Studienbeginn bis zum Abschluss ihres Studiums über einen Perspektivenabgleich (Schüler\*innen, Studierende, begleitende Lehrpersonen aus Schule und Universität) hinsichtlich ihrer Entwicklung von Basiskompetenzen zu begleiten und zu beraten. Gemeinsam mit praktikumsbegleitenden Personen an Schulen und Studienseminaren werden Selbst- und Fremdbewertungs-Tools entwickelt, die auf jeglichen mobilen Endgeräten aller Beteiligten angewendet werden können. Bislang stand die Entwicklung und Testung eines Reflexionsbogens zur reflexiven Lehr- und Lernbegleitung für den experimentellen Unterricht im Fach Chemie und die Erprobung in schulischen Praktika im Zentrum. Die Reflexionsbogen liegen vor und erlauben das angestrebte 360°-Feedback.

**Teilprojekt MINTerdisciplinarity:** Das Projekt „MINTerdisciplinarity“ (<http://uedu.uni-kl.de/arbeitsfelder/arbeitsfeld-02/minterdisciplinarity/>) nimmt die Professionalisierung von Lehramtsstudierenden im Bereich der MINT-Fächer in den Fokus, indem es ein Qualifikationsmodul für Lehramtsstudierende mit zwei MINT-Fächern entwickelt und erprobt, das mit einem MINT-Zertifikat abgeschlossen werden kann. Studierende haben die Möglichkeit, durch eine spezielle thematische Ausrichtung in ausgewählten Modulen ihres Masterstudiums

eine zusätzliche Qualifikation in interdisziplinärer MINT-Projektarbeit zu erwerben. Diese wird ergänzt durch eine Weiterbildung in Grundlagenmodulen aus zwei MINT-Fächern und einer E-Tutoren-Schulung zur Kompetenzentwicklung im Bereich E-Learning für MINT-Fächer im Umfang eines Semesters. Ein erstes Konzept sowie eine Sammlung von geeigneten interdisziplinären Projekten für die Praxisphase liegen vor. Neben dem Einsatz bei Studierenden an der TUK wurden erste Kontakte zu Lehrkräften aufgenommen, die die Ansätze aus MINTerdisciplinarity als Team selbst an ihrer Schule umsetzen möchten.

**Teilprojekt (HEXSe)<sup>V</sup>:** Das Bestreben des Teilprojekts „(HEXSe)<sup>V</sup> – Hören-Experimentieren-Sehen-Verstehen“ (<http://uedu.uni-kl.de/arbeitsfelder/arbeitsfeld-02/hexsev/>) ist es, eine fachwissenschaftliche Kompetenzentwicklung durch die Integration ausgewählter Experimente mit direktem Bezug zu den theoretischen Vorlesungsinhalten des Faches Chemie unter Beachtung sicherheitsrelevanter Aspekte zu ermöglichen und so langfristig das Konzept der Experimentalvorlesung weiterzuentwickeln. Die Experimente werden als Lehrvideos einer breiten Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt. Aus sicherheitsrelevanten Gründen sind viele Experimente in der Schulausbildung nicht mehr möglich bzw. werden auch aus zeitlichen Gründen oftmals nicht realisiert. Die Lehrvideos ersetzen zwar nicht die Erfahrung selbstständiger experimenteller Arbeiten, ermöglichen aber Lehrkräften sowie Schüler\*innen einen Einblick in die wesentlichen Techniken der experimentell geprägten Naturwissenschaft Chemie. Bislang liegt für die Organische Chemie ein Portfolio mit detaillierten Ablaufplänen und ausgearbeiteten Experimenten sowie weiteren Materialien (Experimental-Übungsblätter, Präsentationsfolien, Fragenkatalog für Live-Befragungen mit dem Voting-Tool CRS) vor. Zudem sind Materialien für Studierende aus dem Lehramt Chemie vorhanden, mithilfe derer die Studierenden als Experimentator\*innen agieren.

### **Arbeitsfeld 03 „Fort- und Weiterbildungskonzepte“: Zwischenergebnisse der Einzelmaßnahmen**

Die Entwicklung von medienbasierten Angeboten im Bereich der Lehrkräftefort- und -weiterbildung steht im Arbeitsfeld 03 im Zentrum, z.B. die Entwicklung der berufsbio-graphischen Kompetenzen von Lehrkräften und der fachdidaktischen Kompetenzen zum Lehren und Lernen mit digitalen Medien. Hierzu werden zunächst Qualifizierungsbedarf und -form für die Fort- und Weiterbildung analysiert und Maßnahmen zur Umsetzung (weiter)entwickelt, wobei vorhandene Konzepte aus dem Arbeitsfeld 02 Eingang finden. Das vorhandene Know-how im Bereich des E-Learning wird koordinierend und unterstützend eingesetzt.

