

---

## Digital-gestütztes Üben im Fachunterricht: Kompetente Lehrkräfte – Individualisierte Lernprozesse (Competencies for Digitally-Enhanced Individualized Practice, CODIP)

### Schlussbericht, Teil I und Teil II

---

Zuwendungsempfänger: Leuphana Universität Lüneburg

Förderkennzeichen: 01JA2002

Laufzeit des Vorhabens: 01.03.2020 – 31.12.2023

#### Projektleitung

Prof. Dr. Michael Ahlers  
Leuphana Universität  
Lüneburg, Institut für Kunst,  
Musik und ihre Vermittlung  
(IKMV)  
[Michael.ahlers@leuphana.de](mailto:Michael.ahlers@leuphana.de)  
ORCID: 0000-0002-2678-  
9236\_

Prof. Dr. Michael Besser,  
Leuphana Universität  
Lüneburg, Institut für  
Mathematik und ihre Didaktik  
(IMD), ZZL  
[Michael.besser@leuphana.de](mailto:Michael.besser@leuphana.de)  
ORCID: 0000-0002-3755-1645

Prof. Dr. Poldi Kuhl, Leuphana  
Universität Lüneburg, Institut  
of Psychology in Education  
(IPE), ZZL  
[Poldi.kuhl@leuphana.de](mailto:Poldi.kuhl@leuphana.de)  
ORCID: 0000-0001-8021-  
8840

#### Projektkoordination

Dr. Christian Herzog  
Leuphana Universität Lüneburg  
Zukunftszentrum Lehrkräftebildung, CODIP  
Universitätsallee 1, C40.325  
21335 Lüneburg  
[herzog@leuphana.de](mailto:herzog@leuphana.de) / ORCID: 0000-0002-7424-3983

## **Inhalt**

<b>Teil I Kurzbericht</b>	<b>2</b>
<b>Teil II Ausführlichere Darstellung</b>	<b>4</b>
<b>1 Aufzählung der wichtigsten wissenschaftlich-technischen Ergebnisse und anderer wesentlicher Ereignisse</b>	<b>4</b>
1.1 Leuphana-interne und externe Vernetzung des CODIP-Projekts	4
1.2 Entwicklungsteams	6
1.3 Evidenzbasierte Lehrentwicklung	7
1.4 Open Educational Resources	8
1.5 Promotionen	10
1.6 Weitere Ereignisse	13

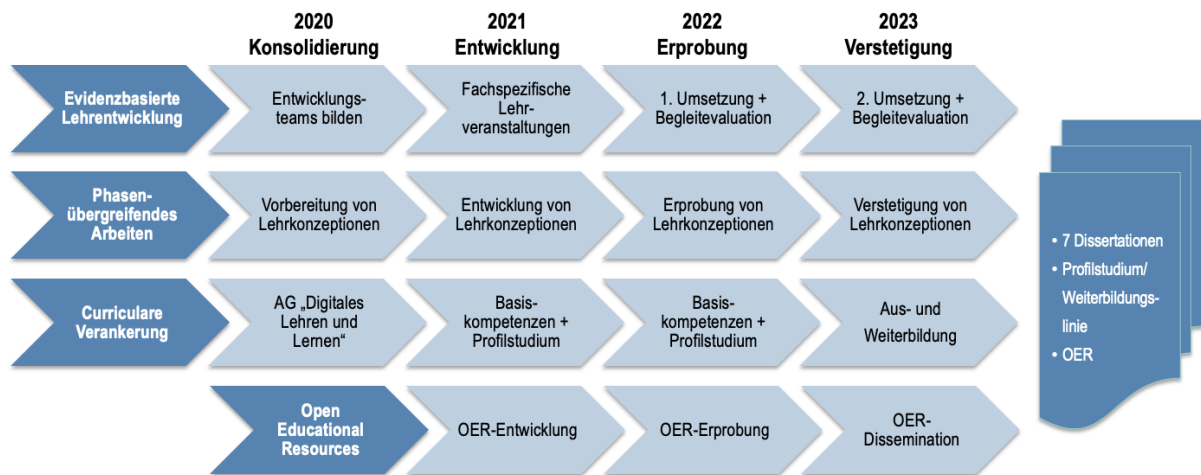
## Teil I. Kurzbericht

Das Projekt „Competencies for Digitally-Enhanced Individualized Practice“ (CODIP) zielte darauf ab, den Aufbau fachdidaktischer digitalisierungsbezogener Kompetenzen von (angehenden) Lehrkräften zur Gestaltung und Umsetzung von Lehr-Lern-Prozessen voranzutreiben. Dabei wurde ein spezifischer Fokus auf digital-gestütztes, individualisiertes Üben im Fachunterricht gelegt. Im Rahmen von CODIP wurden in fünf Teilprojekten Lehrkonzepte in den Unterrichtsfächern Deutsch, Englisch, Mathematik, Musik und Sport entwickelt, implementiert und evaluiert. Kolleginnen aus der Bildungswissenschaft und Psychologie begleiteten diese Vorhaben in zwei weiteren Teilprojekten durch die Beforschung von Querschnittsthemen wie der Data Literacy von (angehenden) Lehrkräften sowie deren Bereitschaft zur Nutzung digitaler Medien für individualisierte Übungsprozesse im Kontext der Technologieakzeptanz- und User-Experience-Forschung.

Im Sinne eines phasenübergreifenden Arbeitens wurden die neuen Lehrveranstaltungskonzepte in Entwicklungsteams zusammen mit Akteur:innen aus Schulen entwickelt und in universitären Lehrveranstaltungen erprobt. Anschließend wurden die Erkenntnisse der evidenzbasierten Lehrentwicklung im Rahmen der lehrkräftebildenden Fächer curricular verankert. Dabei flossen digitalisierungsbezogene Studieninhalte sowohl als Basiskompetenzen als auch zur Spezialisierung über das Profilstudium „Digitales Lehren und Lernen“ in die Curricula ein. Nicht zuletzt wurden die in den sieben CODIP-Teilprojekten entwickelten Lehrkonzeptionen und Materialien als Open Educational Resources (OER) aufbereitet und über Twillo (vormals OER-Portal des Landes Niedersachsen) und weitere Portale allen niedersächsischen lehrkräftebildenden Institutionen zugänglich gemacht.

Antragsgemäß war die evidenzbasierte Lehrentwicklung in vier Phasen unterteilt. Das Jahr 2020 beinhaltete eine Konsolidierungsphase, in welcher die Personalstellen für Koordination, Wissenschaftliche Mitarbeiter:innen (Promotionsstudierende) und Projektassistenz besetzt wurden und die sieben Teilprojekte ihre Arbeit aufgenommen haben. Im Jahr 2021 erfolgte die konkrete Lehrentwicklung. In den Teilprojekten wurden Lehrkonzeptionen vorbereitet und Lehrveranstaltungen zum digital-gestützten Üben durchgeführt. Zur Unterstützung der Entwicklung, Erprobung und Dissemination von OER wurde das Projektteam antragsgemäß durch die Besetzung einer OER-Mitarbeiter:innenstelle komplettiert. Im Jahr 2022 stand die Erprobung der entwickelten Lehrkonzepte im Mittelpunkt. Hierzu wurden Begleitevaluationen durchgeführt. Im Jahr 2023 wurden die Lehrkonzepte verstetigt, indem sie im Profilstudium „Digitales Lehren und Lernen“ verankert wurden. Die entwickelten Lehrkonzeptionen wurden als OER disseminiert und der Abschluss der Promotionen wurde eingeleitet (siehe Abb. 1).

**Abb 1. CODIP-Arbeitsplan**



Anhand der durchgeführten Maßnahmen wurden alle drei Phasen der Lehrkräftebildung an der Leuphana Universität Lüneburg um digitalisierungsbezogene Lehrveranstaltungs-konzepte sowie Lehr- und Lernmaterialien bereichert. Ferner wurden in den beteiligten Fächern unmittelbar praxisrelevante wissenschaftliche Erkenntnisse über verschiedene Dimensionen digitalen Lehrens und Lernens gewonnen und in einer Vielzahl von Publikationen disseminiert. Das Projekt hat damit nachhaltig zur Verbesserung der Professionalisierung von (angehenden) Lehrkräften mit spezifischem Fokus auf Fragen von Möglichkeiten und Chancen fortschreitender Digitalisierung von Schule beigetragen.

## Teil II. Ausführlichere Darstellung

### 1. Aufzählung der wichtigsten wissenschaftlich-technischen Ergebnisse und anderer wesentlicher Ereignisse

#### 1.1. Leuphana-interne und externe Vernetzung des CODIP-Projekts

CODIP hat sich sowohl Leuphana-intern als auch nach außen hin vielfach vernetzt und damit eine Basis für die erfolgreiche Projektarbeit im Förderzeitraum gelegt. Innerhalb der Leuphana gab es einen stetigen Austausch mit dem Zukunftszentrum Lehrkräftebildung (ZZL, Leitung: Prof. Dr. Besser, Prof. Dr. Ehmke, Prof. Dr. Karber, Prof. Dr. Süßenbach), dem sich CODIP anschloss.<sup>1</sup> Bei den ZZL-Tagen am 25./26.02.2021 hat sich CODIP in einem eigenen Slot vorgestellt. Für die Durchführung des Qualitätsoffensive Lehrerbildung (QLB)-Aufstartworkshops in der Förderrichtlinie Digitalisierung hatten CODIP und das ZZL gemeinsam eine Bewerbung für einen Beitrag eingereicht. Ebenso haben CODIP und das ZZL am 29.10.2021 beim DigiGEBF Online-Tag „Inside Empirische Bildungsforschung – Tag der offenen Türen“ gemeinsam den Standort Lüneburg mit einem digitalen Angebot vorgestellt.

Parallel gab es einen stetigen Austausch mit dem durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen der zweiten Phase der Qualitätsoffensive Lehrerbildung (QLB) geförderten Projekt „ZZL-Netzwerk“ (Leitung: Prof. Dr. Ehmke, Prof. Dr. Leiss, Prof. Dr. Schmidt – letzterer betreut in Personalunion das CODIP-Teilprojekt Englisch). Auch mit dem Projekt BIDI (Bildung im Kontext digitaler Medien unter Berücksichtigung von Inklusion, Austausch zur Lehre mit digitalen Medien) wurde ein kontinuierlicher Austausch forciert. Beim von BIDI organisierten Lehrentwicklungstag „Digitalität & Inklusion in der Lehrkräftebildung“ waren zahlreiche CODIP-Mitarbeiter:innen vertreten und von CODIP wurde ein Workshop zum Thema OER angeboten.<sup>2</sup> Parallel gab es einen stetigen Austausch mit der Digitalen Didaktik-Werkstatt des ZZL (DDW, Leitung: Dr. Claussen, Prof. Dr. Ahlers, Prof. Dr. Ehmke).<sup>3</sup>

CODIP stand ferner im regelmäßigen Dialog mit dem Prodekanat Vernetzung an der Fakultät Bildung, dem Kompetenzzentrum für regionale Lehrkräftefortbildung, dem Lehrservice, dem Forschungsservice, dem Medien- und Informationszentrum und dem Forschungsdatenmanagement. Auf Basis der internen Vernetzung, insbesondere mit dem ZZL und der DDW, konnten gemeinsame Bestandsaufnahmen und Analysen zur theoretischen Fundierung und Empirie in Bezug auf digital-gestütztes Üben initiiert und durchgeführt werden.

<sup>1</sup> siehe <https://www.leuphana.de/zentren/zzl.html>.

<sup>2</sup> siehe [http://fox.leuphana.de/portal/de/activities/workshop--digitalitat-und-inklusion-in-der-lehrkraeftebildung\(91bbc8ac-049d-48a0-991b-aec069720acd.html](http://fox.leuphana.de/portal/de/activities/workshop--digitalitat-und-inklusion-in-der-lehrkraeftebildung(91bbc8ac-049d-48a0-991b-aec069720acd.html).

<sup>3</sup> siehe <https://ddw.web.leuphana.de/>.

Nach außen hin wurde von Seiten des Projekts CODIP mit Projektbeginn Kontakt zu Schulen aufgenommen, um die im weiteren Projektverlauf geplanten Lehrentwicklungen und empirischen Erhebungen auch in Kooperation mit diesen Bildungseinrichtungen entwickeln und umsetzen zu können. In diesem Kontext hat am 09.02.2021 das Herzog-Ernst-Gymnasium Uelzen in einem Praxisvortrag die dortige Moodle-basierte Lehr- und Lernumgebung vorgestellt und anschließend mit dem CODIP-Projektteam Weiterentwicklungsmöglichkeiten diskutiert. Über die Projektlaufzeit hinweg wurden die Kontakte zu Schulen weiterentwickelt und gepflegt, an denen die in CODIP-Entwicklungsteams tätigen Lehrkräfte beschäftigt sind. In diesen projektspezifischen Organisationsformen entstanden die maßgeblichen Materialien des Projektes, die dann kontinuierlich überarbeitet, evaluiert und schließlich disseminiert werden konnten. Mehr hierzu folgt weiter unten.

Außerdem gab es in Bezug auf die im CODIP-Projekt zu erstellenden und auszubringenden Open Educational Resources (OER) einen Austausch mit der Technischen Informationsbibliothek (TIB) Hannover. Nach einem ersten Kennenlernen im Rahmen des von der Leibniz Universität Hannover organisierten QLB-Vernetzungsworkshops der niedersächsischen Hochschulen am 30.10.2020 wurde der Dialog mit der TIB Hannover fortgeführt. Ein unmittelbar daraus resultierendes und auf die Projektarbeit einzahlendes Zwischenergebnis war, dass die Leuphana Universität seit 2021 als Mitwirkende bei Twillo (vormals OER-Portal Niedersachsen) aufgeführt wird.<sup>4</sup>

Die oben genannten Vernetzungsaktivitäten haben unter anderem zu einer regen Beteiligung am ganztägigen CODIP-Workshop zum Thema „Digitales Lehren und Lernen im Fachunterricht: Aktuelle Entwicklungen, Gegenstände und Prozesse“ geführt, welcher am 13.09.2022 an der Leuphana Universität Lüneburg durchgeführt wurde. Der Workshop wurde von Mitarbeiter:innen weiterer niedersächsischer QLB-Projekte (einschließlich des Projektes DiBS) und anderen digitalisierungsbezogenen Projekten der Leuphana Universität besucht. Neben sechs Vorträgen wurden acht Poster präsentiert und diskutiert. Über den Workshop wurde auf der CODIP-QLB-Website<sup>5</sup>, in den Leuphana-Pressemittellungen<sup>6</sup> und auf der Website des Projektes BRIDGES an der Universität Vechta<sup>7</sup> berichtet. Die präsentierten Beiträge wurden nach Durchlauf eines anonymisierten Gutachterverfahrens in einem von der CODIP-Projektleitung herausgegebenen Sammelband veröffentlicht, welcher im November 2023 im Beltz Verlag als Open Access Publikation und Printausgabe erschienen ist.<sup>8</sup>

Antragsgemäß kooperierte CODIP mit dem Projekt „DiBS – Digitale Kompetenzen für die Lehrerbildung an der TU Braunschweig“. Mit den Projektleiterinnen des Braunschweiger Projekts, Prof. Dr. Katja Koch und Prof. Dr. Barbara Thies, sowie mit weiteren Projekt-

---

<sup>4</sup> siehe <https://www.twillo.de/oer/web/community/>.

<sup>5</sup> siehe [https://www.qualitaetsoffensive-lehrerbildung.de/lehrerbildung/shareddocs/projekte/digital-gestuetztes-ueben-im-fachunterricht-kompetente-lehrkraefte-individualisierte-lernprozesse\\_01ja2002.html?nn=297658&cms\\_projectView=Neuigkeiten](https://www.qualitaetsoffensive-lehrerbildung.de/lehrerbildung/shareddocs/projekte/digital-gestuetztes-ueben-im-fachunterricht-kompetente-lehrkraefte-individualisierte-lernprozesse_01ja2002.html?nn=297658&cms_projectView=Neuigkeiten).

<sup>6</sup> siehe: <https://www.leuphana.de/universitaet/pressemittellungen/pressemittellungen-ansicht/2022/09/12/workshop-zu-digitalem-lehren-und-lernen-im-fachunterricht.html>.

<sup>7</sup> siehe: <https://www.uni-vechta.de/bridges/news/details/workshop-zu-digitalem-lehren-und-lernen-im-fachunterricht>.

<sup>8</sup> siehe <https://www.beltz.de/fachmedien/erziehungswissenschaft/produkte/details/50872-digitales-lehren-und-lernen-im-fachunterricht.html>.

mitarbeiter:innen fand am 17.07.2020 ein virtuelles Auftakttreffen statt, in welchem nach einer Vorstellung der beiden QLB-Projekte und beteiligten Personen weitere im Rahmen der Projektlaufzeit zum Tragen kommende Austausch- und Kooperationsformate diskutiert und Folgetermine geplant wurden. Im Anschluss an das Auftakttreffen wurde am 07.06.2021 ein weiteres digitales CODIP-DiBS-Treffen durchgeführt. Im Rahmen dieses Treffens wurden sämtliche Promotionsvorhaben (sieben von Seiten CODIPs, 10 aus dem Projekt DiBS) vorgestellt. Danach wurden in einer Arbeitsphase über Grenzen der beteiligten Fachdidaktiken hinaus in Kleingruppen mögliche Synergien diskutiert.

Am 15.11.2021 wurde ein weiteres digitales CODIP-DiBS-Treffen veranstaltet. Noreen Krause, Projektleiterin des Twillo-Portals, hat im Rahmen dieses Zusammentreffens einen Input zum Themenfeld OER gegeben. Diskutiert wurden Creative Commons Lizenzen, Metadaten sowie die Erstellung und Verwendung von OER, einschließlich zu beachtender Fallstricke. Darüber hinaus hat CODIP eine DiBS-Mitarbeiterin bei der Akquise von Proband:innen durch einen Feldzugang zu Lehramtsstudierenden der Leuphana Universität für eine empirische Erhebung unterstützt. Der von CODIP am 13.09.2022 durchgeführte QLB-Workshop zu digitalem Lehren und Lernen im Fachunterricht wurde vom DiBS-Projektteam besucht und von DiBS-Mitarbeiter:innen wurden zwei Paper präsentiert. Daran anschließend wurde am 05.09.2023 ein Vernetzungstreffen der wissenschaftlichen Mitarbeitenden beider QLB-Projekte in Braunschweig durchgeführt. Hierbei stand neben Fachvorträgen mit sich anschließenden Diskussionen der Austausch über Forschungsvorhaben und Zukunftspläne im Vordergrund. Ferner wurde am 03.11.2023 ein digitales CODIP-DiBS-Austauschtreffen auf Projektleitungsebene durchgeführt, bei dem die gewonnen Erkenntnisse aus den Projekten, deren nachhaltige Verwertung, die Kooperation während der Projektlaufzeiten, aber auch mögliche Ideen für die zukünftige Zusammenarbeit im Fokus standen. Nicht zuletzt wurde die QLB-Abschlussveranstaltung „Educating Tomorrow’s Teachers“ am 16.11.2023 am Zukunftszentrum Lehrkräftebildung an der TU Braunschweig von Mitarbeiter:innen aus dem CODIP-Projektteam besucht.

## **1.2 Entwicklungsteams**

Zu Projektbeginn wurde mit der Bildung von Entwicklungsteams begonnen, die sowohl aus Lehrkräften kooperierender Schulen und Studienseminarleitungen als auch aus Studierenden und Wissenschaftler:innen der Leuphana Universität bestehen. Entwicklungsteams bezeichnen *Communities of Practice*: sie dienen der Wissenserzeugung und dem gemeinsamen Wissensaustausch. Am ZZZ ist die Praxisfundierung einer phasenübergreifenden Lehrkräftebildung anhand von Entwicklungsteams bereits fest etabliert. Soweit Lehrentwicklungen und empirische Erhebungen mit Schüler:innen oder (angehenden) Lehrkräften durchgeführt werden, werden bei den entsprechenden Vorbereitungen, Umsetzungen, Erhebungen und Auswertungen vielfach Entwicklungsteams miteinbezogen..

Im Jahr 2020 wurden Verträge mit in Entwicklungsteams mitarbeitenden Lehrkräften beidseitig unterschrieben. Die Zahlung von Honoraren für die Mitarbeit dieser Lehrkräfte in den entsprechenden CODIP-Entwicklungsteams war damit zuwendungsfähig (Finanzposition 0834). In den folgenden Quartalen wurde die Entwicklungsteamarbeit fortgesetzt und

ausgeweitet, indem weitere Teams ihre Arbeit aufgenommen haben. Im Änderungsantrag drei vom 14.12.2020 wurde die Ausweitung der Zuwendungsfähigkeit der in Finanzposition 0835 (Vergabe von Aufträgen) vorgesehenen Mittel von fünf Fächern auf sieben Teilprojekte, einschließlich Bildungswissenschaft und Psychologie, beantragt. Der Projektträger hatte diesem Anliegen mit Mitteilung vom 12.01.2021 stattgegeben. Infolgedessen nutzten im Jahr 2021 sechs der sieben CODIP-Teilprojekte zur Praxisfundierung einer phasenübergreifenden Lehrkräftebildung die Expertise von Entwicklungsteams. Das Entwicklungsteam im Teilprojekt Psychologie hat im ersten Quartal 2022 die Arbeit aufgenommen. Im Regelfall waren die CODIP-Entwicklungsteams neben der Planung und Durchführung empirischer Studien auch in die Vorbereitung der Lehrkonzeptionen und teilweise in die Erstellung der OER involviert.

### **1.3 Evidenzbasierte Lehrentwicklung**

Antragsgemäß war die evidenzbasierte Lehrentwicklung zur Förderung digitalisierungsbezogener Kompetenzen von (angehenden) Lehrkräften der strukturelle Hauptgedanke von CODIP. Über die Projektlaufzeit hinweg wurden insgesamt 13 verschiedene Lehrveranstaltungen und Seminarbausteine (weiter)entwickelt, erprobt und durchgeführt – in vielen Fällen über mehrere Semester hinweg – und vornehmlich im Profilstudiengang „Digitales Lehren und Lernen“, aber auch in weiteren Profilstudiengängen, curricular verankert (siehe Ergebnisbericht).

Bereits zu Projektbeginn wurde neben der Aufstellung von Entwicklungsteams auch mit der Entwicklung von Lehrkonzeptionen begonnen. Dies geschah teilweise in Kooperation mit anderen Universitäten. Im Teilprojekt Englisch wurde beispielsweise ein Seminarkonzept zum Thema „Digitale Medien im Englischunterricht (Digitally-mediated tasks in EFL: Approaches and Applications)“ entwickelt, welches teilweise an der TU Dortmund pilotiert wurde und in den Sommersemestern 2021, 2022 und 2023 an der Leuphana Universität Lüneburg und der Universität Trier durchgeführt wurde. Zu diesem Seminar wurde an den drei beteiligten Universitäten Begleitforschung durchgeführt und die Ergebnisse wurden der Fachöffentlichkeit auf akademischen Tagungen präsentiert (siehe Wucherpfenning et al. 2023 in der Liste der Veröffentlichungen).

So wie beim Teilprojekt Englisch fokussieren auch die in den anderen CODIP-Teilprojekten entwickelten Lehrkonzepte inhaltlich darauf, Üben als spezifisches Moment von Lernprozessen durch den Einsatz digitaler Medien derart zu verbessern, dass Lernende auf der Basis individueller Assessments auf sie zugeschnittene Übungsmaterialien und Rückmeldungen angeboten bekommen und diese in geeigneter Weise für den eigenen, weiterführenden Lernprozess heranziehen.

Wie in Anlage C zum Formantrag ausgeführt, dienten Begleitevaluationen der Lehrkonzeptionen zur Qualitätssicherung der evidenzbasierten Lehrentwicklung. Die im Rahmen von CODIP durchgeführten Lehrveranstaltungen waren im Regelfall zur systematischen und standardisierten Lehrveranstaltungsevaluation (LVE) angemeldet. Teilweise wurden darüber hinaus eigenständig entwickelte Evaluationen durchgeführt. Auf Basis der Ergebnisse wurden

die Lehrangebote stetig weiterentwickelt und verbessert. Ein Großteil der entwickelten Lehrveranstaltungen und Seminarbausteine soll auch nach Projektende an der Leuphana Universität Lüneburg und ggf. weiteren Standorten angeboten werden.

#### **1.4 Open Educational Resources**

Für Open Educational Resources (OER), die für die Integration in die Hochschullehre bestimmt sind, fanden seit 2022 Erstellungsarbeiten in den Teilprojekten Bildungswissenschaften, Deutsch, Mathematik, Psychologie und Sport statt. Dabei handelte es sich um die Arbeit an Materialien für (ggf. über mehrere Semester hinweg mehrfach erprobte) Seminarkonzepte, die nach der abschließenden Erprobung ganz oder in einzelnen Bausteinen als OER veröffentlicht wurden: Für die Bildungswissenschaften umfasste dies das Seminar „Digital-gestütztes individualisiertes Üben“, für Deutsch das Seminar „Potentiale digitaler Medien im Deutschunterricht nutzen“, für Mathematik die Seminare „Digital-gestützte Lernplattformen im Mathematikunterricht“ und „Feedback aus digitalen Medien“, für Psychologie das Seminar „Gesundheitspsychologie und -förderung im schulischen Kontext“ und für Sport das Seminar „Digitale Medien im Sportunterricht“. Die Finalisierung und Veröffentlichung dieser und weiterer Materialien als OER auf der twillo-Webseite erfolgte im Jahr 2023.

Parallel wurden im Rahmen der Projektarbeit OERs erstellt, die primär für den direkten Einsatz in der Schulpraxis geeignet sind und/oder sich als Fortbildungen an Lehrkräfte richten. OERs mit diesen Einsatzbereichen wurden in den Teilprojekten Bildungswissenschaften (Materialien zu Auswahl und Einsatz von digitalen Lernplattformen für das Üben im Unterricht), Deutsch (Unterrichtsbausteine mit digitalen Medien in der berufsbildenden Schule sowie Workshop zu DaZ digital), Englisch (Fortbildung für Lehrkräfte zum digital-gestützten guten Üben im Englischunterricht) und Musik (Songwriting-Camp) erstellt.

Sämtliche im Rahmen der Projektarbeit erstellten OERs sind auf Twillo abrufbar. Sofern diese (auch) auf anderen Portalen wie dem [digital.learning.lab](https://digital.learning.lab)<sup>9</sup> hochgeladen wurden, sind sie auf twillo verlinkt. Eine detaillierte Aufstellung der OERs mitsamt Einsatzbereich, Upload-Portal und Links findet sich im Ergebnisbericht.

#### **1.5 Promotionsvorhaben**

In jedem der sieben Teilprojekte wurde innerhalb der Projektlaufzeit im Rahmen der Entwicklungsarbeit auch jeweils ein Promotionsvorhaben vorangetrieben und (weitestgehend) abgeschlossen. Im Jahr 2020 wurden diesbezüglich Forschungsfragen und zugehörige Forschungsdesigns entwickelt, die auf die empirische Untersuchung verschiedener Dimensionen von digital-gestütztem Üben abzielen. Alle Kandidatinnen haben im ersten Projektjahr ihre Exposés an der Leuphana Universität eingereicht und wurden von der Promotionskommission der Fakultät Bildung an der Leuphana Universität Lüneburg als Promovierende zugelassen. Im dritten Projektjahr (2022) wurde bei allen Promotionsvorhaben die Datenerhebung abgeschlossen. In einigen Fällen wurden (bei kumulativ angelegten Promotionsvorhaben) bereits Vorarbeiten zum Rahmenpapier geleistet. Im Jahr 2023 wurden

---

<sup>9</sup> siehe <https://digitallearninglab.de/>.

die Rahmenpapiere verfasst. Im vierten Quartal 2023 bzw. im Jahr 2024 wurden die Dissertationen eingereicht. Zusammenfassungen der sieben Promotionen finden sich nachfolgend in Tabelle 1.

**Tabelle 1.** Titel, Betreuung und Zusammenfassungen der CODIP-Promotionsvorhaben

Teilprojekt	Titel, Promovendin, Betreuer:in, Gutacher:innen, Zusammenfassung
Deutsch	<p data-bbox="387 432 1402 465"><b>Digitale Unterstützung des Schreibens im sprachlich-heterogenen Deutschunterricht</b></p> <p data-bbox="387 499 1402 840">Die literalen Fähigkeiten von Schüler*innen sind im Bereich der beruflichen Bildung oftmals unzureichend ausgeprägt. Eine zentrale Ursache für den Bereich Schreiben ist die fehlende Übung des eigenständigen Formulierens. Dennoch wird die Schreibzeit im Unterricht mit zunehmendem Alter der Schüler*innen geringer. Der Einsatz digitaler Schreibtools im Unterricht könnte Lehrer*innen in einer binnendifferenzierten und individualisierten Unterrichtsgestaltung unterstützen. Allerdings liegt Deutschland im internationalen Vergleich in der mediengestützten Vermittlung von Unterrichtsinhalten zurück; die technische Ausstattung, sowie Konzepte zu Aus- und Fortbildungen für Lehrkräfte fehlen. In diesem kumulativen Dissertationsprojekt wird eruiert, wie Lehrkräfte an berufsbildenden Schulen in ihrem Deutsch/Kommunikationsunterricht digitale Schreibtools einsetzen und welche Bedarfe sie diesbezüglich haben. Außerdem wird erörtert, wie Lehrkräfte in der Auswahl und dem unterrichtlichen Einsatz dieser Tools unterstützt werden können.</p> <p data-bbox="387 846 1402 1254">Innerhalb eines Design-Based-Research-Ansatzes wurden dazu zunächst Bedarfe von Lehrenden berufsbildender Schulen bezüglich der Einstellung und der Nutzung digitaler Schreibtools abgefragt. Die Ergebnisse des quantitativen Online-Fragebogen, den 81 Lehrer*innen beantworteten, zeigen, dass Lehrkräfte Textverarbeitungsprogramme im Unterricht nutzen und den Umgang mit ihnen thematisieren. Elaboriertere Schreibtools werden bisher wenig verwendet, jedoch nicht, weil die Lehrkräfte die Nutzung ablehnen, sondern weil sie wenig Informationen über deren Verfügbarkeit und Qualität haben. Anschließend wurde aus den Erkenntnissen um die Bedarfe, Einstellungen und Kenntnisse der befragten Lehrer*innen das Bewertungsinstrument für digitale Schreibtools DigiSchreib entwickelt. Dieses soll Lehrkräfte beim didaktisch sinnvollen Einsatz digitaler Schreibtools im sprachlich-heterogenen Deutschunterricht unterstützen. Es ist das erste Instrument, das sich speziell mit Schreibtools beschäftigt. Die Bewertung der Tools erfolgt mithilfe einer qualitativen Beschreibung innerhalb unterschiedlicher Kategorien. Die in DigiSchreib analysierten Schreibtools werden mittels einer Dokumentensammlung aufgenommen und innerhalb des Bewertungsinstruments systematisiert.</p> <p data-bbox="387 1261 1402 1507">Die Evaluation des Instruments DigiSchreib wurde mithilfe eines kriteriengeleiteten Expert*inneninterviews (N=5) zur Anwendbarkeit und Verbesserungspotentialen durchgeführt. Die Interviewauswertung erfolgte mithilfe einer qualitativen Inhaltsanalyse mit deduktiv-induktiver Kategorienentwicklung. Ergebnisse zeigen, dass Lehrer*innen insbesondere die Systematisierung von Tools in unterschiedliche Funktionskategorien als hilfreich für einen unterrichtlichen Einsatz ansehen, auch die durch DigiSchreib gegebene Übersichtlichkeit wird als positiv bewertet. Die Fokussierung auf automatisierte Schreibtools wird kritisiert und eine Erweiterung um kollaborative Tools vorgeschlagen. DigiSchreib wird unter Berücksichtigung des Feedbacks überarbeitet und angepasst.</p> <p data-bbox="387 1541 758 1601">Promovendin: Charlotte Wendt Betreuerin: Prof. Dr. Astrid Neumann</p>
Mathematik	<p data-bbox="387 1630 1402 1697"><b>Digitales Üben im Mathematikunterricht – Über die Wirksamkeit, Wahrnehmung sowie Nutzung des Feedbacks einer mathematikbezogenen Lernplattform</b></p> <p data-bbox="387 1731 1402 2074">„Üben“ in Schule wird oftmals nicht als einzelner Forschungsbereich behandelt, wodurch die Studienlage zu Einflussfaktoren auf erfolgreiches Üben und Zusammenhänge mit Lernfortschritten von Schüler*innen überschaubar ist (Lerche, 2019). Die Wirksamkeit von Üben auf den Lernerfolg ist trotz dessen unumstritten (Lerche, 2019; Marzano, Gaddy &amp; Dean, 2003): Übungsaufgaben regen Lern- und Denkprozesse an, steuern und organisieren Lehr-Lern-Prozesse und überprüfen kontinuierlich den Leistungsstand der Schüler*innen (Niegemann et al., 2008). Die in der Vergangenheit eingetretene bildungspolitische Lage, ausgelöst durch das Virus Sars-CoV-2, stellte schulisches Üben jedoch vor neue Herausforderungen. Digitalem Unterrichten kam in der gegebenen Situation eine bedeutsame Rolle für schulische Lernprozesse zu. Auch bereits vor der pandemischen Lage bestimmte die Digitalisierung von schulischen Prozessen den bildungspolitischen Diskurs. Die empirische Befundlage zur Wirksamkeit derart digital gestaltenden Übens ist jedoch keineswegs eindeutig (Zierer, 2018).</p>

	<p>Ausgehend von dieser Befundlage ergibt sich das eigene Promotionsvorhaben, das folgende Ziele verfolgt: Empirische Analyse von Effekten (1) digitaler Übungsangebote – speziell dessen Feedback – auf den Lernerfolg von Schüler*innen sowie (2) auf die Wahrnehmung digitaler Übungsangebote durch Schüler*innen sowie (3) auf die Nutzung des Feedbacks digitaler Übungsangebote. Dabei soll in einem Mixed-Method-Design eine quantitative Laborstudie zur Analyse von Lernfortschritten von Schüler*innen beim digitalen Üben (Erhebung zu 1) mit Leitinterviews im qualitativen Sinne zu dem beim digitalen Üben durch die Lernplattform angebotenen Feedback (Erhebung zu 2) vereint werden. Ergänzend wird untersucht, inwieweit Schüler*innen das Feedback der Software nutzen (Erhebung zu 3).</p> <p>Promovendin: Larissa Altenburger Betreuer:in: Prof. Dr. Michael Besser</p>
Englisch	<p><b>Computerbasierte Adaptive Lernunterstützung bei der Bearbeitung digitaler monologischer Sprechübungen in Übungsphasen des Englischunterrichts der 9. Klasse</b></p> <p>In der digitalisierten Welt von heute, könnte das schulische Sprachenlernen durch Apps unterstützt werden und den Lernprozess individuell gestalten. Lernende kommunizieren viel über Messenger-Apps und Social Media, sie unterhalten sich mit Sprachassistenten wie Siri und Alexa. Diese digitalen Anwendungen können auch für den Fremdsprachenunterricht eine Chance sein, gerade die Sprechkompetenz zu üben und durch das ermöglichte monologische Sprechen den Kompetenzerwerb steigern.</p> <p>Im Bereich der Fremdsprachenforschung sind bereits viele Apps vorhanden, doch nur wenige fokussieren sich auch auf den Fertigungsbereich Sprechen, der kaum bis gar nicht geübt wird. In dieser Studie soll daher der Fokus primär auf das Sprechen gelegt werden. Mit Hilfe einer neuartigen App, die mit ihrem Aufbau stark an eine Messenger-App erinnert, wird in einer ersten explorativen Tiefenbohrung das Üben mit der App bezüglich verschiedener Aspekte untersucht. So stehen einerseits Überverhalten und Kompetenzzuwachs einzelner Schülerinnen und Schüler im Fokus, aber auch der Umgang mit unterschiedlichen Formen von Feedback und verschiedenen verfügbaren Scaffoldingoptionen.</p> <p>Promovendin: Svea Wucherpfennig Betreuer:in: Prof. Dr. Torben Schmidt</p>
Musik	<p><b>Das Songwriting Camp: Peer Feedback im Songwriting-Prozess</b></p> <p>Der Diskurs über Songwriting in der Schule nimmt derzeit zu, da diesem Bereich der Musikpädagogik ein besonderer Stellenwert für das musikalische Lernen, z.B. für die Entwicklung des musikalischen Denkens und Verstehens, zugeschrieben wird (Kranefeld &amp; Voit 2020). Parallel dazu treten digitale Lernsettings aufgrund ihres nachgewiesenen Beitrags zur Individualisierung des Lernens und zur Unterstützung selbstbestimmter und kooperativer Unterrichtsformate zunehmend in den Fokus (Heinen &amp; Kerres 2015). Bezogen auf den Musikunterricht wird der Unterstützung durch digitale Tools großes Potenzial im Bereich der Kreativität und des (kollaborativen) Musik-Erfindens zugeschrieben (Kranefeld &amp; Voit 2020; Knolle 2006).</p> <p>Darauf aufbauend wurde im Rahmen des Dissertationsprojekts eine digitale Lernumgebung für Schüler der Mittelstufe mit dem Namen "Songwriting Camp" entwickelt. Diese enthält Aufgaben und Materialien für einen projektbasierten Unterricht mit dem Ziel in Kleingruppen selbstständig einen eigenen Song zu schreiben, aufzunehmen und zu produzieren. Der Forschungsfokus liegt dabei auf drei zeitlich festgelegten Diskussionsmomenten innerhalb der Unterrichtseinheit: Hier treffen sich die Schüler*innen in ihren Kleingruppen mit der Aufgabenstellung, den aktuellen Stand des eigenen Songs zu diskutieren, das weitere Vorgehen zu planen sowie die Zwischenergebnisse der anderen Gruppen anzuhören und Feedbacks dazu zu geben.</p> <p>Ziel der Dissertation ist die Entwicklung einer Grounded Theory (Strauss &amp; Corbin 2010) über die Rolle des Peer-Feedbacks im Songwritingprozess. Das daraus entstehende Modell soll sowohl die Prozesse abbilden, die innerhalb der Gruppen durch die Aufgabe, Peer-Feedback zu geben, entstehen, als auch diejenigen, die durch den Erhalt von Peer-Feedback ausgelöst werden.</p> <p>Die Daten wurden in Form von Interviews (Schüler*innen, Lehrer*innen), Audioaufnahmen von Gruppendiskussionen, schriftlichen Peer-Feedbacks, Fragebögen und Reflexionspapieren erhoben. Zum</p>

	<p>gegenwärtigen Zeitpunkt sind alle Datenerhebungen abgeschlossen und ein erster Entwurf des Modells wurde entwickelt.</p> <p>Promovendin: Katharina Horst de Cuestas          Betreuer:in: Prof. Dr. Michael Ahlers  <i>Verfahren eröffnet</i></p>
Sport	<p><b>Sportspielvermittlung in der Grundschule: Schüler:innenperspektiven zur Inszenierung von Sportunterricht mithilfe von digitalen Medien</b></p> <p>Im Promotionsvorhaben wurde ein digital-gestützter Sportspielvermittlungs-prozess in der Grundschule untersucht. Grundlage war der international etablierte, aber in Deutschland bisher wenig beachtete Vermittlungsansatz des Teaching Games for Understanding (TGfU; Bunker &amp; Thorpe, 1982). Die Untersuchung erfolgte im Hinblick auf die Forschungsfrage, wie Schüler:innen den Einsatz digitaler Medien im Sportspielunterricht wahrnehmen und interpretieren. In zwei Zyklen der Datenerhebung wurde in sechs 4. Klassen über den Zeitraum von sechs Schulstunden eine Unterrichtseinheit zum Fußballspielen nach der Vermittlungsmethode des TGfU durchgeführt. Während der Einheit nahmen sich die Schüler:innen gegenseitig mit einer App auf und taggten Spielsituationen nach vorher festgelegten Kriterien. Die Sequenzen (ca. 8 Sekunden) wurden in den Reflexionsphasen gemeinsam besprochen. Im Anschluss an die Einheit wurden 104 leitfadengestützte Interviews mit Schüler:innen geführt. Datenerhebung und -analyse erfolgen anhand der Grounded-Theory-Methodologie (Strauss &amp; Corbin, 1996). Die Daten wurden offen und axial codiert und es wurde ein finales Kategorien-system entwickelt. Die Daten zeigen ambivalente Sichtweisen auf die Nutzung der App (Greve et al., 2022). Anhand der Interviews konnten unterschiedliche Phänomene zum Umgang mit der neuen Rolle des Kamerakindes sowie die Perspektive auf konservierte und gespeicherte Bewegungen identifiziert werden. Die Kombination aus einem spielzentrierten Ansatz und dem Einsatz von Tablets schien produktive Möglichkeiten für das Lernen von Sportspielen zu bieten. Dies bezieht sich nicht nur auf technische und taktische Komponenten des Fußballs, sondern auch auf das Lösen von Konflikten und die Bewertung des eigenen Handelns. Im Umgang mit Selbst- und Fremdbildern ergeben sich neue didaktisch-methodische sowie pädagogische Herausforderungen und Möglichkeiten.</p> <p>Promovendin: Henrike Diekhoff          Betreuerin: Prof. Dr. Jessica Süßenbach  <i>Verfahren eröffnet</i></p>
Bildungs-wissenschaft	<p><b>#VonDatenZuTaten – Wie Lehrkräfte Daten aus digitalen Lernplattformen für ihre Unterrichtsgestaltung nutzen</b></p> <p>Seit einigen Jahrzehnten wird in der Bildungsforschung diskutiert, Daten als Grundlage für Bildungsentscheidungen, wie die Gestaltung von Unterricht oder Schulentwicklung, zu nutzen (Bez et al., 2023; Mandinach &amp; Gummer, 2016). Die sogenannte datenbasierte Entscheidungsfindung hat in den letzten Jahren durch die Digitalisierung verstärkt an Bedeutung gewonnen (Altenrath et al., 2021; Jarke &amp; Breiter, 2019; Mandinach &amp; Abrams, 2022). Lehrkräfte haben nun vielfältige Daten zur Verfügung, die sie verwenden können, um ihre Bildungsentscheidungen zu optimieren. Zum Beispiel können Lehrkräfte aus Daten von digitalen Lernplattformen Erkenntnisse über die Lernbedürfnisse ihrer Schüler:innen gewinnen und darauf basierend einen individualisierten Unterricht gestalten (Jude et al., 2023; Schaumburg, 2021). Trotz dieser Entwicklungen bleibt die Nutzung digitaler Daten noch unzureichend beforscht, insbesondere im deutschsprachigen Kontext (Krein &amp; Schiefner-Rohs, 2021; Scheiter, 2021). Ausgehend davon wurde in einem kumulativen Dissertationsvorhaben die Forschungsfrage, wie (Grundschul-) Lehrkräfte Daten aus digitalen Lernplattformen für ihre Unterrichtsgestaltung nutzen, untersucht. Die Forschungsmethoden umfassten ein systematisches Review, um den internationalen Stand der Forschung zu erfassen, eine Fragebogenstudie, um die Ausprägung der Nutzung von Daten aus digitalen Lernplattformen durch Grundschullehrkräfte in Deutschland darzustellen und Faktoren zu identifizieren, die ihre Intention zur Nutzung und tatsächliche Nutzung beeinflussen. Darauf aufbauend wurden in zwei weiteren Teilstudien qualitative Forschungsmethoden angewendet, um zu verstehen, wie Grundschullehrkräfte ihre Datennutzung in der Praxis gestalten. Die gewonnenen Erkenntnisse dienen zur evidenzbasierten Entwicklung eines</p>

	<p>Seminarkonzeptes zur Ausbildung von Data Literacy angehender Grundschul-lehrkräfte, welches im Lehramtsstudium implementiert und evaluiert wurde.</p> <p>Promovendin: Alina Kristin Hase Erstbetreuerin und -gutachterin: Prof. Dr. Poldi Kuhl <i>Verfahren eröffnet</i></p>
Psychologie	<p><b>Finding ways to enhance the intention to use digital applications in education and e-health – focusing on the interplay of user experience, technology acceptance and efficacy in teachers and users of e-health applications</b></p> <p>Gerade in den Bereichen Bildung und Gesundheit bieten digitale Anwendungen großes Potenzial. Dies betrifft zum Beispiel eine verbesserte Individualisierbarkeit von Lern- und Übungsinhalten oder Maßnahmen zur Eindämmung infektiöser Krankheiten, wie Covid-19, insbesondere in vulnerablen Settings wie Schulen oder Pflegeeinrichtungen. Der Erfolg und die Wirksamkeit der Nutzung solcher digitalen Anwendungen ist jedoch davon bestimmt, dass sie von der jeweiligen Zielgruppe akzeptiert werden. Der Prozess der Integration neuer digitaler Anwendung kann durch bestimmte Einflussfaktoren begünstigt oder erschwert werden. Daher ist es sinnvoll, Erkenntnisse der Technologieakzeptanz- und User Experience-Forschung zu berücksichtigen, um die Implementierung von potenzialträchtigen digitalen Anwendungen im Bildungs- und Gesundheitskontext zu verbessern. Im Rahmen der kumulativen Promotion im Teilprojekt Psychologie soll ein Beitrag zur Technologieakzeptanzforschung geleistet werden, insbesondere bzgl. der Nutzung digitaler Anwendungen zum individualisierten Üben durch Lehrkräfte und der Nutzung von Kontaktnachverfolgungssystemen durch die Allgemeinbevölkerung und medizinischem Fachpersonal. Um akzeptanz-förderliche Interventionen für beide Bereiche und die verschiedenen Zielgruppen entwickeln zu können, sollen die entscheidenden Einflüsse auf die Intention zur Nutzung mit Hilfe des UTAUT Modells (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology) bestimmt werden. Darüber hinaus wird der potenzielle Zusammenhang von Qualitätsaspekten der digitalen Anwendungen mit ihrer Nutzung unter Zuhilfenahme der MARS (Mobile App Rating Scale) analysiert. Ziel der Promotion ist es aufzuzeigen, welche Faktoren für die Akzeptanz von digitalen Bildungs- und Gesundheitsanwendungen relevant sind, einen Beitrag zur Theorieentwicklung der Technologieakzeptanzforschung zu leisten und Maßnahmen für die Förderung der Akzeptanz abzuleiten.</p> <p>Promovendin: Leonie Kahnbach Betreuer:in: Prof. Dr. Dirk Lehr Verfahren eröffnet</p>

## 1.6 Weitere Ereignisse

Zu Projektbeginn wurde teilprojektübergreifend konzeptionelle Arbeit zum fachspezifischen Verständnis von digital-gestütztem Üben geleistet. Dabei wurden Gemeinsamkeiten und Unterschiede ausgelotet, die im weiteren Projektverlauf dabei halfen, teilprojektspezifische Entscheidungen in Bezug auf die geplanten empirischen Erhebungen besser zu verstehen.

Am 16.04.2020 wurde ein Einladungsschreiben zum Austausch mit dem CODIP-Projekt an die Schulen in der Bildungsregion Lüneburg versandt. Nach Sammlung der Rückläufe interessierter Schulleiter:innen und Lehrkräfte wurde am 16.06.2020 ein digitales Treffen zum gegenseitigen Kennenlernen und Ausloten von Kooperationspotentialen durchgeführt.

Am 23.06.2020 wurde mit dem Critical Friend des Projekts, Frau Dr. Heike Schaumburg, Humboldt-Universität zu Berlin, ein digitaler Workshop veranstaltet. Nach einer Projektvorstellung und einem Gastvortrag von Frau Dr. Schaumburg zum Thema „Digital gestütztes Üben – Rückblick und Ausblick“ wurden die sich in früher Planung befindlichen CODIP-Promotionsprojekte vorgestellt. Frau Dr. Schaumburg hat dazu detailliert wertvolles Feedback

gegeben, welches in die weitere Entwicklung und Verfeinerung der Forschungsdesigns eingeflossen ist.

Auf den Aufruf an die QLB-Projekte zur Mitgestaltung des Programmkongresses der gemeinsamen „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ von Bund und Ländern am 3./4.11.2020 hat CODIP, zusammen mit dem ZZL, reagiert und ein Konzept für einen Workshop zum Themenkomplex „Medienkompetenzen und Umgang mit digitalen Medien“ eingereicht.

Im Rahmen der Schulmedientage Niedersachsen vom 9. bis 12.11.2020 haben Prof. Dr. Poldi Kuhl und Alina Hase einen Workshop zum Thema „Umgang mit Rückmeldungen aus digitalgestützten individualisierten Übungsprozessen in der Grundschule“ ausgerichtet, der interessiert wahrgenommen wurde. Darüber hinaus hat sich CODIP über die Projektlaufzeit hinweg an verschiedenen QLB-Austauschformaten, Vernetzungstreffen sowie wissenschaftlichen Veranstaltungen und Konferenzen beteiligt (s. Liste der Veröffentlichungen).

Lüneburg, den 28.05.2024



CODIP wird im Rahmen der gemeinsamen „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ von Bund und Ländern aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderzeichen 01JA2002 gefördert.

## Berichtsblatt

1. ISBN oder ISSN -	2. Berichtsart (Schlussbericht oder Veröffentlichung) <b>Schlussbericht</b>
3. Titel  <b>Digital-gestütztes Üben im Fachunterricht: Kompetente Lehrkräfte – Individualisierte Lernprozesse (CODIP): Schlussbericht</b>	
4. Autor(en) [Name(n), Vorname(n)]  Ahlers, Prof. Dr. Michael Altenburger, Larissa Besser, Prof. Dr. Michael Diekhoff, Henrike Hase, Alina Herzog, Dr. Christian Horst de Cuestas, Katharina Kahnbach, Leonie Kuhl, Prof. Dr. Poldi Rahdes, Simon Wendt, Charlotte Wucherpfennig, Svea	5. Abschlussdatum des Vorhabens 31.12.2023
	6. Veröffentlichungsdatum 28.5.2024
	7. Form der Publikation -
8. Durchführende Institution(en) (Name, Adresse)  Leuphana Universität Lüneburg Universitätsallee 1 21335 Lüneburg	9. Ber. Nr. Durchführende Institution -
	10. Förderkennzeichen 01JA2002
	11. Seitenzahl 14
12. Fördernde Institution (Name, Adresse)  Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) 53170 Bonn	13. Literaturangaben -
	14. Tabellen 1
	15. Abbildungen 1
16. Zusätzliche Angaben -	
17. Vorgelegt bei (Titel, Ort, Datum) -	

#### 18. Kurzfassung

Das CODIP-Projekt zielte darauf ab, den Aufbau fachdidaktischer digitalisierungsbezogener Kompetenzen von (angehenden) Lehrkräften zur Gestaltung und Umsetzung von Lehr-Lern-Prozessen voranzutreiben. Dabei wurde ein spezifischer Fokus auf digital-gestütztes, individualisiertes Üben im Fachunterricht gelegt. Im Rahmen von CODIP wurden in fünf Teilprojekten Lehrkonzepte in den Unterrichtsfächern Deutsch, Englisch, Mathematik, Musik und Sport entwickelt, implementiert und evaluiert. Kolleg:innen aus der Bildungswissenschaft und Psychologie begleiteten diese Vorhaben in zwei weiteren Teilprojekten durch die Beforschung von Querschnittsthemen wie der Data Literacy von (angehenden) Lehrkräften sowie deren Bereitschaft zur Nutzung digitaler Medien für individualisierte Übungsprozesse im Kontext der Technologieakzeptanz- und User-Experience-Forschung. Im Sinne eines phasenübergreifenden Arbeitens wurden die neuen Lehrveranstaltungskonzepte in Entwicklungsteams zusammen mit Akteur:innen aus Schulen entwickelt und in universitären Lehrveranstaltungen erprobt. Anschließend wurden die Erkenntnisse der evidenzbasierten Lehrentwicklung im Rahmen der lehrkräftebildenden Fächer curricular verankert. Dabei flossen digitalisierungsbezogene Studieninhalte sowohl als Basiskompetenzen als auch zur Spezialisierung über das Profilstudium „Digitales Lehren und Lernen“ in die Curricula ein. Nicht zuletzt wurden die in den sieben CODIP-Teilprojekten entwickelten Lehrkonzeptionen und Materialien als Open Educational Resources (OER) aufbereitet und über twillo allen niedersächsischen lehrkräftebildenden Institutionen zugänglich gemacht. Antragsgemäß war die evidenzbasierte Lehrentwicklung in vier Phasen unterteilt. Das Jahr 2020 beinhaltete eine Konsolidierungsphase, in welcher die sieben Teilprojekte ihre Arbeit aufgenommen haben. Im Jahr 2021 erfolgte die konkrete Lehrentwicklung. In den Teilprojekten wurden Lehrkonzeptionen vorbereitet und Lehrveranstaltungen zum digital-gestützten Üben durchgeführt. Im Jahr 2022 stand die Erprobung der entwickelten Lehrkonzepte im Mittelpunkt. Hierzu wurden Begleitevaluationen durchgeführt. Im Jahr 2023 wurden die Lehrkonzepte verstetigt, indem sie im Profilstudium „Digitales Lehren und Lernen“ verankert wurden. Anhand der durchgeführten Maßnahmen wurden alle drei Phasen der Lehrkräftebildung an der Leuphana Universität Lüneburg um digitalisierungsbezogene Lehrveranstaltungskonzepte sowie Lehr- und Lernmaterialien bereichert. Die von CODIP entwickelten Lehrkonzeptionen und -materialien wurden als OER disseminiert, um die digitalisierungsbezogene Lehrentwicklung an weiteren Hochschulstandorten zu unterfüttern. Nicht zuletzt wurden in den beteiligten Fächern unmittelbar praxisrelevante wissenschaftliche Erkenntnisse über verschiedene Dimensionen digitalen Lehrens und Lernens gewonnen und in einer Vielzahl von Publikationen disseminiert, u. a. in einem CODIP-Sammelband, der 2023 erschienen ist. Insgesamt sieben Promotionsvorhaben haben die Projektarbeit in den Teilprojekten/Fächern hierüberhinaus wissenschaftlich begleitet.

#### 19. Schlagwörter

Empirische Bildungsforschung, Digitalisierung, Üben, Fachdidaktik, Technologieakzeptanz, User Experience, OER

#### 20. Verlag

-

#### 21. Preis

-

## Document Control Sheet

1. ISBN or ISSN -	2. type of document (e.g. report, publication) report
3. title  <b>Competencies for Digitally-Enhanced Individualized Practice (CODIP): Final Report</b>	
4. author(s) (family name, first name(s))  Ahlers, Prof. Dr. Michael Altenburger, Larissa Besser, Prof. Dr. Michael Diekhoff, Henrike Hase, Alina Herzog, Dr. Christian Horst de Cuestas, Katharina Kahnbach, Leonie Kuhl, Prof. Dr. Poldi Rahdes, Simon Wendt, Charlotte Wucherpfennig, Svea	5. end of project 31.12.2023
	6. publication date 28.5.2024
	7. form of publication -
8. performing organization(s) (name, address)  Leuphana Universität Lüneburg Universitätsallee. 1 21335 Lüneburg	9. originator's report no. -
	10. reference no. -
	11. no. of pages 14
12. sponsoring agency (name, address)  Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) 53170 Bonn	13. no. of references
	14. no. of tables 1
	15. no. of figures 1
16. supplementary notes -	
17. presented at (title, place, date) -	

18. abstract

CODIP aimed to promote the development of subject-specific didactic digitalisation-related skills of (prospective) teachers for the design and implementation of teaching and learning processes. A specific focus was placed on digitally-supported, individualised practice. As part of CODIP, teaching concepts were developed, implemented and evaluated in five sub-projects in the subjects of German, English, maths, music and sport. Colleagues from educational science and psychology accompanied these projects in two further sub-projects by researching cross-cutting topics such as the data literacy of (prospective) teachers and their willingness to use digital media for individualised practice processes in the context of technology acceptance and user experience research. In the spirit of cross-phase work, the new course concepts were developed in development teams together with stakeholders from schools and trialled in university courses. The findings of the evidence-based teaching development were then anchored in the curriculum for teacher training subjects. Digitalisation-related course content was incorporated into the curricula both as basic skills and as a specialisation via the "Digital Teaching and Learning" profile course. Furthermore, the teaching concepts and materials developed in the seven CODIP sub-projects were prepared as Open Educational Resources (OER) and made available to all teacher training institutions in Lower Saxony via twillo. In accordance with the application, evidence-based teaching development was divided into four phases. The year 2020 included a consolidation phase in which the seven sub-projects began their work. In 2021, the actual teaching development took place. In the sub-projects, teaching concepts were prepared and courses on digitally supported practice were taught. In 2022, the focus was on testing the teaching concepts developed. Accompanying evaluations were carried out for this purpose. In 2023, the teaching concepts were consolidated by anchoring them in the "Digital Teaching and Learning" profile programme. Based on the measures implemented, all three phases of teacher training at Leuphana University Lüneburg were enriched with digitalisation-related course concepts and teaching and learning materials. The teaching concepts and materials developed by CODIP were disseminated as OER in order to underpin digitalisation-related teaching development at other university locations. What is more, a large number of practice-relevant scientific findings addressing various dimensions of digital teaching and learning were gained and disseminated in various publications, such as the CODIP book (2023). In addition, a total of seven doctoral projects provided scientific support for the project work in the sub-projects/subjects.

19. keywords

Empirical educational research, digitalization, practice, subject didactics, technology acceptance, user experience, OER

20. publisher

-

21. price

-