**Teilprojekt EELBA:** Das Projekt „EELBA – Entwicklung und Evaluation eines Lehrerfortbildungskonzepts im Bereich Automatisierungstechnik“ (<http://uedu.uni-kl.de/arbeitsfelder/arbeitsfeld-03/eelba/>) entwickelt ein Konzept für die Lehrerfortbildung in der Automatisierungstechnik, die neben Fachwissen insbesondere die Vermittlung von fachdidaktischem Wissen im Bereich der Automatisierungstechnik in den Mittelpunkt stellt, um die „Fehlerdiagnosekompetenz“ der Auszubildenden im Bereich der Automatisierungstechnik zu fördern. Um zu gewährleisten, dass die Lehrkräfte das bislang eher theoretisch erworbene fachdidaktische Wissen später auch im Unterricht umsetzen können, durchlaufen sie selbst unterschiedliche Förderkonzepte zur Entwicklung der Fehlerdiagnosekompetenz an der videobasierten Computersimulation einer industrienahen Automatisierungsanlage. Basierend auf der Analyse des bestehenden Weiterbildungsangebots wird derzeit das Fortbildungskonzept theoriebasiert konzipiert und inhaltlich konkretisiert.

**Teilprojekt Arbeitsplatznahe Leadership-Trainings:** Im Projekt „Arbeitsplatznahe Leadership-Trainings“ (<http://uedu.uni-kl.de/arbeitsfelder/arbeitsfeld-03/arbeitsplatznahe-leadership-trainings/>) wird eine App für Führungskräfte in der Schule entwickelt. Unter Bezug auf die Theorie transformationaler Führung, die Introspektion und Selbstreflexion voraussetzt, bietet die App Anregungen zur Auseinandersetzung mit Situationen im Schulalltag. Unter Nutzung der Technologie digitaler Endgeräte sollen Führungskräfte im schulischen Kontext in ihrem täglichen Tun und Handeln professionell begleitet werden. Thematisch werden neuere Führungskonzepte, nachhaltige Organisationsentwicklung, systemische Kompetenzentwicklung sowie emotionale Muster des Führens und Geführtwerdens in den Fokus gerückt. Als bisheriges Ergebnis liegen umfassende Literaturrecherchen vor, die insbesondere die Themen transformatives Leadership, neue Führungskonzepte, nachhaltige Organisationsentwicklung sowie systemische Kompetenzentwicklung fokussieren. Für die finale Version der App wird eine Emotionserfassung mittels Ratingskalen entwickelt. Ein erster Prototyp der App wurde erstellt. Jeder Aufgabentyp ist mit einer Beispielaufgabe vertreten.

**Teilprojekt Professionalisierungsstrategien:** Ein übergreifendes Tool sowie ein Konzept mit dem Ziel, die Professionalisierung von Lehrkräften zu begünstigen, werden im Teilprojekt „Professionalisierungsstrategien“ entwickelt. Die mit diesem Projekt verzahnte TU-Lehrerbildungs-Plattform (TU.L.P.) ist eine betreute, auf Partizipation ausgelegte Austauschplattform, auf der forschungsorientiert, praxisnah und bedarfsgerecht entwickelte Materialien und Konzepte bereitgestellt werden. Damit wird allen mit Unterricht und Lehrerbildung befassten Institutionen und Personen die Möglichkeit gegeben, auf die in den Arbeitsfeldern entwickelten Konzepte, Angebote, Instrumente und Materialien zuzugreifen und sich an der (Weiter-) Entwicklung zu beteiligen.

Für einen synergetischen und anschlussfähigen Professionalisierungsprozess geht U.EDU übergreifende Ziele an und schafft nachhaltige Strukturen zur weiteren vertikalen und horizontalen Vernetzung. Hierfür wird die Graduiertenakademie Lehramt (GaLa) mit dem Ziel der Entwicklung und Umsetzung eines interdisziplinär ausgerichteten Qualifizierungskonzeptes zur Nachwuchsförderung in der Lehrerbildung aufgebaut, um den Professionalisierungsprozess des wissenschaftlichen Nachwuchses im Lehramt aktiv zu fördern.

Die Projektarbeit wird begleitet durch regelmäßig stattfindende Treffen und Projektvorstellungen auf verschiedenen Ebenen. Durch Fachtagungen und Vorstellungen bei extern veranstalteten Tagungen und Messen wurde im Jahr 2016 vor allem die Möglichkeit zur Präsentation in der Öffentlichkeit wahrgenommen (z.B. Fachtagung U.EDU am 01.12.2016; Ausstellung auf der CeBIT 2017). Der projektinterne Austausch wird u.a. durch regelmäßig stattfindende Arbeitstreffen der Teilprojekte in ihren Arbeitsfeldern und des Gesamtprojekts (jeweils im 2-Monatsrhythmus) betrieben. Flankierend arbeitet der Bereich der Koordination und Qualitätssicherung, in dem ein Ampelsystem zur formativen Evaluation des Gesamtprojekts entwickelt wurde.

#### 4 Weiteres Vorgehen

Das Projekt U.EDU betrachtet unterschiedliche Adressatengruppen (Lehramtsstudierende, Schüler\*innen, Lehrkräfte) sowie verschiedene Lernorte (Schule, außerschulische Lernorte) und zielt auf die Entwicklung unterschiedlicher Kompetenzen (Fachkompetenzen, Methodenkompetenzen, fachdidaktische Kompetenzen, Medienkompetenzen, reflexive Kompetenzen) sowie die Weiterentwicklung von schulischen und außerschulischen Lernorten und die Materialerstellung zum Lehren und Lernen mit digitalen Medien. In den einzelnen Arbeitsfeldern werden hierzu Konzepte, Materialien und Tools entwickelt und erprobt.

Im weiteren Projektverlauf werden in den Arbeitsfeldern drei unterschiedliche Bereiche neben den bisher durchgeführten Maßnahmen stärker in den Blick genommen:

1. Ausbau und Übertragung der im Bereich Unterrichts- und universitäre Ausbildungskonzepte entwickelten Methoden, Tools und Materialien auf die Lehrerfort- und -weiterbildung sowie die Bereitstellung einer Anleitung zur Übertragung des Konzeptes zum Früheinstieg ins Physikstudium auf andere MINT-Fächer,
2. Übergänge im Bildungssystem, und zwar einerseits durch die Weiterentwicklung der Unterrichtskonzepte für MINT-Fächer zur Verbesserung des Übergangs Schule-Hochschule bzw. zur Schaffung der Möglichkeit eines berufsgleitenden Einstiegs in das Studium, und andererseits durch die Verknüpfung universitärer Lehrveranstaltungen mit Lehrveranstaltungen des Vorbereitungsdienstes zu Themen der Reflexion der Lehrpersönlichkeit zur Verbesserung des Übergangs Hochschule-Vorbereitungsdienst-Beruf,
3. Konzepte der Lehrerfort- bzw. -weiterbildung zum Thema Lehren und Lernen mit neuen Medien.

Im Projekt ist vorgesehen, die am Standort bereits vorhandene interdisziplinäre Zusammenarbeit, die im Zentrum für Lehrerbildung im angegliederten Fachdidaktikzentrum etabliert ist, als Grundlage für den Transfer von Projektergebnissen aller Arbeitsfelder in die anderen Fachwissenschaften und Fachdidaktiken zu nutzen. Aufgrund der vorhandenen Erfahrungen mit dem Transfer von Lehr-Lernkonzepten und Materialien werden die im Projekt gewonnenen technischen und methodischen Entwicklungen über Vorträge und Informationsveranstaltungen weiteren Fächern bekannt gemacht und die Übernahme in das Fach beratend begleitet. Die phasenübergreifenden Kooperationen und die weitere Einbeziehung der Netzwerkschulen des TU-Net MINT schaffen die Voraussetzung für die nachhaltige Implementierung der Projektergebnisse zum Lehren und Lernen mit digitalen Medien an der Universität und in der (Schul-)Praxis.

GEFÖRDERT VOM

Das Vorhaben „U.EDU: Unified Education - Medienbildung entlang der Lehrerbildungskette“ (Förderkennzeichen: 01JA1616) wird im Rahmen der gemeinsamen „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ von Bund und Ländern aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung gefördert.



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung