

Martina Hasseler | Maria Anna Marchwacka |  
Tom Schaal | Laura Hinsche | Tim Tischendorf

# Modulentwicklung Pflegebildung im digitalen Wandel

Studiendesign und zentrale Ergebnisse des Forschungsprojektes DigiK-Part



Martina Hasseler | Maria Anna Marchwacka | Tom Schaal |  
Laura Hinsche | Tim Tischendorf

# Modulentwicklung Pflegebildung im digitalen Wandel

Studiendesign und zentrale Ergebnisse des  
Forschungsprojektes DigiK-Part

# Impressum

**Zitiervorschlag:**

Hasseler, Martina; Marchwacka, Maria Anna; Schaal, Tom; Hinsche, Laura; Tischendorf, Tim: Modulentwicklung Pflegebildung im digitalen Wandel. Studiendesign und zentrale Ergebnisse des Forschungsprojektes DigiK-Part. Bonn 2025. URL: <https://www.bibb.de/dienst/publikationen/de/20765>

1. Auflage 2025

**Herausgeber:**

Bundesinstitut für Berufsbildung  
Friedrich-Ebert-Allee 114 – 116  
53113 Bonn  
Internet: [www.bibb.de](http://www.bibb.de)

**Publikationsmanagement:**

Stabsstelle „Publikationen und wissenschaftliche Informationsdienste“  
E-Mail: [publikationsmanagement@bibb.de](mailto:publikationsmanagement@bibb.de)  
[www.bibb.de/veroeffentlichungen](http://www.bibb.de/veroeffentlichungen)

**Herstellung:**

Verlag Barbara Budrich  
Stauffenbergstraße 7  
51379 Leverkusen  
Internet: [www.budrich.de](http://www.budrich.de)  
E-Mail: [info@budrich.de](mailto:info@budrich.de)

**Vertrieb:** [vertrieb@bibb.de](mailto:vertrieb@bibb.de)

Alle Abbildungen sind eigene Darstellungen, soweit nicht anders angegeben. Die Abbildungen 2 und 4 wurden mithilfe von Canva erstellt. Die darin enthaltenen Illustrationen und grafischen Elemente (z. B. Icons, Avatare) stehen nicht unter der Lizenz CC BY-SA 4.0. Sie sind lediglich für die Darstellung innerhalb dieser Publikation freigegeben und dürfen nicht separat weiterverwendet oder extrahiert werden.

Trotz sorgfältiger inhaltlicher Kontrolle übernimmt das BIBB keine Haftung für die Inhalte externer Links. Für den Inhalt der verlinkten Seiten sind ausschließlich deren Betreiber verantwortlich.

**Lizenzierung:**

Der Inhalt dieses Werkes steht unter einer Creative-Commons-Lizenz (Lizenztyp: Namensnennung – Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International).

Weitere Informationen zu Creative Commons und Open Access finden Sie unter [www.bibb.de/oa](http://www.bibb.de/oa).

Ausgenommen von dieser Lizenz sind die Abbildungen 2 und 4.

**ISBN 978-3-96208-565-0 (Open Access)**

**urn:nbn:de:0035-1221-0**

**Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.dnb.de> abrufbar.

# VORWORT

Die digitale Transformation vollzieht sich vor dem Hintergrund technologischer Innovationen und sich wandelnder Versorgungsrealitäten. Daraus ergeben sich wachsender Handlungsdruck und zunehmend dringliche Anforderungen an die berufliche Pflegebildung. Die konzeptionelle Entwicklung didaktisch fundierter digitaler Lehr- und Lernformate sowie die kritisch-reflexive Auseinandersetzung mit digitalen Prozessen gehören dabei zu den zentralen Aufgaben. Schulisches und betriebliches Bildungspersonal ist damit gefordert, Bildungsprozesse systematisch weiterzuentwickeln und an digitale Transformationsprozesse anzupassen.

Im Projekt „Digitalisierung: Fortbildungsinhalte und partizipative Organisationsentwicklung für schulisches und betriebliches Bildungspersonal in der Pflege (DigiK-Part)“, das im Auftrag des Bundesinstituts für Berufsbildung (BIBB) durchgeführt wurde, entstanden wissenschaftliche Grundlagen, empirische Erkenntnisse und praxisnahe Ansätze zur gezielten Entwicklung digitaler Kompetenzen des schulischen und betrieblichen Bildungspersonals.

Diese Veröffentlichung beschreibt die im Projekt DigiK-Part entwickelte Modulentwicklung aus wissenschaftlicher Perspektive. Sie dokumentiert konzeptionelle Grundlagen, methodische Zugänge und zentrale Ergebnisse. Im Unterschied zum zeitgleich erschienenen Modulhandbuch, das sich an schulisches und betriebliches Bildungspersonal richtet, adressiert diese Publikation ein wissenschaftliches Fachpublikum.

Im Fokus steht das methodische Vorgehen, das zugrunde liegende Studiendesign sowie die theoretischen und konzeptionellen Grundlagen der Modulentwicklung. Die Veröffentlichung macht damit Entwicklungsentscheidungen nachvollziehbar und liefert zugleich Impulse für Forschung und Praxis in der beruflichen Pflegebildung.

Allen Projektbeteiligten danke ich für ihren prägenden Beitrag zur Weiterentwicklung der beruflichen Pflegebildung im Kontext digitaler Transformation. Ich wünsche eine erkenntnisreiche Lektüre und anregende Impulse für Forschung und Entwicklung auf diesem Feld.

Dr. Monika Hackel

Leiterin Abteilung „Struktur und Ordnung der Berufsbildung“

Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB)



# INHALTSVERZEICHNIS

<b>Vorwort.....</b>	<b>3</b>
<b>Abbildungs- und Tabellenverzeichnis.....</b>	<b>6</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis.....</b>	<b>7</b>
<b>Einleitung.....</b>	<b>9</b>
<b>1     Hintergrund und Fragestellung .....</b>	<b>10</b>
1.1   Hintergrund .....	10
1.2   Problemstellung.....	11
1.3   Zielstellung .....	13
1.4   Erkenntnisinteresse und Fragestellung.....	13
<b>2     Theoretische Grundlagen .....</b>	<b>15</b>
<b>3     Methodik und Modulentwicklung.....</b>	<b>20</b>
3.1   Methodik.....	20
3.2   Auswertungsmethoden .....	21
3.3   Modulentwicklung .....	23
<b>4     Ergebnisse und Evaluation .....</b>	<b>26</b>
4.1   Ergebnisse .....	26
4.2   Evaluation der Pilotierung .....	27
4.3   Datenauswertung DigiK-Part-Pilotierung .....	28
4.4   Kritische Würdigung der Evaluationsergebnisse und Ableitung von Empfehlungen.....	31
<b>5     Diskussion und Fazit.....</b>	<b>33</b>
5.1   Diskussion .....	33
5.2   Fazit und Ausblick.....	34
<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>36</b>
<b>Autorinnen und Autoren.....</b>	<b>41</b>
<b>Abstract .....</b>	<b>42</b>

# ABBILDUNGS- UND TABELLENVERZEICHNIS

## Abbildungen

Abbildung 1: Übersicht Kohorten .....	20
Abbildung 2: Austauschtreffen Pilotierung .....	22
Abbildung 3: Pyramidaler Aufbau Module .....	23
Abbildung 4: Konzeptioneller Rahmen zur Entwicklung der Module.....	24
Abbildung 5: Scales of the Q4TE [Skalen des Q4TE] nach GROHMANN/KAUFFELD (2013), basierend auf KIRKPATRICK/KIRKPATRICK (2010) .....	27

## Tabellen

Tabelle 1: Übersicht zur qualitativen Datenerhebung der befragten Akteursgruppen nach Format.....	21
Tabelle 2: Zusammenstellung der Evaluationsergebnisse der Kategorien Reaktion, Lernen, Verhalten und Ergebnis nach Kirkpatrick (1959).....	29
Tabelle 3: Freitextantworten zu Verbesserungsvorschlägen .....	30
Tabelle 4: Zusammenstellung der Evaluationsergebnisse der Kategorien Technische Systemqualität, Servicequalität, Zufriedenheit und Nützlichkeit .....	31

# ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

APN	Advanced Practice Nurse
BIBB	Bundesinstitut für Berufsbildung
DigComp	Digital Competence Framework for Citizens
DigCompEdu	Digital Competence Framework for Educators
ECTS	European Credit Transfer and Accumulation System
ePA	elektronische Patientenakte
KI	Künstliche Intelligenz
KMK	Kultusministerkonferenz
NASA-TLX	NASA Task Load Index (Messinstrument für Arbeitsbelastung)
OER	Open Educational Resources
Q4TE	Fragebogen zur Evaluation von Weiterbildungen nach GROHMANN/KAUFFELD (2013)
SAMR-Modell	Substitution, Augmentation, Modification, Redefinition (Modell zur Technologieintegration im Unterricht)
TPACK	Technological Pedagogical and Content Knowledge
TSS	Training Satisfaction Survey





# EINLEITUNG

Im Rahmen des vom Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) in Auftrag gegebenen Forschungsprojektes zur Entwicklung digitaler Kompetenzen für schulisches und betriebliches Bildungspersonal in der Pflege wurden die Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften mit Frau Prof. Dr. Hasseler und Frau Prof. Dr. Marchwacka und die Westsächsische Hochschule Zwickau mit Herrn Prof. Dr. Schaal beauftragt, Module zur Anbahnung erweiterter digitaler Kompetenzen für Lehrende an Pflegebildungseinrichtungen zu entwickeln.

Das grundlegende Ziel des Projektes bestand darin, die digitalen Kompetenzen von Lehrenden und zukünftig Lehrenden an Pflegeschulen und Hochschulen sowie Praxisanleitenden anzubahnen. Hierzu wurden digitale Lernarrangements aus der Perspektive der Lehrenden anhand ihrer Bedürfnisse und Bedarfe entwickelt und erprobt sowie ein Fortbildungsangebot (bestehend aus drei Modulen) für Lehrende und Praxisanleitende in der Pflege erarbeitet. Die Projektlaufzeit betrug zwei Jahre (März 2022 bis März 2024).

Die Module sind in Form von TaskCards veröffentlicht und in einer aufbauenden Struktur organisiert, sodass auch Personen ohne umfangreiche Vorerfahrung oder digitale Kompetenzen teilnehmen können. Die Entwicklung der Aufbaumodule erfolgte unter der Prämisse, dass die Teilnehmenden ihre digitalen Kompetenzen erweitern und vertiefen können. Zugleich folgt das Fortbildungskonzept einem Train-the-Trainer-Ansatz, bei dem Lehrende als Multiplikatorinnen und Multiplikatoren zur Weitergabe digitaler Kompetenzen befähigt werden. Eine ausführliche Darstellung der Module und ihrer Strukturen findet sich im Modulhandbuch.

Diese Veröffentlichung richtet sich an ein wissenschaftliches Fachpublikum aus Pflegewissenschaft, Bildungsforschung und Berufsbildungspolitik. Sie dokumentiert die wissenschaftliche Herleitung, Durchführung und Auswertung des Forschungsprojektes „Digitale Kompetenzen durch Partizipation (DigiK-Part)“. Der Fokus liegt auf der Analyse digitaler Kompetenzanforderungen im pflegepädagogischen Feld sowie auf der partizipativen Entwicklung und Evaluation eines Fortbildungskonzepts. Das zugehörige Modulhandbuch – veröffentlicht in der Reihe „Pflegeausbildung gestalten“ – überträgt die gewonnenen Erkenntnisse in konkrete Bildungsangebote für die Praxis.

# 1 HINTERGRUND UND FRAGESTELLUNG

## 1.1 Hintergrund

Die Digitalisierung in pflegerischen Versorgungskontexten ist eine Entwicklung, die weder infrage gestellt wird noch aufgehalten werden soll. Die Ansätze der Digitalisierung in der Pflege bzw. für Pflegefachberufe in den diversen Settings sind jedoch sehr unterschiedlich, die digitalen Tools setzen auf verschiedenen Ebenen an und eine strukturierte Einordnung ist derzeit kaum möglich. Neben der Robotik und der Anwendung von robotischen Systemen finden weitere digitale Entwicklungen der Informations- und Kommunikationstechnologien, des digitalen Monitorings, der digitalen Prozessunterstützung oder auch der Künstlichen Intelligenz (KI) bereits heute Anwendung. Ihr Einsatz wird sich durch den digitalen Fortschritt zukünftig beschleunigen und vertiefen.

Von besonderer Bedeutung sind in diesem Zusammenhang die Kompetenzen und Expertisen von Pflegefachpersonen beim Einsatz digitaler Technologien, da die Rollen, Beziehungen und Verantwortlichkeiten aller an der Versorgung beteiligten Berufs- und Personengruppen sowie ethische und fachliche Dilemmasituationen integriert werden müssen.

Zu berücksichtigen bleibt des Weiteren, dass es aufgrund der teils unterschiedlich divergierenden Entwicklungen der Pflegefachberufe in Deutschland sowie im internationalen Raum und eines nicht mehr vergleichbaren Verständnisses von professioneller Pflege zunehmend problematisch erscheint, auf internationale Publikationen und Konzepte Bezug zu nehmen. Es ist anzunehmen, dass auch erforderliche digitale Kompetenzen für Pflegefachberufe sich in Deutschland und im internationalen Raum unterscheiden.

Unabhängig davon bleibt festzustellen, dass die Vermittlung digitaler Kompetenzen deshalb bereits während der Pflegeausbildung an Pflegeschulen und in den Praxiseinsätzen erfolgen und im Sinne des lebenslangen Lernens in Fort- und Weiterbildungsangeboten für Pflegefachpersonen etabliert werden sollte – insbesondere vor dem Hintergrund der zukünftigen Entwicklung und Chancen der Digitalisierung, verbunden mit dem steigenden Einsatz Künstlicher Intelligenz.

In zahlreichen Publikationen werden neue Technologien in der Pflege vorgestellt. Dabei sind die Digitalisierungsansätze in der Pflege sehr unterschiedlich, digitale Tools operieren auf unterschiedlichen Ebenen und eine strukturierte Einordnung ist derzeit kaum möglich. Relativ viele Publikationen setzen ihren Schwerpunkt auf die Robotik und auf robotische Systemen (vgl. HUTER u. a. 2020; TANIOKA u. a. 2019; SERVATY u. a. 2020). In der Forschungsliteratur wird über den Einsatz von Service- und Logistikrobotik in pflegerischen Kontexten sowie über soziale Robotik, Assistenzrobotik und Mobilisierungsrobotik berichtet (vgl. HUTER u. a. 2020; SERVATY u. a. 2020; TANIOKA u. a. 2019; LÜCKE 2018; LUTZE 2017). Nicht selten wird aber auch in der Literatur dargestellt, dass bei den Pflegefachberufen die Anwendung von robotischen Systemen bzw. die Bereitschaft, diese anzuwenden, von der Befürchtung abhängt, von diesen ersetzt zu werden (vgl. SERVATY u. a. 2020).

## 1.2 Problemstellung

BECKA, BRÄUTIGAM und EVANS (2020) differenzieren digitale Kompetenzen für Pflegefachberufe in Kernkompetenzen, spezialisierte digitale Kompetenzen und reflexive digitale Kompetenzen. Zu den Kernkompetenzen rechnen sie: Wissen über Funktion, Einsatzgebiete, Zwecke digitaler Technologien in Gesundheitsversorgung und Pflege sowie Kenntnisse und Erfahrungen in der Anwendung von digitalen Technologien (Hardware und Software, insbesondere im Hinblick auf Standard-Anwendungen). Unter spezialisierten Kompetenzen werden aufgeführt: Umgang mit Daten, Management klinischer Daten (z. B. Diagnosen, Befunde, Labordaten); Umgang mit großen Datenmengen (Big Data), Generierung neuen Wissens mithilfe von Forschungsdaten oder durch Publikationen, Suche nach evidenzbasierten Informationen (Nutzen von Forschungsdatenbanken und Informationssystemen), Bewertung von Informationen und Integration in berufliche Handlungspraxis sowie Kompetenzen der Datenanalyse. Unter den reflexiven Kompetenzen subsumieren sie: Fähigkeit zur informierten Beurteilung der Folgen und Effekte der Digitalisierung im Gesundheitswesen, in der Pflege und in speziellen Anwendungskontexten; ethische Folgenabschätzung in der direkten Patientenversorgung; Interessen der eigenen Berufsgruppe in Bezug auf Digitalisierung reflektieren; neue Entwicklungen im Kontext beruflicher Wertvorstellungen beurteilen, nach außen vertreten und mitgestalten, z. B. bei der Einführung neuer digitaler Technologien (vgl. BECKA/BRÄUTIGAM/EVANS 2020). Die Autorinnen und Autoren fassen zusammen: „Somit erwachsen für beruflich Pflegende im Kontext standardisierungsorientierter Techniknutzung besondere Herausforderungen hinsichtlich der personenzentrierten Gestaltung des Pflegeprozesses“ (BECKA/BRÄUTIGAM/EVANS 2020, S. 4).

Unabhängig davon, welche digitalen Technologien in die gesundheitliche und pflegerische Versorgung Einzug halten und regelhaft in die Versorgungsprozesse eingehen: Pflegefachpersonen müssen über digitale Kompetenzen verfügen, um diese angemessen beurteilen und einsetzen zu können. Der Sollzustand der pflegerischen Versorgung und der Istzustand der Pflegeausbildung verweisen auf Diskrepanzen, zumal die Vermittlung digitaler Kompetenzen in der Pflegeausbildung weder im Pflegeberufegesetz (PflBG) (BMJV 2023) noch im Bundesrahmenplan und in den meisten Landesrahmenlehrplänen angemessen berücksichtigt wird (vgl. HOFSTETTER u. a. 2022). In dieser Analyse wurden die Ausbildungs- und -Prüfungsverordnung (PflAPrV) (BMJV 2024) sowie die Rahmenlehrpläne der Fachkommission nach § 53 PflBG systematisch auf die Integration digitalisierungsbezogener Inhalte untersucht. Das Ergebnis zeigt deutliche Defizite: „Es fehlen konkrete Formulierungen zum Wissenserwerb, beispielsweise zum Umgang mit elektronischer Dokumentation, Telemedizin und robotischen Assistenzsystemen, aber auch zur ethischen, normativen und rechtlichen Reflexion“ (HOFSTETTER u. a. 2022). Auch MOHR, RIEDLINGER und REIBER (2020) verweisen auf Herausforderungen der Digitalisierung im Kontext der Pflegeausbildung: fehlende Verankerung der erforderlichen Kompetenzen in den Curricula und zugleich den Bedarf kritisch-konstruktiver Nutzung digitaler Anwendungen. Die bisherigen Erkenntnisse können als richtungsweisend für Pflegebildung – für Lehrendenbildung, aber auch für Fort- und Weiterbildungsangebote – fungieren (vgl. MOHR/RIEDLINGER/REIBER 2020).

Digitale Kompetenzen in den Bildungsprozessen wurden in zahlreicher empirischer Forschung an allgemeinbildenden Schulen – bereits vor der COVID-19-Pandemie – fokussiert (vgl. LORENZ u. a. 2022; DROSSEL u. a. 2019; BASTIAN/AUFENANGER 2015; SCHWEIZER/HORN 2014; PETKO 2012; GERICK/EICKELMANN/VENNEMANN 2020). An beruflichen Schulen stieg die Zahl der Studien (u. a. durch BMBF-Projekte gefördert), die Kompetenzentwicklung sowie Akzeptanz der Mediennutzung

wurden untersucht (vgl. WILBERS 2012; WEISS u. a. 2019; JENEWEIN 2014; DÖRING u. a. 2016; PETERS/KLEIN/DORIN 2023). Vergleichbare Studien zu digitalen Kompetenzen von Pflegepädagoginnen und -pädagogen/Lehrenden bleiben bis dato ein Forschungsdesiderat (vgl. PETERS/KLEIN/DORIN 2023). In der Pflegebildung werden vor allem Potenziale der Digitalisierung für die berufliche Kompetenzentwicklung aufgezeigt (vgl. HÜLSKEN-GIESLER/KREUTZER/DÜTTORN 2022; DÜTTORN/HÜLSKEN-GIESLER/PECHUEL 2018; DARMANN-FINCK/SCHEPERS 2021) und einzelne Aspekte wie die Akzeptanz der Technologien im Zusammenhang mit Nutzung untersucht (vgl. CLASSEN 2013; STEINERT 2017; PETERS/KLEIN/DORIN 2023; PETERS u. a. 2022). Gleichwohl wird systematische Integration der Technologien in die Pflegebildung vermisst (vgl. BECKA/BRÄUTIGAM/EVANS 2020; PETERS u. a. 2018).

Betrachtet man die Erkenntnisse der bisherigen Forschungsprojekte in der Pflegebildung, sind Indikatoren wie fehlende Kompetenzen und Bildungsangebote sowie eine fehlende frühzeitige Einbindung aller Akteurinnen und Akteure in digitale Transformationsprozesse wie beispielhaft die ePA (vgl. RAU u. a. 2024) als ausschlaggebend für digitale Bildungsprozesse zu betrachten.

Insofern wird die Notwendigkeit der Partizipation des Bildungspersonals an der technischen Entwicklung nahegelegt. Adäquate Maßnahmen für die didaktische Konzeption, die Unterrichts- und Organisationsentwicklung sind erforderlich, um neben didaktischen, technischen (neue Technologien, Künstliche Intelligenz) und juristischen (Datenschutz) auch ethische Aspekte in die Pflegebildung zu integrieren. Sowohl im Rahmen der „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ (QLB) der Bundesregierung (vgl. ACKERMANN u. a. 2018) – „Digitalisierung in der Lehrerbildung“ – als auch in der Vereinbarung „DigitalPakt Schule“ (vgl. ORTMANN-WELP 2020) – Strategie der Kultusministerkonferenz (KMK) „Lernen in einer digitalen Welt“ – wird die Qualifizierung des Bildungspersonals fokussiert. Die KMK-Empfehlungen zur Digitalisierung in der Hochschullehre haben zehn Handlungsfelder hervorgehoben, u. a. Open Educational Resources, Qualitätssicherung, Unterstützung der Lehrenden, Ausstattung und Anbindung, Hochschulstrategie und Vernetzungen. Hierbei wurden Angebote für das gesundheitsbezogene Berufsbildungspersonal entwickelt, „die die Schnittstelle zwischen Pflege, technologischer Entwicklung und Berufs-/Pflegepädagogik thematisieren“ (WEYLAND/KAUFHOLD 2017) und bereits dargelegt wurden (vgl. PETERS u. a. 2022).

In internationalen Studien (vgl. HARLESS 2016; VARGO-WARRAN 2017) wird u. a. die Technologieakzeptanz durch die Lehrenden im Bildungskontext hervorgehoben. Dabei soll sowohl der Einsatz von Technologien im Unterricht als auch die Anbahnung kritisch-reflexiver Kompetenz in der Versorgungspraxis im Fokus stehen. Für die kritisch-reflexive Kompetenz wurden Modelle entwickelt, u. a. das MEESTAR-Modell, die als Leitfäden zur Entscheidungsfindung dienen (vgl. PETERS u. a. 2022). Zwar hat die COVID-19-Pandemie die Digitalisierung in der Schul- und Hochschulbildung vorangetrieben, doch ist die Innovation in den Lehr- und Lernarrangements hinter der Möglichkeit der Technik geblieben, sodass Lehr- und Lernformate der Präsenzlehre auf digitale Formate übertragen worden sind, statt neue Lehr- und Lernarrangements (u. a. Apps, digitale Simulationen) mit allen technischen und didaktischen Potenzialen zu nutzen (vgl. MARCHWACKA 2023b). Der Weiterbildungsbedarf an Hochschulen erfordert neben didaktischen Angeboten und technischer Unterstützung auch die feste Verankerung ethisch-rechtlicher Aspekte, um den Rechten und der Sicherheit von Patientinnen und Patienten gerecht zu werden (vgl. MARCHWACKA 2023a). Folglich ist die Frage nach digitaler Kompetenz auch in der Hochschullehre der Gesundheitsberufe von Bedeutung für die Entwicklung neuer Perspektiven.

### 1.3 Zielstellung

Ziel des vorliegenden Verbundprojektes ist es, basierend auf folgenden Fragestellungen, die digitalen Kompetenzen von Lehrenden an Pflegeschulen, zukünftigen Lehrenden sowie Praxisanleitenden und Praxisbegleitenden anzubahnen.

### 1.4 Erkenntnisinteresse und Fragestellung

Dazu werden digitale Lernarrangements aus der Perspektive von Lehrenden bedarfsorientiert entwickelt und erprobt. Auf dieser Grundlage entsteht ein modular aufgebautes Fortbildungsangebot für Lehrende an Pflegeschulen. Insofern wird in dem Vorgehen partizipative Organisations-/Schulentwicklung beherzigt, die den Austausch von Lehrenden, Schulleitungen, Informatikerinnen/Informatikern, Praxisanleitenden in die Bedarfs- und Bedürfnisanalyse sowie in den Entwicklungsprozess involviert. Des Weiteren wird mindestens ein Modul während der Projektlaufzeit in einem Blended-Learning-Format erprobt. Lehrende integrieren systematisch Elemente der entwickelten Module in die Planungs- und Reflexionsprozesse von Lehrangeboten (vgl. CARUSO/HARTEIS/GRÖSCHNER 2021), gestalten schulformenspezifische Lehrangebote zur Medienkompetenz (vgl. TULODZIECKI/GRAFE 2020) als Teil der Professionalisierung im Lehrerberuf (vgl. SLOANE u. a. 2018; HERZIG 2020) und als Mittel der Differenzierung sowie zur Vorbereitung auf die zukünftige Arbeit der Pflegefachpersonen, die je nach beruflicher Ausrichtung auf unterschiedliche Formen und Formate von Digitalisierung im beruflichen Alltag (vgl. WITTMANN/WEYLAND 2020) vorbereitet werden müssen. Bildungsprozesse sind im Sinne der Partizipationsprozesse zu verstehen, die auf der einen Seite Persönlichkeitsbildung (im Sinne von Befähigung), auf der anderen Seite Legitimation (Befugnis im Sinne von Macht in den jeweiligen Organisationen/Strukturen) inkludieren (vgl. MARCHWACKA 2023b). Die Fragestellungen sind gemäß Auftragsbeschreibung in Leitfragen und Fragen zu Digitalisierung und Fortbildungsinhalten und partizipativer Organisationsentwicklung für schulisches und betriebliches Bildungspersonal in der Pflege differenziert.

#### Leitfragen:

1. Welche spezifischen Fortbildungsangebote existieren bereits auf internationaler und nationaler Ebene?
2. Welche Inhalte werden in den bestehenden Fortbildungen vermittelt?
3. Welche pflegespezifischen Besonderheiten sind zu beachten?
4. Wie wird Digitalisierung und Nachhaltigkeit im pflegewissenschaftlichen Kontext diskutiert?
5. Welche internationalen Fortbildungsangebote sind, sofern übertragbar, noch nicht in Deutschland etabliert?
6. Welche Kompetenzen sind bereits aufgebaut, welche weiteren gilt es anzubahnen und welche darüber hinausgehenden Kompetenzen benötigt das Lehrpersonal?
7. Welche Angebote gibt es, die noch nicht umgesetzt sind und zukunftsweisenden Charakter haben?
8. Wo liegen noch digitale Potenziale und Kompetenzbedarfe, die berücksichtigt werden müssen?
9. Welche Kompetenzen sollen bei Auszubildenden in der Pflege angebahnt werden?

10. Wie werden digitale Kompetenzen in das schulinterne Curriculum aufgenommen?
11. Wie ist die Verbindung zwischen digitalen Kompetenzen und lebenslangem Lernen? Wo sind Schnittstellen?
12. Über welche digitalen Kompetenzen sollen Lehrende im Bereich der praktischen Ausbildungsstätten verfügen? (perspektivisch zur elektronischen Patientenakte, Überleitungsmanagement, integrierte Wertschöpfungsketten an der Schnittstelle von Pflege, ...)?
13. Wie wird Ethik in Bezug auf Digitalisierung im pflegewissenschaftlichen Kontext definiert?
14. Welche ethischen Herausforderungen gilt es bei der Anwendung digitaler Hilfsmittel durch die Pflegenden zu überwinden? Welche pflegespezifischen Besonderheiten sind zu beachten?
15. Welche Rolle können anwendungsorientierte Schulungen spielen, beispielsweise zu digitalen Hilfsmitteln?
16. Welche Kompetenzen benötigen Pflegende, um mit der sich durch den Technologieeinsatz verändernden Beziehung zwischen Pflegenden und Gepflegten sowie deren Angehörigen umgehen zu können?
17. Über welche digitalen Kompetenzen sollen Lehrende einerseits für die Gestaltung von Lehrveranstaltungen und andererseits für die Vermittlung von Kompetenzen im Rahmen digital-gestützter Pflege verfügen?
18. Welche Aspekte des Technikeinsatzes in der Pflege können exemplarisch berücksichtigt werden (assistive Technologien in der ambulanten Pflege, Assistenzsysteme, ...)?
19. Wie sollte eine Fortbildung für das Bildungspersonal aus pflegedidaktischer Perspektive gestaltet sein?
20. Wie kann strukturiert eine Evaluation der Pilotfortbildung durchgeführt werden?

Die Leitfragen wurden im Verlauf des Projektes systematisch aufgegriffen und inhaltlich bearbeitet. Eine strukturierte Auseinandersetzung mit ihnen fand insbesondere im Rahmen der empirischen Analysen, der Modulentwicklung sowie der begleitenden wissenschaftlichen Veröffentlichungen statt. Zentrale Aspekte der Leitfragen sind in den entsprechenden Kapiteln – insbesondere in der Diskussion und im Fazit – zusammenfassend eingeordnet. Ein erläuternder Abschnitt wurde zu Beginn des Diskussionsteils ergänzt.



## 2 THEORETISCHE GRUNDLAGEN

Die digitale Transformation hat in den letzten Jahren nahezu alle Bereiche des gesellschaftlichen Lebens durchdrungen und stellt insbesondere im Bildungssektor neue Herausforderungen und Chancen dar. Die Entwicklung digitaler Kompetenzen von Lehrenden an Pflegeschulen ist dabei von zentraler Bedeutung, um sowohl den Anforderungen des modernen Bildungswesens als auch den spezifischen Bedarfen einer zeitgemäßen Pflegeausbildung gerecht zu werden. Die Digitalisierung hält Einzug in das Gesundheitswesen, sodass sich daraus schließen lässt, dass Lehrende an Pflegeschulen digitale Kompetenzen entwickeln müssen, um diese in die Pflegeausbildung integrieren und Auszubildenden und perspektivisch Studierenden in der Pflegequalifizierung vermitteln und fördern zu können. Dieses Kapitel gibt einen Überblick über zentrale theoretische Ansätze zur digitalen Kompetenzentwicklung von Lehrenden an Pflegeschulen. Die Entwicklung digitaler Kompetenzen von Lehrenden an Pflegeschulen erfordert eine systematische und praxisorientierte Herangehensweise, die sowohl theoretische Modelle als auch konkrete Anwendungsszenarien berücksichtigt. Durch die Integration technologischer, pädagogischer und fachlicher Kompetenzen können Lehrende dazu beitragen, die Pflegeausbildung zukunftsfähig zu gestalten und den Anforderungen der digitalen Gesellschaft gerecht zu werden.

Diesem durchgeführten Projekt liegen mehrere theoretische Grundlagen zugrunde. Zum einen ist das **TPACK-Modell** (Technological Pedagogical Content Knowledge) nach MISHRA und KOEHLER (2006) zu nennen. Es ist eines der prominentesten Modelle zur Beschreibung der Kompetenzen von Lehrenden im Umgang mit digitalen Medien. Das Modell baut auf den Wissensbereichen auf, die SHULMAN (1986) als Grundlage professionellen Lehrerwissens definiert hat: Fachliches Wissen (CK), Pädagogisches Wissen (PK) und Fachdidaktisches Wissen (PCK). Das TPACK-Modell erweitert diese Wissensbereiche durch das Technologische Wissen (TK) und die verschiedenen Schnittstellen, die dadurch entstehen. Als zentrale Wissensbereiche im TPACK-Modell werden aufgeführt:

- ▶ **Technologisches Wissen (TK):** Kenntnisse zur Bedienung, Funktionsweise und Anwendung digitaler Technologien wie Computer oder Software sowie Wissen über ihre Möglichkeiten und Grenzen.
- ▶ **Technologiebezogenes fachliches Wissen (TCK):** Verknüpfung von Fachwissen mit Wissen über relevante Technologien, die zur Wissensvermittlung und -generierung in spezifischen Fächern genutzt werden.
- ▶ **Technologiebezogenes pädagogisches Wissen (TPK):** Medienpädagogische und mediendidaktische Kenntnisse über den Einsatz digitaler Medien im Unterricht und zur Förderung der Lernprozesse.
- ▶ **Technologiebezogenes fachdidaktisches Wissen (TPACK):** Kombination der Wissensbereiche CK, PK und TK, um digitale Technologien gezielt und fachdidaktisch sinnvoll im Unterricht einzusetzen.

Für die Bildung der Lehrenden impliziert dieses Modell, dass solitäre digitale Angebote nicht ausreichen, um digitale Kompetenzen zu entwickeln. Vielmehr ist ein integriertes Konzept notwendig, das Theorie, Praxis und die Verbindung zwischen technologischem, fachlichem und didaktischem Wissen berücksichtigt. Für dieses Modell ist elementar, dass praktische Erprobungen, kooperative



Planungen und reflektierte Anwendungsszenarien entscheidend sind, um TPACK effektiv zu fördern (vgl. KOEHLER/MISHRA/CAIN 2013).

Obwohl dieses Modell bereits seit vielen Jahren besteht, bleibt nach wie vor noch offen, wie die einzelnen Wissensbereiche miteinander zusammenhängen und valide erfasst werden können. Zudem ist bislang nicht hinreichend geklärt, wie Lehrende die einzelnen Wissensbereiche entwickeln und ihre digitalen Kompetenzen nachhaltig fördern können.

Als **weiteres theoretisches Modell** findet sich in Ansätzen das **SAMR-Modell**. Auch in Deutschland ist das SAMR-Modell PUENTEDURA (2020) sehr bekannt, insbesondere für Kontexte der beruflichen Bildung. Dieses Modell beschreibt den Prozess der Integration digitaler Technologien in den Unterricht anhand von vier Stufen:

- ▶ **Substitution:** Digitale Technologie ersetzt traditionelle Werkzeuge ohne funktionale Veränderung (z. B. digitale Skripte statt gedruckter Unterlagen).
- ▶ **Augmentation:** Digitale Technologie bietet zusätzliche Funktionen (z. B. interaktive digitale Lehrbücher).
- ▶ **Modifikation:** Die Lehrmethode wird durch digitale Technologie grundlegend verändert (z. B. kollaborative Onlineprojekte).
- ▶ **Redefinition:** Neue, zuvor undenkbare Lernmethoden entstehen durch Technologieeinsatz.

Für die Pflegeausbildung ist insbesondere die Stufe der „Redefinition“ von Bedeutung, da hier praxisnahe Szenarien in einer kontrollierten Umgebung simuliert werden können, was zur Verbesserung der Handlungskompetenz der Lernenden beitragen kann (vgl. KIRKWOOD/PRICE 2014). In diesem Zusammenhang ist insbesondere die Stufe der Redefinition von didaktischer Relevanz für die Pflegebildung. Sie ermöglicht Lernformen, die zuvor als nicht realisierbar galten, beispielsweise virtuelle Simulationen komplexer Pflegeprozesse in interprofessionellen Teams, Echtzeit-Feedback durch KI-gestützte Szenarioanalysen oder die Nutzung immersiver VR-Umgebungen zur empathischen Schulung im Umgang mit Menschen, die an Demenz erkrankt sind. Die vorliegende qualitative Neuerung besteht darin, dass Lernende nicht nur Wissen reproduzieren, sondern in digitale Rollen- und Entscheidungssituationen eintauchen, die reale Handlungskompetenz fördern – mit unmittelbarem Transfer in den Pflegealltag.

Die Redefinition einer Stufe des SAMR-Modells eröffnet demnach neue Möglichkeiten für kompetenzorientiertes, situativ eingebettetes und reflexives Lernen in der Pflegeausbildung. REDECKER (2017) bietet mit dem **DigCompEdu-Modell** eine weitere fundierte Grundlage zur systematischen Entwicklung digitaler Kompetenzen von Lehrenden. Es verdeutlicht, dass digitale Kompetenz weit über technische Fähigkeiten hinausgeht und eine integrative Verbindung von Technologie, Didaktik und Fachwissen erfordert. Für Lehrende an Pflegeschulen bedeutet dies, digitale Tools nicht nur funktional, sondern auch pädagogisch sinnvoll in die Pflegeausbildung zu integrieren.

Der von REDECKER (2017) entwickelte DigCompEdu-Rahmen gliedert die digitalen Kompetenzen von Lehrenden in sechs Kompetenzbereiche mit insgesamt 22 spezifischen Kompetenzen, die sich auf unterschiedliche Ebenen der Technologieintegration im Bildungswesen beziehen (vgl. REDECKER 2017). Diese Bereiche sind wie folgt definiert:

### **Bereich 1: Berufliches Engagement (Professional Engagement)**

Dieser Bereich betont die Nutzung digitaler Technologien zur beruflichen Weiterentwicklung und Zusammenarbeit im Kollegium. Die Lehrenden sollen digitale Werkzeuge einsetzen, um beruflich vernetzt zu bleiben, sich fortzubilden und Innovationen in der Praxis zu fördern. Als Beispiele werden angeführt: Nutzung von digitalen Plattformen zur Weiterbildung, Onlinenetzwerke zur Vernetzung mit anderen Lehrenden, digitale Kommunikation mit Kolleginnen/Kollegen.

### **Bereich 2: Digitale Ressourcen (Digital Resources)**

In diesem Bereich geht es um die Fähigkeit, digitale Lehrmaterialien zu finden, zu bewerten, zu erstellen und zu teilen. Digitale Ressourcen umfassen dabei verschiedene Formen von Lehr-Lern-Materialien wie Texte, Videos, interaktive Aufgaben oder offene Bildungsmaterialien, die digital verfügbar und in Lehr-Lern-Prozesse eingebunden werden. Lehrende müssen sicherstellen, dass die Ressourcen qualitätsgeprüft und für die Lernenden geeignet sind. Als Beispiele finden sich hier die Nutzung von Open Educational Resources (OER), Erstellung eigener digitaler Lernmaterialien, Beachtung von Urheberrechten.

### **Bereich 3: Lehren und Lernen (Teaching and Learning)**

Dieser Bereich konzentriert sich auf die Planung, Umsetzung und Evaluation von Unterricht mithilfe digitaler Technologien. Die Lehrenden sollen digitale Werkzeuge nicht nur zur Wissensvermittlung, sondern auch zur Förderung kollaborativen und selbstgesteuerten Lernens einsetzen. Als Beispiele werden genannt: Einsatz von E-Learning-Plattformen, Gamification-Methoden oder interaktiven Tools zur Steigerung der Lernmotivation.

### **Bereich 4: Bewertung (Assessment)**

Dieser Bereich umfasst die Nutzung digitaler Werkzeuge zur Bewertung und Rückmeldung von Lernfortschritten. Lehrende sollen digitale Technologien nicht nur zur reinen Leistungsüberprüfung verwenden, sondern auch zur kontinuierlichen Lernbegleitung. Als Beispiele finden sich hier Onlinequiztools, digitale Portfolios zur Dokumentation des Lernfortschritts, automatisierte Bewertungssysteme.

### **Bereich 5: Lernendenorientierung (Empowering Learners)**

Ein zentraler Aspekt des Modells ist die individuelle Förderung der Lernenden durch digitale Medien. Dabei geht es um die Schaffung einer Lernumgebung, die sowohl heterogene Bedürfnisse berücksichtigt als auch benachteiligte Lernende unterstützt. Hier werden folgende Beispiele aufgeführt: Anpassung des Lehr-Lern-Materials an das Niveau der Schüler/-innen, Zugänglichkeit für Lernende mit spezifischen Herausforderungen, differenzierte Lernangebote.

### **Bereich 6: Förderung der digitalen Kompetenzen der Lernenden (Facilitating Learners' Digital Competence)**

Dieser Bereich hebt hervor, dass Lehrende die Aufgabe haben, den Lernenden digitale Kompetenzen zu vermitteln. Dies umfasst sowohl die Fähigkeit zur Informationssuche und -bewertung als auch die sichere und ethische Nutzung digitaler Medien. Als Beispiele finden sich unter diesem Punkt die

Vermittlung von Medienkompetenz, die Schulung im sicheren Umgang mit Sozialen Medien, Einführung in grundlegende Programmierkenntnisse etc.

REDECKER (2017) betont darüber hinaus, dass die Integration digitaler Technologien in den Unterricht nicht rein technisch oder instrumentell erfolgen darf. Vielmehr sind pädagogische und didaktische Aspekte entscheidend, um digitale Werkzeuge sinnvoll und lernförderlich einzusetzen. Dazu gehören zum einen die **Lernendenzentrierung**. Darunter versteht REDECKER (2017), dass die Technologien für die Unterstützung der Lernenden und zur Förderung ihrer Selbstständigkeit genutzt werden. Zum anderen führt die Autorin die Reflexion an: Lehrende sollten kontinuierlich reflektieren, ob der Einsatz digitaler Tools den Lernzielen gerecht wird. Als Drittes wird auch die Innovationsfähigkeit genannt: Lehrende sollten bereit sein, neue technologische Möglichkeiten in ihrer Lehre auszuprobieren und zu evaluieren.

REDECKER (2017) hat diverse Kompetenzstufen des DigCompEdu-Modells beschrieben, die im Grunde verschiedene Entwicklungsstufen kennzeichnen, auf denen Lehrende ihre digitalen Kompetenzen entwickeln können. Diese Stufen reichen von Anfängerinnen/Anfängern bis hin zu digitalen Expertinnen/Experten (vgl. REDECKER 2017).

- ▶ **Newcomer/-innen:** Grundlegende digitale Fertigkeiten sind vorhanden, jedoch besteht kaum Erfahrung im Einsatz digitaler Technologien im Unterricht.
- ▶ **Explorer/-innen:** Erste Anwendungen digitaler Technologien im Unterricht, jedoch mit begrenzter Integration.
- ▶ **Integratorinnen und Integratoren:** Digitale Technologien werden gezielt und routinemäßig im Unterricht eingesetzt.
- ▶ **Expertinnen und Experten:** Lehrende entwickeln innovative Lehrmethoden mit digitalen Technologien.
- ▶ **Leader/-innen:** Lehrende sind digitale Vorreiter/-innen und geben ihr Wissen an Kolleginnen/Kollegen weiter.
- ▶ **Pionierinnen und Pioniere:** Lehrende treiben die Weiterentwicklung digitaler Bildung aktiv voran, z. B. durch Forschungsprojekte oder innovative Schulungskonzepte.

Digitale Kompetenzen werden vielfältig definiert (siehe Kapitel 1) und umfassen ein breites Spektrum an Fähigkeiten, Kenntnissen und Einstellungen, die für den souveränen Umgang mit digitalen Technologien notwendig sind. Das **Digital Competence Framework for Citizens (DigComp)** wurde von der Gemeinsamen Forschungsstelle der Europäischen Kommission entwickelt (vgl. JOINT RESEARCH CENTRE 2022) und 2013 erstmals veröffentlicht. Es ist eine weitere relevante theoretische Grundlage, die diesem Projekt zugrunde gelegt wurde. Das DigComp dient als Werkzeug zur Verbesserung der digitalen Kompetenzen der Bürger/-innen und bietet eine gemeinsame Sprache sowie ein Referenzmodell für die Definition und Bewertung digitaler Fähigkeiten. Im Jahr 2016 wurde DigComp auf Version 2.0 aktualisiert (vgl. JOINT RESEARCH CENTRE 2022), mit dem Schwerpunkt auf der Überarbeitung des konzeptionellen Referenzmodells. Diese Aktualisierung beinhaltete eine verfeinerte Terminologie und gestraffte Kompetenzbeschreibungen, um den aktuellen digitalen Entwicklungen gerecht zu werden. Die kontinuierliche Aktualisierung des Referenzrahmens stellt sicher, dass er den sich wandelnden digitalen Anforderungen gerecht wird und als verlässlicher Leit-

faden für die Entwicklung digitaler Kompetenzen dient. Vor diesem Hintergrund ist der Referenzrahmen sehr gut als theoretische Grundlage für Projekte wie dieses geeignet.

DigComp 2.0 gliedert digitale Kompetenz in fünf Hauptbereiche:

- ▶ **Information und Datenkompetenz:** Fähigkeit, digitale Informationen zu suchen, zu bewerten und zu verwalten.
- ▶ **Kommunikation und Zusammenarbeit:** Effektive und verantwortungsbewusste Interaktion und Zusammenarbeit mittels digitaler Technologien.
- ▶ **Erstellung digitaler Inhalte:** Erstellung und Bearbeitung digitaler Inhalte unter Berücksichtigung von Urheberrechten und Lizenzen.
- ▶ **Sicherheit:** Schutz persönlicher Daten und verantwortungsbewusster Umgang mit digitalen Technologien.
- ▶ **Problemlösung:** Identifizierung und Lösung technischer Probleme sowie kreativer Einsatz digitaler Technologien (vgl. VUORIKARI u. a. 2016).

DigComp dient als Referenzrahmen für politische Entscheidungsträger/-innen, Bildungseinrichtungen und Arbeitgeber/-innen, um digitale Kompetenz systematisch zu fördern und zu bewerten. Es unterstützt die Entwicklung von Bildungs- und Trainingsprogrammen sowie die konzeptionelle Gestaltung von Strategien zur digitalen Kompetenzentwicklung.

Die Verwendung von DigComp bietet für das Projekt wesentliche Vorteile, da es eine relevante Grundlage zur Integration digitaler Kompetenzen für die in diesem Projekt entwickelten Module darstellt. Die fünf Kompetenzbereiche helfen dabei, die Lehrenden auf die Anforderungen einer zunehmend digitalisierten Gesundheitsversorgung vorzubereiten. Des Weiteren können die Lehrenden gleichzeitig lernen, wie sie die Förderung digitaler Kompetenzen in den eigenen Unterricht integrieren.

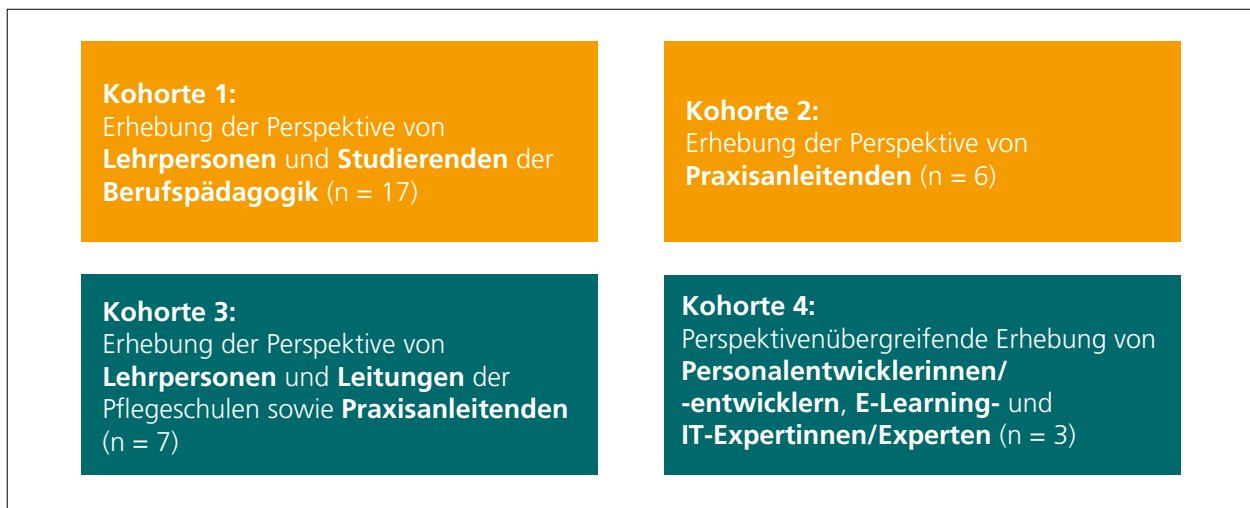
## 3 METHODIK UND MODULENTWICKLUNG

### 3.1 Methodik

Für die Modulentwicklung wurde zunächst eine Literaturrecherche durchgeführt, deren Fokus auf digitalen Kompetenzen von Lehrenden in der Pflegeausbildung lag. Aus den Ergebnissen wurden halbstrukturierte Interviews entwickelt. Die halbstrukturierten Interviews basierten auf einem Interview-Leitfaden, welcher auf den Ergebnissen eines vorab durchgeführten Scoping Reviews entwickelt wurde und sich in vier befragte Akteursgruppen differenziert (Abbildung 1). Das Scoping Review ging den Fragen nach, inwieweit die nachhaltige Integration der Digitalisierung in die Pflegeausbildung diskutiert wird und welche spezifischen Ausbildungsangebote auf nationaler und internationaler Ebene für Pflegefachberufe zum Erwerb digitaler Kompetenzen bereits existieren. Die Teilergebnisse des Scoping Reviews wurden bereits veröffentlicht (vgl. TISCHENDORF u. a. 2024a; TISCHENDORF u. a. 2024b).

Im Rahmen der Untersuchung wurde ein perspektivenübergreifendes qualitatives Vorgehen gewählt. Für eine strukturierte Datenerhebung und -auswertung wurde das Untersuchungsfeld in vier Akteursgruppen gegliedert. Diese beinhalteten Lehrende und Studierende der Berufspädagogik, Praxisanleitende, Lehrende und Lernende von Pflegeschulen sowie Digitalisierungs- und E-Learning-Expertinnen/Experten mit Pflegebildungsschwerpunkt.

Abbildung 1: Übersicht Kohorten



Die Datenerhebung fand in dem Zeitraum vom 28. November 2023 bis zum 18. Juni 2024 statt (Tabelle 1).

Tabelle 1: Übersicht zur qualitativen Datenerhebung der befragten Akteursgruppen nach Format

Gruppe	Format	Art der Teilnahme (d/p)	Anzahl Teilnehmende (m/w)	Dauer (in Minuten)
Lehrende und Studierende Berufspädagogik	Einzelinterview	6 p	6 (0 m/6 w)	MW = 58,14 (SD = 8,61)
	Fokusgruppe	11 p	11 (2 m/9 w)	45 min
Praxisanleitende	Einzelinterview	6 d	6 (2 m/4 w)	MW = 38,3 (SD = 10,0)
Lehrende und Leitungen von Pflegesschulen	Einzelinterview	2 d/2 p	4 (0 m/4 w)	MW = 54,5 (SD = 12,4)
	Fokusgruppe	3 d	3 (1 m/2 w)	46
Personalentwickler/-innen, E-Learning- und IT-Expertinnen und -Experten	Fokusgruppe	3 d	3 (1 m/2 w)	67

Anmerkung: d = digital, p = Präsenz, m = männlich, w = weiblich, MW = Mittelwert, SD = Standardabweichung

Zur Auswertung der qualitativen Interviews und der geplanten Fokusgruppen wird die qualitative Inhaltsanalyse nach KUCKARTZ (2018) hinzugezogen.

## 3.2 Auswertungsmethoden

### Transkription

Die Transkription des Materials aus den Leitfadeninterviews erfolgte anfänglich in Form von Tonaufnahmen. Im Anschluss daran erfolgte die Verschriftlichung der Transkripte unter Verwendung der KI-gestützten Transkriptionssoftware „f4transkript“. Im Anschluss daran fand ein Abgleich der Transkripte mit den Originalaufnahmen statt, mit dem Ziel, Übertragungsfehler der Software zu identifizieren und manuell zu korrigieren. Die Transkription ist vollständig und ohne Anpassung des Wortlauts vorgenommen worden. In diesem Zusammenhang erfolgte keine Berücksichtigung des Dialektes und dessen Übertragung in ein einheitliches Hochdeutsch. Darüber hinaus fanden eine Unkenntlichmachung personenbezogener Daten sowie eine Substitution unternehmensbezogener Daten durch Synonyme statt (vgl. DÖRING 2023). Im finalen Schritt erfolgte der Import der Transkripte in das computergestützte Analyseprogramm MAXQDA (Version 2022).

### Datenauswertung

Die qualitative Inhaltsanalyse umfasste die Transkripte aller Leitfadeninterviews. Die Analyse konzentrierte sich auf inhaltliche Aspekte, emotionale Faktoren wurden ausgeklammert. Nach einer ersten Sichtung des Materials konnten relevante Textstellen markiert und aus der Forschungsfrage sowie den Themen der Leitfadeninterviews deduktiv thematische Hauptkategorien abgeleitet werden. Anschließend wurde das Material anhand dieser Kategorien kodiert. Innerhalb der Hauptkategorien entstanden induktiv gebildete Subkategorien, die eine differenzierte Codierung ermöglichten. Die Auswertung orientierte sich an den Hauptkategorien, wobei ausschließlich inhaltlich relevante Kategorien einbezogen wurden. Zudem erfolgte eine Analyse der Zusammenhänge sowohl zwischen den Subkategorien als auch zwischen den Hauptkategorien. Im Rahmen einer multiperspektivischen Betrachtung wurden die Aussagen der Interviewpartner/-innen miteinander verglichen (vgl. DÖRING 2023, S. 589–601).

## Validierungsworkshops

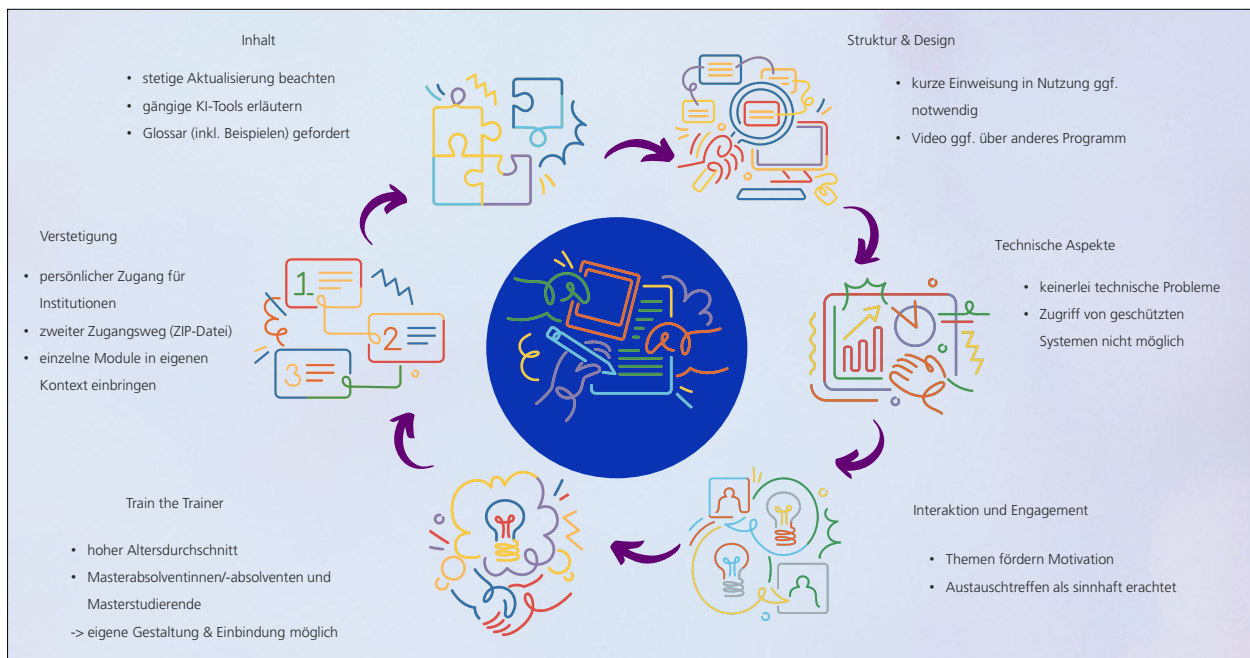
Die Partizipation aller an der Pflegebildung beteiligten Akteurinnen/Akteure war ein elementarer Bestandteil des Projektes DigiK-Part. Vor diesem Hintergrund wurden in regelmäßigen Abständen Validierungsworkshops durchgeführt, um die inhaltliche Ausrichtung der Projektergebnisse an den Leitfragen sicherzustellen. In den sechs begleitenden Validierungsworkshops konnten Expertinnen und Experten aus Wissenschaft und Praxis einbezogen werden, um die Dimensionen der definierten Ziele, ggf. entstehende Konfliktpotenziale, mögliche Überforderungen, Effizienz und Ergebnisse abzusichern. Die Validierungsworkshops wurden sowohl als Präsenzveranstaltung als auch als Hybridveranstaltung durchgeführt, um einen größeren Teilnehmendenkreis zu erreichen.

## Austauschtreffen

Im Rahmen der Partizipation und der Ermöglichung einer „Train-the-Trainer“-Struktur wurden parallel zur Pilotierung der Module am Ende des Projektes zwei digitale Austauschtreffen durchgeführt, die den Teilnehmenden die Möglichkeit geben sollten, ihre Eindrücke und Ideen einzubringen, um eine praxisnahe Passung zu entwickeln. Die Treffen fanden während der Pilotierungsphase statt, um frühzeitig Feedback zu den Modulen zu erhalten und gegebenenfalls rechtzeitig nachsteuern zu können. Ein beispielhaftes Ergebnis war die schrittweise Ergänzung eines umfangreichen Glossars zur besseren Verständlichkeit der Modulinhalte.<sup>1</sup>

Für die Austauschtreffen wurden Fragen entwickelt, mit denen die unterschiedlichen Bereiche der Pilotierung abgebildet werden sollten (Abbildung 2).

Abbildung 2: Austauschtreffen Pilotierung



1 Das Glossar des Moduls „Digitale Qualifikation“ ist zu finden unter: <https://www.taskcards.de/#/board/58951688-496b-41cb-8195-4e8408be583b/view?token=20fab772-a9f1-423a-9e36-4d0e70c4dd86> (Stand: 04.09.2025).



### 3.3 Modulentwicklung

Das methodische Vorgehen im Rahmen des Projektes erfolgte in mehreren Stufen. Aufbauend auf einer systematischen Literatur- und Suchmaschinenrecherche konnte der aktuelle Kenntnisstand zur Thematik herausgearbeitet werden. Auf der Basis von Leitfragen entstanden anschließend Interviewleitfäden, die für Einzelinterviews und Fokusgruppen mit Lehrenden an Pflege- bzw. Hochschulen, Studierenden, Praxisanleitenden sowie Einrichtungsleitungen herangezogen wurden. Anschließend wurden die transkribierten Interviews inhaltsanalytisch ausgewertet und flossen in die Modulentwicklung ein. Zur Konzeption digitaler Fort- und Weiterbildungsangebote in der Pflegeausbildung bildete das europäische Kompetenzrahmenwerk DigComp 2.2 die inhaltliche Grundlage. Dieses beschreibt anhand von fünf Kompetenzbereichen und 21 Kompetenzdeskriptoren eine detaillierte inhaltliche Ausdifferenzierung digitaler Kompetenzen, die für den Bereich der Pflegebildung adaptiert wurden. Zwei der insgesamt drei entwickelten Module befanden sich bis Mitte Februar 2025 in der Pilotierungsphase und wurden formativ und summativ evaluiert. Die entwickelten Modul Inhalte (Abbildung 3) konnten im Rahmen von zwei partizipativen Workshops in Diskussion mit den relevanten Berufsgruppen an die spezifischen Bedürfnisse und Bedarfe angepasst werden.

Abbildung 3: Pyramidaler Aufbau Module

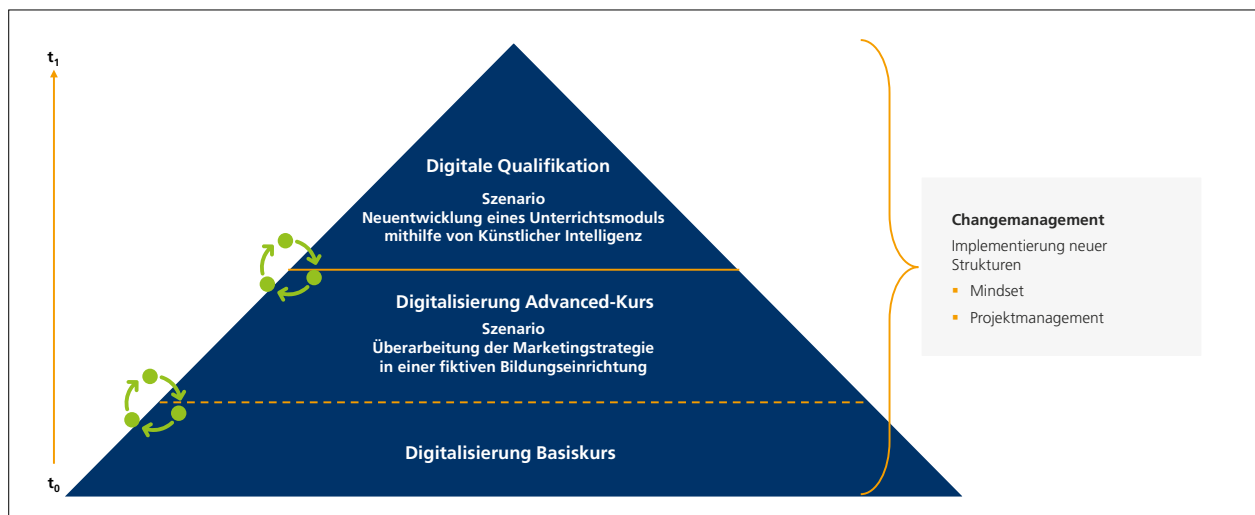




Abbildung 4: Konzeptioneller Rahmen zur Entwicklung der Module



Das Modulhandbuch wurde als theorie-, literatur- und datenbasiertes Fortbildungskonzept entwickelt und evaluiert. Wie in Abbildung (Abbildung 4) sichtbar, wurden dafür verschiedene Strukturen ausgearbeitet. Die Digitalisierung in der Pflege wird nicht nur als technische Innovation betrachtet, sondern als tiefgreifender Transformationsprozess, der den Pflegeprozess optimiert, evidenzbasierte Entscheidungen unterstützt und eine patientenzentrierte Versorgung fördert. Dabei ist die Integration digitaler Technologien entscheidend – elektronische Gesundheitsakten, KI-gestützte Entscheidungssysteme und mobile Gesundheitsanwendungen sollen die pflegfachliche Versorgung ergänzen, nicht ersetzen. Die digitale Pflegefachlichkeit erfordert deshalb zusätzliche Kompetenzen in Pflegeinformatik, Datenschutz, Technikakzeptanz und ethischer Reflexion, um sicherzustellen, dass digitale Systeme den Pflegeprozess sinnvoll unterstützen, statt ihn zu fragmentieren.

Das Bildungsverständnis in den Modulen basiert auf einem subjektorientierten und konstruktivistischen Ansatz, der Lernprozesse individuell gestaltet und Reflexion als zentrales Element in die Kompetenzentwicklung integriert. Lehrende erwerben nicht nur digitale Fertigkeiten, sondern reflektieren auch die pädagogischen, ethischen und professionsbezogenen Implikationen digitaler Technologien. Dies fördert ein tiefgehendes Verständnis für den sinnvollen Einsatz digitaler Medien in der Lehre und bereitet auf die Anforderungen einer digitalisierten Pflegebildung vor.

Die Module setzen auf problemorientierte und interaktive Lehr-Lern-Ansätze, die praxisnahe Szenarien nutzen, um digitale Kompetenzen zu fördern. Ein besonderer Fokus liegt auf der kritischen

Bewertung digitaler Suchergebnisse, der sicheren Nutzung digitaler Plattformen, der Barrierefreiheit sowie der ethischen Reflexion über Datenschutz und KI-Nutzung. Durch Portfolioarbeit, Fallbeschreibungen und Reflexionsaufgaben wird eine nachhaltige Verankerung der digitalen Kompetenzen sichergestellt.

Zusammenfassend tragen die Module zur Professionalisierung der digitalen Pflegebildung bei, indem sie Lehrende befähigen, digitale Technologien souverän und reflektiert in ihre Lehre zu integrieren. Sie fördern eine evidenzbasierte, partizipative und ethisch verantwortungsbewusste Lehrpraxis und unterstützen Lehrende dabei, als Multiplikatorinnen/Multiplikatoren für die digitale Transformation der Pflegebildung zu wirken.

## 4 ERGEBNISSE UND EVALUATION

### 4.1 Ergebnisse

Aus den Ergebnissen der Literaturrecherche und der mittels MAXQDA ausgewerteten qualitativen leitfadengestützten Interviews mit Lehrenden, Studierenden und Praxisanleitenden sowie Einrichtungsleitungen und IT-Mitarbeitenden kann festgehalten werden, dass die Digitalisierung im Gesundheitswesen in Deutschland zu langsam voranschreitet. Zudem zeigt sich, dass durch die mangelnde Einbindung der Berufsgruppe Pflegenden keine bedarfsgerechte Einschätzung erfasst wird.

Weitere Ergebnisse zeigen, dass sich Lehrende, die sich mit dem Thema Digitalisierung und dessen didaktischer Vermittlung auseinandersetzen, häufig intrinsisch motiviert sind. Digitale Kompetenzen werden dabei nicht isoliert als technisches Wissen betrachtet, sondern eng mit beruflicher Handlungskompetenz und konkreten Anwendungsmöglichkeiten in der Lehre verknüpft. Diese Verbindung verdeutlicht, dass digitale Kompetenzen vor allem dann als relevant wahrgenommen werden, wenn sie unmittelbar zur Gestaltung von Lehr-Lern-Prozessen beitragen und praxisnah umsetzbar sind. Das unterstreicht die Bedeutung handlungsorientierter Fortbildungsangebote, die Lehrenden ermöglichen, digitale Werkzeuge als integralen Bestandteil ihres professionellen Handelns zu verstehen und einzusetzen.

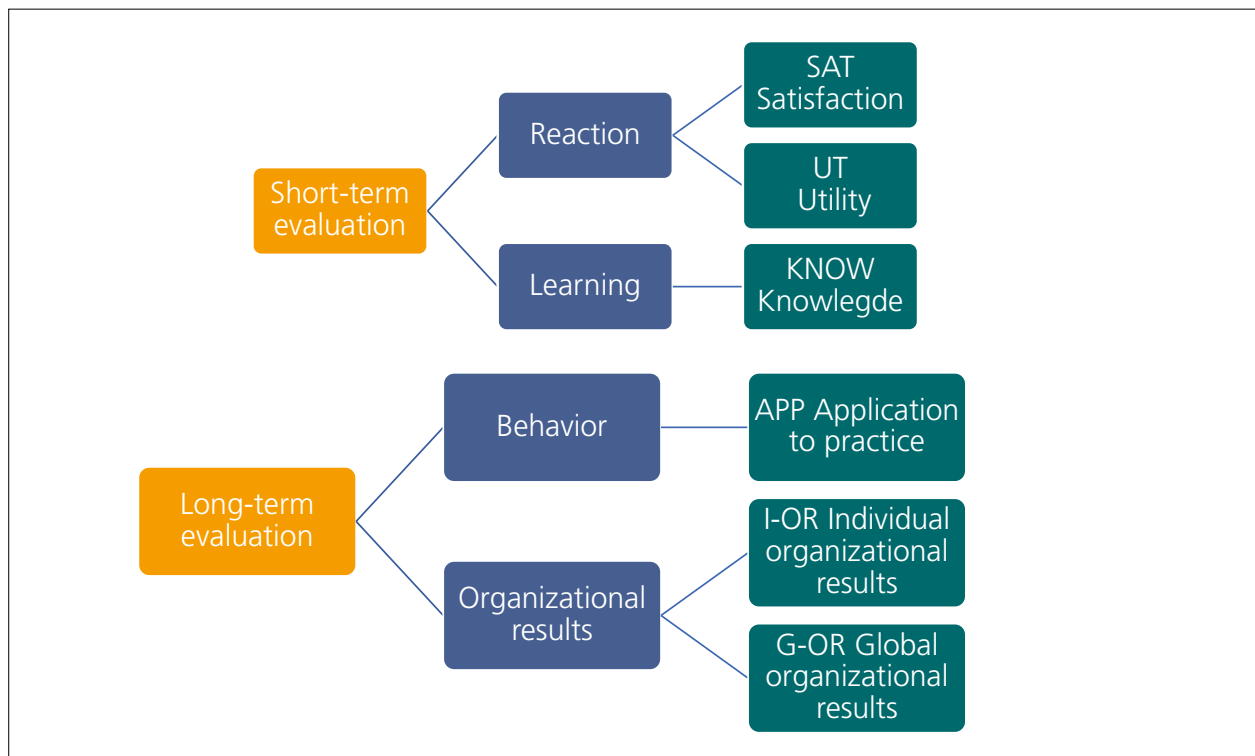
Die Digitalisierung im Arbeitsfeld Pflege wird grundsätzlich positiv bewertet, scheitert in der Praxis jedoch häufig an einer mangelnden Passung zu den Arbeitsprozessen der Pflegenden bzw. an einer unzureichenden Ausrichtung auf deren Bedürfnisse. KI oder Generative KI (GenAI) wird bislang nur vereinzelt eingesetzt, obwohl ihr ein großes Potenzial zugeschrieben wird.

Die Vermittlung der Fort- und Weiterbildungsinhalte erfolgt vollständig digital und zum größten Teil im Selbststudium. Im Rahmen des DigiK-Part-Projektes wurden drei Module entwickelt, die in einer Pyramidenstruktur aufgebaut sind. Am Fuße der Pyramide steht ein Basismodul, welches zur Homogenisierung der sehr heterogenen Vorkenntnisse dient und eine Unter- bzw. Überforderung der Teilnehmenden vorbeugen soll. Darauf aufbauend folgen ein Fortgeschrittenenkurs („Digitalisierung Advanced-Kurs“) und der Kurs „Digitale Qualifikation“. Die Inhalte der Module werden jeweils in Form einer digitalen Pinnwand, der sogenannten TaskCard (<https://www.taskcards.de>), vermittelt. Diese enthält neben einer kurzen Einführung in die Handhabung eine Einführung und einen Überblick über die Lernziele des Moduls. Anschließend wird jedem Modul ein bestimmtes fiktives Szenario übergeordnet. Dieses besteht beispielsweise für den „Digitalisierung Advanced-Kurs“ in der Überarbeitung der Marketingstrategie einer fiktiven Pflegebildungseinrichtung oder für das Modul „Digitale Qualifikation“ in der Überarbeitung und Erweiterung eines bestehenden Lehr-Lern-Moduls mithilfe von KI im Rahmen eines fiktiven Modernisierungsprojektes. Die Teilnehmenden tauchen in dieses Szenario ein, bearbeiten praxisnahe, handlungsorientierte Aufgaben und setzen sich dabei spielerisch mit den für das Bildungspersonal in der Pflege relevanten digitalen Kompetenzen auseinander. Der Kompetenzerwerb orientiert sich an den fünf Kompetenzbereichen des DigComp 2.2. Die Pinnwand wird durch weiterführende Informationen ergänzt. In den partizipativen Workshops haben die Teilnehmenden die Möglichkeit, eigene Ergebnisse vorzustellen, sich auszutauschen und zu diskutieren sowie Fragen zu klären. Nicht zuletzt bieten die Workshops auch die Möglichkeit zur Vernetzung der Teilnehmenden bei vergleichbaren Herausforderungen digitaler Bildung.

## 4.2 Evaluation der Pilotierung

Im Rahmen der Evaluation der im Projekt DigiK-Part entwickelten Module wurden verschiedene Messinstrumente eingesetzt, um die wissenschaftlichen Gütekriterien zu gewährleisten. Aufgrund der häufigen Verwendung des Vier-Ebenen-Modells von Kirkpatrick zur Evaluation von Weiterbildungsinterventionen wurde die Evaluation der Pilotierung der Module an diesem Modell orientiert (vgl. KIRKPATRICK 1959). Das Vier-Ebenen-Modell unterteilt die Evaluation in die Subkategorien „Reaction“, „Learning“, „Behavior“ und „Results“ (ebd.). Zur Operationalisierung wurden die Skalen des Fragebogens Q4TE zur Evaluation von Weiterbildungsprogrammen nach Grohmann und Kauffeld adaptiert verwendet, der ebenfalls das Modell von Kirkpatrick integriert (vgl. GROHMANN/KAUFFELD 2013). Der Q4TE unterteilt das Modell von Kirkpatrick in eine kurzfristige Evaluation mit den Kategorien „Reaction“ und „Learning“ und eine langfristige Evaluation mit den Kategorien „Behavior“ und „Organizational results“ (Abbildung 5).

Abbildung 5: Scales of the Q4TE [Skalen des Q4TE] nach GROHMANN/KAUFFELD (2013), basierend auf KIRKPATRICK/KIRKPATRICK (2010)



Ergänzend wurde die Zufriedenheit mit projektspezifischen Inhaltsbereichen aus dem Fragebogen „Training Satisfaction Survey (TSS)“ abgebildet (vgl. LIM/MORRIS 2006). Um die Arbeitsbelastung bzw. Stress und Frustration während der Bearbeitung der Module zu erfassen, wurden Auszüge aus dem NASA-TLX-Fragebogen verwendet. Der NASA-TLX ist eine multidimensionale Skala, die dazu dient, Einschätzungen der Arbeitsbelastung während oder unmittelbar nach der Bearbeitung einer Aufgabe zu erhalten (vgl. HART 2006).

Nach umfangreichen systematischen Recherchen und Literaturlauswertungen wurde entschieden, sich bei der abschließenden Evaluation der verwendeten Lernplattform „TaskCard“ an AL-FRAIHAT

u. a. (2020) zu orientieren. AL-FRAIHAT u. a. entwickelten einen Fragebogen zur Evaluation von Lernplattformen auf Basis des EESS-Modells. Die Validierungsstudie wurde an einer Moodle-basierenden Lernplattform mit Studierenden durchgeführt (vgl. AL-FRAIHAT u. a. 2020). Die ursprüngliche Version des Fragebogens richtete sich an Studierende. Daher wurden die Dimensionen im weiteren Verlauf auch für Lehrende und andere relevante Befragungsgruppen geöffnet.

### 4.3 Datenauswertung DigiK-Part-Pilotierung

Insgesamt lagen nach der Datenbereinigung neun gültige Onlinefragebögen vor. Der Fragebogen bestand aus 38 Fragen in insgesamt neun Kategorien. Dazu gehörten die Soziodemografie, die Subkategorien Reaktion, Lernen, Verhalten, Ergebnisse nach dem Vier-Stufen-Modell von Kirkpatrick sowie die Kategorien Sonstiges (mit Verbesserungsvorschlägen), Technische Systemqualität, Servicequalität und schließlich Zufriedenheit und Nützlichkeit.

In der ersten Kategorie wurden Daten zum soziodemografischen Hintergrund der an der Befragung Teilnehmenden erhoben. Dazu gehörten neben Alter, Geschlecht und beruflichem Tätigkeitsfeld auch die Frage, welche Qualifikation im Rahmen der Ausbildung bzw. des Studiums erworben wurde und über wie viele Jahre Lehrerfahrung die Teilnehmenden verfügen. Von den neun Teilnehmenden ordneten sich fünf Personen dem weiblichen und vier Personen dem männlichen Geschlecht zu. Die Befragten waren zwischen 23 und 53 Jahre alt ( $MW = 39,8$ ;  $SD = 10,15$ ) und gaben eine durchschnittliche Lehrerfahrung von 8,2 Jahren ( $SD = 5,7$ ) an. Das am häufigsten genannte Tätigkeitsfeld war das der Lehrenden ( $n = 8$ ), gefolgt von dem der Praxisanleitenden ( $n = 2$ ) und dem der Studierenden ( $n = 1$ ). Neben den Mehrfachantworten hatten die Befragten die Möglichkeit, sonstige Nennungen zu ergänzen. Hier wurden „Advanced Practice Nurse (APN)“ ( $n = 1$ ) und „Koordinator: in im Fort- und Weiterbildungsbereich“ ( $n = 1$ ) genannt. Die Antwortmöglichkeit Schulleitung wurde von keiner der befragten Personen gewählt. Bei der Frage, welche Qualifikation im Rahmen der Ausbildung bzw. des Studiums erworben wurde, wählten jeweils vier Befragte die Option Bachelorabschluss in Berufs-, Medizin-, Gesundheits- oder Pflegepädagogik sowie staatlich anerkannte Ausbildung in der Pflege. Es folgten der Masterabschluss in Berufs-, Medizin-, Gesundheits- oder Pflegepädagogik ( $n = 2$ ), der Bachelorabschluss ( $n = 1$ ) sowie Masterabschluss in Pflege- bzw. Gesundheitsmanagement oder -wissenschaft ( $n = 1$ ) und der Diplomabschluss ( $n = 1$ ). Die Antwortmöglichkeit Promotion wurde von keiner der befragten Personen gewählt. Im Rahmen einer zusätzlichen Freitextergänzungsmöglichkeit wurde „Masterabschluss Wunde aus UK“ ( $n = 1$ ) genannt.

Auf die Kategorie Einführung mit dem soziodemografischen Hintergrund folgten die vier Kategorien Reaktion, Lernen, Verhalten und Ergebnis nach KIRKPATRICK (vgl. GROHMANN/KAUFFELD 2013; HART 2006; KIRKPATRICK 1959) (Tabelle 2).

Tabelle 2: Zusammenstellung der Evaluationsergebnisse der Kategorien Reaktion, Lernen, Verhalten und Ergebnis nach Kirkpatrick (1959)

Kategorie	Item	MW	SD	Skala
Reaktion	Die Weiterbildung hat mir sehr viel Spaß gemacht. (n = 9)	8,4	1,01	Stimme überhaupt nicht zu (1) – Stimme vollständig zu (11)
	Ich werde die Teilnahme im Rahmen des DigiK-Part-Projektes in guter Erinnerung behalten. (n = 9)	9,0	1,50	
	Die Teilnahme am Training ist äußerst nützlich für meine Arbeit. (n = 9)	8,0	1,80	
	Die entwickelten Module des DigiK-Part-Projektes boten die Schulungsinhalte, die ich für meine Arbeit benötige. (n = 9)	3,9	0,93	Trifft überhaupt nicht zu (1) – Trifft absolut zu (5)
	Das Niveau des Unterrichts war für mich angemessen. (n = 9)	4,7	0,50	
	Die Arbeit an den Modulen im Onlinemodus war herausfordernd. (n = 9)	3,0	0,50	
Lernen	Ich weiß jetzt viel mehr als vorher über die Trainingsinhalte. (n = 9)	8,1	2,03	Stimme überhaupt nicht zu (1) – Stimme vollständig zu (11)
	In dem Training habe ich sehr viel Neues gelernt. (n = 9)	7,4	2,13	
Verhalten	Der Theorie-Praxis-Transfer im Modul „Digitalisierung Advanced-Kurs“ ist mir gelungen. (n = 7)	3,6	0,98	Stimme überhaupt nicht zu (1) – Stimme absolut zu (5)
	Der Theorie-Praxis-Transfer im Modul „Digitale Qualifikation“ ist mir gelungen. (n = 8)	3,8	0,89	
	Die im Training erworbenen Kenntnisse nutze ich häufig in meiner täglichen Arbeit. (n = 9)	7,1	1,69	Stimme überhaupt nicht zu (1) – Stimme vollständig zu (11)
	Es gelingt mir sehr gut, die erlernten Trainingsinhalte in meiner täglichen Arbeit anzuwenden. (n = 9)	7,1	2,09	
Ergebnis	Seit der Weiterbildung bin ich mit meiner Arbeit zufriedener. (n = 9)	5,6	2,30	Stimme überhaupt nicht zu (1) – Stimme vollständig zu (11)
	Durch die Anwendung der Trainingsinhalte hat sich meine Arbeitsleistung verbessert. (n = 9)	6,4	2,51	
	Durch die Anwendung der Trainingsinhalte konnten Arbeitsabläufe innerhalb meiner Bildungseinrichtung vereinfacht werden. (n = 9)	5,6	2,35	
	Wie viel Zeitdruck empfanden Sie während der Weiterbildung hinsichtlich der Häufigkeit oder des Takts, mit dem Aufgaben oder Aufgabenelemente auftraten? (n = 9)	5,3	2,00	gering (1) – hoch (11)
	Wie unsicher, entmutigt, irritiert, gestresst und verärgert fühlten Sie sich während der Weiterbildung? (n = 9)	3,4	1,42	

Anmerkung: n = absolute Nennungen, MW = Mittelwert, SD = Standardabweichung

Im Rahmen der Pilotierung der Module wurden die Teilnehmenden zu zwei freiwilligen Konsultationen eingeladen, um erste Ergebnisse aus den Modulen vorzustellen, zu diskutieren und offene Fragen zu besprechen. Vor diesem Hintergrund wurden sie gebeten, anzugeben, ob und wie häufig sie an diesen Konsultationen teilgenommen hatten. Vier der neun Befragten berichteten, an einer der beiden Konsultationen teilgenommen zu haben.

Auf die vier Kategorien Reaktion, Lernen, Verhalten und Ergebnis nach Kirkpatrick folgte die Kategorie Sonstiges. Diese begann mit der Frage, ob es bestimmte Inhalte gegeben habe, die die Befragten nicht verstanden hätten (vgl. LIM/MORRIS 2006). Acht der neun Teilnehmenden verneinten diese Frage. Eine Person, die die Frage bejahte, sagte: „Manchmal war mir nicht klar, welche KI-Möglichkeiten mir für bestimmte Ideen zur Verfügung stehen.“ Ein Wunsch war beispielhaft ein „Glossar mit KI-Tools + Verwendungsmöglichkeiten“ (n = 1). Auf die Frage, ob es Inhaltsbereiche gab, die zu einfach waren, antworteten die Befragten einstimmig mit „nein“ (n = 9). Zu den Verbesserungsvorschlägen wurden zwei offene Fragen gestellt (Tabelle 3).

Tabelle 3: Freitextantworten zu Verbesserungsvorschlägen

Frage	Freitextantwort
Haben Sie Vorschläge oder Empfehlungen zur Verbesserung des Programmes des DigiK-Part-Projektes? (n = 2)	<i>Zeitlicher Rahmen muss an die tägliche Arbeit angepasst sein, das kann sehr individuell in den Einrichtungen und Arbeitsbereichen aussehen.</i>
	<i>Ich hätte mir mehr praktische Beispiele gewünscht. Etwas überspitzt formuliert, bestanden die Aufgaben daraus, etwas im Internet zu recherchieren. Am Ende nutzte ich die gleichen Suchbegriffe. Ich hätte mir gewünscht, dass mir auch neue Techniken oder Programme vorgestellt werden. Zumindest ein Teil, damit ich auch auf andere und neue Ideen komme.</i>
Haben Sie Vorschläge oder Empfehlungen zur Verbesserung der Module? (n = 4)	<i>Glossar mit KI-Tools + Verwendungsmöglichkeiten.</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Darf gerne insgesamt etwas interaktiver sein, z. B. Feedback oder Musterlösungen.</li> <li>▶ Im KI-Teil wären Themen wie Prompt-Formulierung oder auch „Wie setze ich KI gezielt im Unterricht ein?“ oder „Woran merke ich, dass die Azubis (ungewünscht) KI verwendet haben?“ gut, das wäre für mich praxisrelevanter gewesen.</li> </ul>
	<i>Es sollte für jedes Kapitel bzw. jeden Reiter im Padlet [Software] mindestens ein Beispiel vorgemacht werden, damit die eigene Recherche besser gelingt.</i>
	<i>Übersichtliche Zusammenstellung von spezifischen Begriffen mit kurzer Erklärung.</i>

Im Anschluss an die Evaluation des Projektes bzw. der Module erfolgte die Bewertung der Lernplattform, die über „TaskCard“ abgebildet wurde, in den Kategorien Technische Systemqualität, Servicequalität sowie Zufriedenheit und Nützlichkeit (vgl. AL-FRAIHAT u. a. 2020) (Tabelle 4).



Tabelle 4: Zusammenstellung der Evaluationsergebnisse der Kategorien Technische Systemqualität, Servicequalität, Zufriedenheit und Nützlichkeit

Kategorie	Item	MW	SD	Skala
Technische Systemqualität	Es ist einfach, die Lernplattform zu (be)nutzen. (n = 9)	4,8	0,44	Stimme überhaupt nicht zu (1) – Stimme absolut zu (5)
	Es ist einfach, die Struktur der Lernplattform zu verstehen und zu (be)nutzen. (n = 9)	4,8	0,44	
	Die Lernplattform erfüllt meine Anforderungen und ich finde die Informationen, die ich benötige. (n = 9)	4,6	0,53	
	Die Lernplattform enthält die notwendigen Merkmale und Funktionen, die ich brauche. (n = 9)	4,6	0,53	
Servicequalität	Es gibt genügend und klare Anweisungen über die Nutzung der Lernplattform. (n = 9)	4,6	0,53	Stimme überhaupt nicht zu (1) – Stimme absolut zu (5)
Zufriedenheit und Nützlichkeit	Die Lernplattform verwende ich nun als unterstützendes Werkzeug in meiner Lehrtätigkeit. (n = 9)	4,1	1,05	Stimme überhaupt nicht zu (1) – Stimme absolut zu (5)
	Ich bin mit der Lernplattform zufrieden. (n = 9)	4,8	0,44	
	Die Einbindung der Lernplattform in die Lehre verbessert meine Lehrqualität. (n = 9)	3,9	0,93	
	Ich weiß nicht, wie ich die Lernplattform nutzen soll. (n = 9)	1,1	0,33	

Anmerkung: n = absolute Nennungen, MW = Mittelwert, SD = Standardabweichung

Im Rahmen der Evaluation der Lernplattform wurde auch eine offene Frage nach möglichen Verbesserungsvorschlägen gestellt. Hier antwortete eine befragte Person mit „Keine“ und eine weitere mit „Hatte anfangs übersehen, dass ich auch seitlich scrollen kann – eher mein Fehler“. Schließlich verneinten alle Befragten (n = 9) die Frage, ob es im Rahmen der Lernplattform ein Problem gab, bei dem sie Hilfe von der Onlineplattform benötigten.

## 4.4 Kritische Würdigung der Evaluationsergebnisse und Ableitung von Empfehlungen

Die Evaluationsergebnisse des Projektes DigiK-Part verdeutlichen einerseits die positive Wahrnehmung der entwickelten Module, zeigen aber auch Optimierungspotenziale in der praktischen Umsetzung auf. Insbesondere die Implementierung einer strukturierten Einführungsveranstaltung könnte dazu beitragen, die Akzeptanz und Motivation der Teilnehmenden zu erhöhen. Eine solche Veranstaltung würde nicht nur die Orientierung erleichtern, sondern auch mögliche Unsicherheiten im Umgang mit den digitalen Lernmaterialien und -methoden frühzeitig abbauen. Darüber hinaus zeigen die Evaluationsergebnisse, dass Teilnehmende, die an den Konsultationen teilgenommen haben, von einer höheren Zufriedenheit und einer besseren Integration der Inhalte in den Arbeitsalltag berichten. Dies legt nahe, die Konsultationen in zukünftigen Durchgängen verbindlicher zu gestalten und ihre Intensität zu erhöhen, um den Theorie-Praxis-Transfer gezielter zu unterstützen. Ein weiterer zentraler Aspekt ist die langfristige Weiterentwicklung der Module. Die vorhandenen didaktischen Materialien bieten eine fundierte Basis für ein darauf aufbauendes Projekt, das sich intensiver mit der konkreten praktischen Umsetzung digitaler Kompetenzen in der Pflegeausbildung auseinandersetzt. Insbesondere eine detailliertere Ausarbeitung von Praxisbeispielen und Anwendungsszenarien wäre ein naheliegender nächster Schritt. Dabei könnte eine stärkere Einbindung aktueller Themen aus der Pflegepraxis sowie der Einsatz KI-gestützter Lehr- und Lernmethoden be-



rücksichtigt werden. Insgesamt verdeutlichen die Evaluationsergebnisse, dass gezielte Maßnahmen zur Begleitung und Unterstützung der Teilnehmenden – z. B. durch Einführungsveranstaltungen, verbindlichere Beratungen und praxisorientierte Vertiefungen – wesentlich zur nachhaltigen Integration digitaler Kompetenzen in die Pflegeausbildung beitragen können. Für eine vertiefende, anwendungsorientierte Ausarbeitung wäre daher ein weiteres Projekt sinnvoll, das sich gezielt mit der praktischen Umsetzung (Erarbeitung weiterer Beispiele) beschäftigt.

## 5 DISKUSSION UND FAZIT

### 5.1 Diskussion

Digitale Technologien bieten erhebliche Potenziale zur Förderung des lebenslangen Lernens und der selbstgesteuerten Weiterbildung, insbesondere im Kontext der Pflegeausbildung, wie das Projekt DigiK-Part zeigt. Wie in Kapitel 1.4 dargestellt, bildeten die Leitfragen eine zentrale konzeptionelle Grundlage für die inhaltliche und strukturelle Ausgestaltung des Projektes DigiK-Part. Sie wurden nicht isoliert betrachtet, sondern als integrative Leitlinien in allen Phasen des Projektverlaufs kontinuierlich berücksichtigt – sowohl bei der Erhebung und Analyse empirischer Daten als auch bei der Entwicklung und pilothaften Erprobung der Fortbildungsbausteine. Die Leitfragen wurden folglich nicht sequenziell beantwortet, sondern in ein iteratives Entwicklungs- und Erkenntnisverfahren eingebettet, das sich in den Projektergebnissen, den wissenschaftlichen Publikationen sowie in den konkreten Modulen widerspiegelt und nachfolgend diskutiert wird.

REDECKER (2017), die für die EU das DigiCompEdu entwickelt hat, benennt verschiedene Herausforderungen, denen Lehrende bei der Entwicklung ihrer digitalen Kompetenzen begegnen können (vgl. REDECKER 2017). Dazu gehören technische Barrieren wie fehlende oder veraltete technische Infrastruktur, sodass die digitalen Tools gar nicht erst genutzt werden können oder der Einsatz erschwert wird. Des Weiteren werden mangelnde Fortbildungsangebote genannt, wenn nicht alle Lehrende Zugang zu geeigneten Angeboten haben, oder auch der Widerstand gegen Veränderung, wenn ggf. Lehrende skeptisch diesen Entwicklungen gegenüber sind. Im Umkehrschluss hat REDECKER (2017) als Gelingensfaktoren praxisnahe und bedarfsangemessene Fortbildungsprogramme, schulische Unterstützungsmöglichkeiten und Schaffung einer innovationsfreundlichen Lernkultur aufgeführt. Die Übersichtsarbeit von BOND u. a. (2020) gibt Hinweise darauf, dass der Einsatz digitaler Technologien das Engagement der Lernenden erhöht, wenn dieser didaktisch sinnvoll gestaltet ist. Für die Pflegebildung bedeutet dies, dass Lehrende in die Lage versetzt werden sollten, die praktische Anwendung digitaler Tools durch Simulationen und virtuelle Übungen anzuleiten oder zu gestalten, interaktive Plattformen zur Förderung kollaborativen Lernens einzusetzen und multimodale Inhalte zu integrieren, um kognitive sowie emotionale Lernprozesse gezielt zu unterstützen und zu fördern. Besonders relevant für Pflegeschulen sind Tools, die den Lernenden praxisnahe Situationen bieten und Reflexion fördern. Die in der Übersichtsarbeit von BOND u. a. (2020) integrierten Studien zeigen, dass textbasierte Tools wie Diskussionsforen kombiniert mit praktischen Anwendungen (Simulationen) das Engagement und die Lernergebnisse verbessern können (vgl. BOND u. a. 2020). Die Literatur verdeutlicht, dass Lehrende über vielfältige digitale Kompetenzen verfügen sollten, um Auszubildende und Studierende der Pflegeausbildung angemessen auf die digitale Transformation im Gesundheitswesen vorzubereiten.

Digitale Lernplattformen, wie die im Projekt eingesetzte digitale Pinnwand per TaskCard, ermöglichen Lehrenden und Lernenden einen flexiblen und ortsunabhängigen Zugriff auf Weiterbildungsinhalte. Die Verwendung eines fiktiven Szenarios in den Modulen ermöglicht ein spielerisches, zugleich praxisnahes Herangehen an das Erlernen digitaler Kompetenzen. Dies entspricht modernen Ansätzen des Microlearning, bei dem Wissen in kleinen, zielgerichteten Einheiten vermittelt wird. Die Verwendung des europäischen Frameworks DigComp 2.2 fördert zudem eine standardisierte und umfassende Kompetenzentwicklung.

Die Ergebnisse zeigen, dass intrinsische Motivation eine treibende Kraft für Lehrende ist, sich mit digitalen Kompetenzen auseinanderzusetzen. Dennoch gibt es Hindernisse, wie z. B. die mangelnde Anpassung digitaler Tools an die Arbeitsrealität der Pflegenden und die zu geringe Geschwindigkeit der Digitalisierung im Gesundheitswesen. Hier zeigt sich die Bedeutung partizipativer Ansätze, um digitale Weiterbildungsangebote passgenau auf die Bedürfnisse der Zielgruppen zuzuschneiden.

Die im Projekt erprobte Kombination aus Selbststudium und partizipativen Workshops adressiert unterschiedliche Lernbedürfnisse. Die Selbstlernkompetenz wird gefördert, indem die Teilnehmenden in die Lage versetzt werden, digitale Inhalte eigenständig zu erarbeiten. Gleichzeitig bieten die Workshops die Möglichkeit zur Reflexion und Vernetzung, was im dynamischen Arbeitsfeld der Pflege von besonderer Bedeutung ist.

Das Potenzial von Technologien wie KI oder GenAI bleibt bislang ungenutzt, obwohl sie große Chancen für individualisiertes Lernen und die Automatisierung von Prozessen bieten. Zukünftige Ansätze sollten diese Technologien stärker integrieren und praxisnah erproben, um die Digitalisierung weiter voranzutreiben. Nur durch die Kombination von technologischen Innovationen, bedarfsge rechten Inhalten und der aktiven Einbindung der Zielgruppen kann lebenslanges Lernen nachhaltig gestärkt werden.

Das Projekt DigiK-Part zeigt eindrucksvoll, wie digitale Technologien genutzt werden können, um Bildungspersonal in der Pflege auf aktuelle und zukünftige Herausforderungen vorzubereiten.

## 5.2 Fazit und Ausblick

Das DigiK-Part-Projekt verdeutlicht die Notwendigkeit einer kontinuierlichen Weiterentwicklung der digitalen Aus- und Weiterbildung in der beruflichen Bildung. Digitalisierung ist kein abgeschlossener Prozess, sondern erfordert eine ständige Anpassung an neue technologische Entwicklungen. Dabei ist es entscheidend, dass Lehrende nicht nur digitale Werkzeuge einsetzen, sondern ihre Kompetenzen kontinuierlich reflektieren und eigenständig weiterentwickeln. Die im Projekt entwickelten Module sind daher als dynamische Lernformate zu verstehen, die gezielt Grundlagen für die Vermittlung digitaler Kompetenzen schaffen. Sie befähigen das Bildungspersonal, technologische Entwicklungen kritisch einzuordnen und didaktisch sinnvoll in den Unterricht zu integrieren. Gleichzeitig tragen sie zu einer agilen Organisationsentwicklung in Pflegebildungseinrichtungen bei, indem sie als Ausgangspunkt für weitere Anpassungen und Innovationen dienen.

Um den digitalen Wandel nachhaltig zu gestalten, ist der Aufbau stabiler Netzwerkstrukturen für den fachlichen Austausch unerlässlich. Folgeprojekte sollten sich daher verstärkt der Entwicklung gemeinsamer Plattformen widmen, die den Wissenstransfer zwischen Bildungseinrichtungen ermöglichen und zur kontinuierlichen Verbesserung digitaler Lehrkonzepte beitragen. Dabei sollten auch die Potenziale neuer Technologien wie KI gezielt genutzt werden, um personalisierte Lernprozesse zu fördern und administrative Prozesse zu optimieren.

Für eine nachhaltige Verstetigung ist die Einbindung der Module sowohl in pflegepädagogische Studiengänge als auch in hochschulische Weiterbildungsangebote sinnvoll. So können angehende und bereits tätige Lehrende in der Pflege die Module nutzen, um digitale Kompetenzen gezielt weiter-

zuentwickeln und diese partizipativ in ihre Lehrpraxis sowie in curriculare Strukturen zu integrieren. Die doppelte Verankerung – im Studium wie auch in berufsbegleitenden Formaten – erhöht die Reichweite der Module und unterstützt eine langfristige Etablierung digitaler Bildung in der Pflegepädagogik. Die Angebote an den Hochschulen oder Universitäten sollten auch für Lehrende aus den Pflegeschulen im Sinne einer offenen und kompetenzübergreifenden Struktur geöffnet werden. Die Begleitung der Module durch Lehrende an den Hochschulen unterstützt nicht nur die inhaltliche und didaktische Umsetzung im Rahmen der Weiterbildung, sondern leistet zugleich einen Beitrag zur nachhaltigen Verstetigung innerhalb der hochschulischen Strukturen. Durch die aktive Mitgestaltung und den Austausch im entstehenden Netzwerk können hochschulinterne Synergien genutzt, institutionelle Kooperationen gestärkt und langfristige Strukturen für digitale Bildung in der Pflegepädagogik aufgebaut werden. Der erfolgreiche Abschluss eines Moduls kann mit einem ECTS-Punkt zertifiziert werden, und zwar von der jeweiligen anbietenden Hochschule oder Universität. Bei erfolgreicher Implementierung in die Weiterbildungsstrukturen besteht im Rahmen einer Re-Akkreditierung die Möglichkeit, die Module in passende (pflege-)pädagogische Studiengänge im Gesundheitswesen zu integrieren und zu etablieren.

Da sich die digitalen Innovationen sehr dynamisch und agil weiterentwickeln und damit auch die Anforderungen an Lehrende an Pflegeschulen sowie an die Auszubildenden und Studierenden der Pflegefachberufe steigen werden, erscheint es ratsam, die Inhalte und methodischen Ansätze der drei datenbasiert entwickelten Module beständig weiterzuentwickeln. Dafür wäre eine verantwortliche Projektgruppe erforderlich, die die Entwicklungen in der Forschung zu digitalen Kompetenzen und Tools sowie deren Anwendung und die damit erforderlichen Kompetenzen fortlaufend analysiert und regelmäßig Anpassungen vornimmt. Eine entsprechende Projektgruppe könnte Hochschulen bei der Integration der Module in die Curricula oder Pflegeschulen in der Umsetzung der Module als Fortbildung für die Lehrenden beraten.

Die Zukunft der Pflegeausbildung erfordert eine strategische Verankerung digitaler Kompetenzen in den Aus-, Fort- und Weiterbildungskonzepten. Entscheidend ist eine langfristige Perspektive, die nicht nur die technische Umsetzung digitaler Lösungen berücksichtigt, sondern auch eine innovationsfördernde Lernkultur etabliert. Die Erkenntnisse aus DigiK-Part bilden eine wertvolle Grundlage, um diesen Transformationsprozess nachhaltig zu unterstützen.

# LITERATURVERZEICHNIS

- ACKERMANN, Peter; AHLGRIMM, Frederik; APELOJG, Benjamin; BÖRNERT-RINGLEB, Moritz; BOROWSKI, Andreas; EHLERT, Antje; EICHLER, Constanze; FROHN, Julia; GEHRMANN, Marie-Luise; GERLACH, Erin; GOETZ, Ilka; GORAL, Johanna; GRONOSTAJ, Anna; GRUBERT, Jana; GÜLERYÜZ, Burak; HACKE, Alexander; HECK, Sebastian; HERMANN, Jolanda; HOCHMUTH, Jörg; JENNEK, Julia; JOSTES, Brigitte; JURCZOK, Anne; KLEEMANN, Katrin; KORTENKAMP, Ulrich; KRAUSKOPF, Karsten; KÜCHOLL, Denise; KULAWIAK, Pawel R.; LAUTERBACH, Wolfgang; LAZARIDES, Rebecca; LINKA, Tim; LÖWEKE, Sebastian; LOHSE-BOSSENZ, Hendrik; MAAR, Verena; NOWAK, Anna; RATZLAFF, Olaf; REITZ-KONCEBOVSKI, Karen; ROTHER, Stefanie; SCHERREIKS, Lynn; SCHROEDER, Christoph; SCHWALBE, Anja; SCHWILL, Andreas; TOSCH, Frank; VOCK, Miriam; WAGNER, Luisa; WESTPHAL, Andrea; WILBERT, Jürgen: PSI-Potsdam. Ergebnisbericht zu den Aktivitäten im Rahmen der Qualitätsoffensive Lehrerbildung (2015–2018). Potsdam 2018
- AL-FRAIHAT, Dimah; JOY, Mike; MASA'DEH, Ra'ed; SINCLAIR, Jane: Evaluating E-learning systems success: An empirical study. In: Computers in Human Behavior 102 (2020), S. 67–86
- BASTIAN, Jasmin; AUFENANGER, Stefan (Hrsg.): Medienbezogene Vorstellungen von (angehenden) Lehrpersonen. Herausforderungen für die Entwicklung und Gestaltung von Schule. In: SCHIEFNER-ROHS, Mandy; GÓMEZ TUTOR, Claudia; MENZER, Christine (Hrsg.): Lehrer.Bildung.Medien. Herausforderungen für die Entwicklung und Gestaltung von Schule. Baltmannsweiler 2015, S. 19–34
- BECKA, Denise; BRÄUTIGAM, Christoph; EVANS, Michaela (Hrsg.): „Digitale Kompetenz“ in der Pflege: Ergebnisse eines internationalen Literaturreviews und Herausforderungen beruflicher Bildung. In: Forschung aktuell (2020) 8, S. 1–20
- BOND, Melissa; BUNTINS, Katja; BEDENLIER, Svenja; ZAWACKI-RICHTER, Olaf; KERRES, Michael: Mapping research in student engagement and educational technology in higher education: a systematic evidence map. In: International Journal of Educational Technology in Higher Education 17 (2020) 2, S. 1–30
- BUNDESMINISTERIUM DER JUSTIZ UND FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ (BMJV) (Hrsg.): PflAPrV – Ausbildungs- und Prüfungsverordnung für die Pflegeberufe\* 2024. URL: <https://www.gesetze-im-internet.de/pflaprv/BJNR157200018.html> (Stand: 09.05.2025)
- BUNDESMINISTERIUM DER JUSTIZ UND FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ (BMJV) (Hrsg.): PflBG – Gesetz über die Pflegeberufe<sup>1</sup> 2023. URL: <https://www.gesetze-im-internet.de/pflbg/BJNR258110017.html> (Stand: 09.05.2025)
- CARUSO, Carina; HARTEIS, Christian; GRÖSCHNER, Alexander: Praxisphasen in der Lehrerbildung: Ein Beitrag zur Professionalisierung angehender Lehrpersonen durch Theorie und Praxis? In: CARUSO, Carina; HARTEIS, Christian; GRÖSCHNER, Alexander (Hrsg.): Theorie und Praxis in der Lehrerbildung. Verhältnisbestimmungen aus der Perspektive von Fachdidaktiken. Wiesbaden 2021, S. 3–11
- CLASSEN, Katrin: Zur Psychologie von Technikakzeptanz im höheren Lebensalter: Die Rolle von Technikgenerationen. Heidelberg 2023
- DARMANN-FINCK, Ingrid; SCHEPERS, Claudia (Hrsg.): Digital unterstütztes Lernen in der Pflegeaus-, -fort- und -weiterbildung. In: FRIESE, Marianne (Hrsg.): Care Work 4.0. Digitalisierung in der

- beruflichen und akademischen Bildung für personenbezogene Dienstleistungsberufe. Bielefeld 2021
- DÖRING, Nicola: Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften. 6. Aufl. Berlin 2023
- DÖRING, Ottmar; WEYLAND, Ulrike; WITTMANN, Eveline; NAUERTH, Annette; HARTIG, Johannes; KASPAR, Roman; Möllers, Michaela; RECHENBACH, Simone; SIMON, Julia; WOROFKA, Iberé; KRAUS, Kristina: Technologiebasierte Messung beruflicher Handlungskompetenz in der Pflege älterer Menschen: Kompetenzmodellierung und Testverfahrensentwicklung. In: DIETZEN, Agnes; WEISS, Reinhold; NICKOLAUS, Reinhold; RAMMSTEDT, Beatrice (Hrsg.): Kompetenzorientierung. Berufliche Kompetenzen entwickeln, messen und anerkennen. 1. Aufl. Gütersloh 2016, S. 117–132
- DROSSEL, Kerstin; EICKELMANN, Birgit; SCHAUMBURG, Heike; LABUSCH, Amelie (Hrsg.): Nutzung digitaler Medien und Prädiktoren aus der Perspektive der Lehrerinnen und Lehrer im internationalen Vergleich. In: EICKELMANN, Birgit; BOS, Wilfried; GERICK, Julia; GOLDHAMMER, Frank; SCHAUMBURG, Heike; SCHWIPPert, Knut; SENKBEIL, Martin; VAHRENHOLD, Jan (Hrsg.): ICILS 2018 #Deutschland. Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern im zweiten internationalen Vergleich und Kompetenzen im Bereich Computational Thinking. Münster. New York 2019, S. 205–240
- DÜTTTHORN, Nadin; HÜLSKEN-GIESLER, Manfred; PECHUEL, Rasmus: Game Based Learning in Nursing – didaktische und technische Perspektiven zum Lernen in authentischen, digitalen Fallsimulationen. In: PFANNSTIEL, Mario A.; KRAMMER, Sandra; SWOBODA, Walter (Hrsg.): Digitale Transformation von Dienstleistungen im Gesundheitswesen. Wiesbaden 2018, S. 83–101
- GERICK, Julia; EICKELMANN, Birgit; VENNEMANN, Mario (Hrsg.): Digitalisierungsbezogene Professionalisierung von Lehrpersonen. Befunde zu Aktivitäten, Gelegenheiten und schulischen Prioritäten aus ICILS 2013 und ICILS 2018 im Vergleich. In: Journal für Schulentwicklung 24 (2020) 4, S. 8–14
- GROHMANN, Anna; KAUFFELD, Simone: Evaluating Training Programs: Development and Correlates of the Questionnaire for Professional Training Evaluation. In: International Journal of Training and Development 17 (2013) 2, S. 135–155
- HARLESS, Lisa M.: Exploration of Factors Affecting Nurse Faculty Use or Resistance to Online Education. Nursing Theses and Dissertations. Dissertation. Texas 2016
- HART, Sandra G.: Nasa-Task Load Index (NASA-TLX); 20 Years Later. In: Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting 50 (2006) 9, S. 904–908
- HERZIG, Bardo: Digitalisierung, Medienbildung und Medienkompetenz. Verhältnisbestimmungen und Implikationen für die Lehrerbildung und den Lehrerberuf. In: ROTHLAND, Martin; HERRLINGER, Simone (Hrsg.): Digital?! Perspektiven der Digitalisierung für den Lehrerberuf und die Lehrerbildung. Münster, New York 2020, S. 35–50
- HOFSTETTER, Sebastian; LEHMANN, Lisa; ZILEZINSKI, Max; STEINDORFF, Jenny-Victoria; JAHN, Patrick; PAULICKE, Denny: Vermittlung digitaler Kompetenzen in der Pflegeausbildung – eine Vergleichsanalyse der Rahmenpläne von Bund und Ländern. In: Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz 65 (2022) 9, S. 891–899



- HÜLSKEN-GIESLER, Manfred; KREUTZER, Susanne; DÜTTHORN, Nadin (Hrsg.): Neue Technologien für die Pflege. Grundlegende Reflexionen und pragmatische Befunde. 1. Aufl. Göttingen 2022
- HUTER, Kai; KRICK, Tobias; DOMHOFF, Dominik; SEIBERT, Kathrin; WOLF-OSTERMANN, Karin; ROTHGANG, Heinz: Effectiveness of Digital Technologies to Support Nursing Care: Results of a Scoping Review. In: Journal of Multidisciplinary Healthcare 13 (2020), S. 1905–1926
- JENEWEIN, Klaus: Digitale Lernsysteme. Potenziale für die berufliche Bildung durch Blended Learning. In: lernen & lehren 29 (2014) 114, S. 47–53
- JOINT RESEARCH CENTRE (JRC): DigComp 2.2, The Digital Competence Framework for Citizens – With new examples of knowledge, skills and attitudes. Luxembourg 2022. URL: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/50c53c01-abeb-11ec-83e1-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-280137285> (Stand: 23.07.2025)
- KIRKPATRICK, Donald L.: Techniques for Evaluation Training Programs. In: Journal of the American Society of Training Directors 13 (1959) 3, S. 21–26
- KIRKPATRICK, Donald L.; KIRKPATRICK, James D.: Evaluating Training Programs: The Four Levels (3 ed.). San Francisco 2010
- KIRKWOOD, Adrian; PRICE, Linda: Technology-enhanced learning and teaching in higher education: what is ‘enhanced’ and how do we know? A critical literature review. In: Learning, Media and Technology 39 (2014) 1, S. 6–36
- KOEHLER, Matthew J.; MISHRA, Punya; CAIN, William: What is Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)? In: Journal of Education 193 (2013) 3, S. 13–19
- KUCKARTZ, Udo: Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung. 4. Aufl. Weinheim, Basel 2018
- LIM, Doo H.; MORRIS, Michael L.: Influence of trainee characteristics, instructional satisfaction, and organizational climate on perceived learning and training transfer. In: Human Resource Development Quarterly 17 (2006) 1, S. 85–115
- LORENZ, Ramona; YOTYODYING, Sittipan; EICKELMANN, Birgit; ENDBERG, Manuela: Schule digital – der Länderindikator 2021. Lehren und Lernen mit digitalen Medien in der Sekundarstufe I in Deutschland im Bundesländervergleich und im Trend seit 2017. Münster, New York, 2022
- LÜCKE, Stephan: Pflege-„Revolutiönchen“. Digitalisierung in der Pflege. In: Die Schwester | Der Pfleger 57 (2018) 8, S. 11–21
- LUTZE, Maxie: Digitalisierung: Wo steht die Pflege? In: Heilberufe 69 (2017) 7-8, S. 45–47
- MARCHWACKA, Maria A. (Hrsg.): Handbuch Pflegebildung. Theorie – Empirie – Praxis. 1. Aufl. Bern 2023a
- MARCHWACKA, Maria A.: Partizipative Haltung (in) der Pflege(bildung). In: MARCHWACKA, Maria A. (Hrsg.): Handbuch Pflegebildung. Theorie – Empirie – Praxis. 1. Aufl. Bern 2023b, S. 73–86
- MISHRA, Punya; KOEHLER, Matthew J.: Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. In: Teachers College Record 108 (2006) 6, S. 1017–1054. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
- MOHR, Jutta; RIEDLINGER, Isabelle; REIBER, Karin: Die Bedeutung der Digitalisierung in der Neuausrichtung der pflegerischen Ausbildung – Herausforderungen für die berufliche Pflege im Kontext der Fachkräftesicherung. Opladen, Berlin, Toronto 2020

- ORTMANN-WELP, Eva: DigitalPakt Schule: Lehren und Lernen in der Pflegeausbildung. In: *Pflegezeitschrift* 73 (2020) 3, S. 44–47
- PETERS, Miriam; HÜLSKEN-GIESLER, Manfred; DÜTTHORN, Nadin; HOFFMANN, Bernward; JEREMIAS, Cornelia; KNAB, Cornelius; PECHUEL, Rasmus: Mobile Learning in der Pflegebildung. In: WITT, Claudia de; GLOERFELD, Christina (Hrsg.): *Handbuch Mobile Learning*. 1. Aufl. Wiesbaden, Heidelberg 2018, S. 971–992
- PETERS, Miriam; LEY, Katharina; DÜTTHORN, Nadin; GENNAT, Markus; HOFFMANN, Bernward; JEREMIAS-PÖLCKING, Cornelia; KNAB, Cornelius; KREUZBERG, Tim; PECHUEL, Rasmus; SCHÜNEMANN, Sebastian; STEFFEN, Yvonne; HÜLSKEN-GIESLER, Manfred: Learning Analytics in der Pflegebildung: Kompetenzmessung im Mixed-Method-Design? Grundlegende Reflexionen und pragmatische Befunde. In: HÜLSKEN-GIESLER, Manfred; KREUTZER, Susanne; DÜTTHORN, Nadin (Hrsg.): *Neue Technologien für die Pflege*. 1. Aufl. Göttingen 2022, S. 379–398
- PETERS, Miriam; KLEIN, Zoe; DORIN, Lena: Digitalisierung in der (Alten-)Pflegeschule. In: MARCHWACKA, Maria A. (Hrsg.): *Handbuch Pflegebildung. Theorie – Empirie – Praxis*. 1. Aufl. Bern 2023, S. 151–160
- PETKO, Dominik: Teachers' pedagogical beliefs and their use of digital media in classrooms: Sharpening the focus of the 'will, skill, tool' model and integrating teachers' constructivist orientations. In: *Computers & Education* 58 (2012) 4, S. 1351–1359
- PUENTEDURA, Ruben R.: SAMR Modell 2020. URL: [https://www.qua-lis.nrw.de/system/files/media/document/file/vortrag\\_thelen\\_kloeckner\\_smar\\_modell\\_tech\\_kommunikation1\\_sprachtagung\\_2020.pdf](https://www.qua-lis.nrw.de/system/files/media/document/file/vortrag_thelen_kloeckner_smar_modell_tech_kommunikation1_sprachtagung_2020.pdf) (Stand: 29.10.2025)
- RAU, Elisabeth; TISCHENDORF, Tim; HASSELER, Martina; SCHAAAL, Tom: Pflegefachberufe durch Schreibrechte in der ePA stärken. In: *Pflegezeitschrift* 77 (2024) 10, S. 18–21
- REDECKER, Christine: European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. PUNIE, Yves (ed). Publications Office of the European Union. Luxembourg 2017
- SCHWEIZER, Karin; HORN, Michael: Kommt es auf die Einstellung zu digitalen Medien an? In: *merz | medien + erziehung* 58 (2014) 6, S. 50–62
- SERVATY, Ricarda; KERSTEN, Annalena; BRUKAMP, Kirsten; MÖHLER, Ralph; MUELLER, Martin: Implementation of robotic devices in nursing care. Barriers and facilitators: an integrative review. In: *BMJ open* 10 (2020) 9. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-038650>
- SHULMAN, Lee S.: Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching. In: *Educational Researcher* 15 (1986) 2, S. 4–14
- SLOANE, Peter F. E.; EMMLER, Tina; GÖSSLING, Bernd; HAGEMEIERS, Daniel; HEGEMANN, Annika; JANSSEN, Elmar A.: Berufsbildung 4.0. Qualifizierung des pädagogischen Personals als Erfolgsfaktor beruflicher Bildung in der digitalisierten Arbeitswelt. In: EULER, Dieter; SLOANE, Peter F. E. (Hrsg.): *Wirtschaftspädagogisches Forum*. Bd. 63. Detmold 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.3278/6004879w>
- STEINERT, Anika: *Selbstmonitoring als Instrument zur Verbesserung des Gesundheitsverhaltens älterer Menschen*. Berlin 2017
- TANIOKA, Ryuichi; SUGIMOTO, Hiroko; YASUHARA, Yuko; ITO, Hirokazu; OSAKA, Kyoko; ZHAO, Yue-ren; KAI, Yoshihiro; LOCSIN, Rozzano; TANIOKA, Tetsuya: Characteristics of Transactive Relationship Phenomena among Older adults, Care Workers as Intermediaries, and the Pepper Robot



- with Care Prevention Gymnastics Exercises. In: The Journal of Medical Investigation: JMI 66 (2019) 1.2, S. 46–49
- TISCHENDORF, Tim; HASSELER, Martina; SCHAAL, Tom; RUPPERT, Sven-Nelson; MARCHWACKA, Maria; HEITMANN-MÖLLER, André; SCHAFFRIN, Sandra: Developing digital competencies of nursing professionals in continuing education and training – a scoping review. In: Frontiers in Medicine 11 (2024a). DOI: <https://doi.org/10.3389/fmed.2024.1358398>
- TISCHENDORF, Tim; HEITMANN-MÖLLER, André; RUPPERT, Sven-Nelson; MARCHWACKA, Maria; SCHAFFRIN, Sandra; SCHAAL, Tom; HASSELER, Martina: Sustainable integration of digitalisation in nursing education – An international scoping review. In: Frontiers in Health Services 4 (2024b). DOI: <https://doi.org/10.3389/frhs.2024.1344021>
- TULODZIECKI, Gerhard; GRAFE, Silke: Kompetenzerwartungen an Lehrpersonen und Professionalisierung angesichts von Mediatisierung und Digitalisierung. In: MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung 37 (2020), S. 265–281
- VARGO-WARRAN, Jamie: A Quantitative Study of Nursing Facultys Personal and Professional Use of Technology. In: Journal of Nursing & Healthcare (JNH) 2 (2017) 2, S. 2–8
- VUORIKARI, Riina; PUNIE, Yves; CARRETERO GOMEZ, Stephanie; VAN DEN BRANDE, Godelieve: Dig-Comp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens. Update Phase 1: the Conceptual Reference Model. Luxembourg 2016. URL: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC101254> (Stand: 23.07.2025)
- WEISS, Veronika; NEUMANN, Julia; HERZOG, Michael; BÜNNING, Frank; SELTRECHT, Astrid: Der digitale Wandel und seine Auswirkungen auf die berufliche Aus- und Weiterbildung im Gesundheits- und Pflegebereich – das Digital Medical Care Projekt (DiMediCa). In: POUSTTCHI, Key; SCHLIETER, Hannes; GLEISS, Alexander (Hrsg.): Digitale Innovationen im Gesundheitsmarkt: Märkte, Geschäftsmodelle, Technologien. Potsdam 2019, S. 24–29
- WEYLAND, Ulrike; KAUFHOLD, Marisa (Hrsg.): Qualifizierung des betrieblichen Bildungspersonals in der Pflege. In: BWP 46 (2017) 1, S. 30–33
- WILBERS, Karl: Entwicklung der Kompetenzen von Lehrkräften berufsbildender Schulen für digitale Medien. In: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis 41 (2012) 3, S. 38–41
- WITTMANN, Eveline; WEYLAND, Ulrike: Berufliche Bildung im Kontext der digitalen Transformation. In: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik 116 (2020) 2, S. 269–291

## AUTORINNEN UND AUTOREN

Prof. Dr. rer. medic. habil. Hasseler, Martina ([m.hasseler@ostfalia.de](mailto:m.hasseler@ostfalia.de))

Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften

Fakultät Gesundheitswesen

Prof. Dr. rer. medic. Schaal, Tom ([Tom.Schaal@whz.de](mailto:Tom.Schaal@whz.de))

Fakultät Gesundheits- und Pflegewissenschaften (GPW),

Westfälische Hochschule Zwickau Campus Scheffelstraße

Prof. Dr. phil. Marchwacka , Maria Anna ([m.marchwacka@ostfalia.de](mailto:m.marchwacka@ostfalia.de))

Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften

Fakultät Gesundheitswesen

M.A. Hinsche, Laura ([l.hinsche@ostfalia.de](mailto:l.hinsche@ostfalia.de))

Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften

Fakultät Gesundheitswesen


M.Sc. Tischendorf, Tim ([Tim.Tischendorf@whz.de](mailto:Tim.Tischendorf@whz.de))

Fakultät Gesundheits- und Pflegewissenschaften

Westfälische Hochschule Zwickau Campus Scheffelstraße

## ABSTRACT

Das vom Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) beauftragte Projekt „Digitalisierung: Fortbildungsinhalte und partizipative Organisationsentwicklung für schulisches und betriebliches Bildungspersonal in der Pflege (DigiK-Part)“ zielte darauf ab, berufliches Bildungspersonal in Pflegeeinrichtungen bei der Anbahnung digitaler Kompetenzen systematisch zu unterstützen. Dazu wurde ein modularisiertes Fort- und Weiterbildungskonzept mit praxisnahen Lernszenarien entwickelt und erprobt. Die Module orientieren sich am DigCompEdu sowie DigComp 2.2 Framework der Europäischen Union und wurden gezielt an die Anforderungen pflegepädagogischer Kontexte angepasst. In Kooperation mit Pflegeschulen wurde das Konzept partizipativ umgesetzt, evaluiert und weiterentwickelt. Die aktive Einbindung des Bildungspersonals in den Entwicklungs- und Erprobungsprozess trägt wesentlich zur Praxisnähe und Akzeptanz des Konzepts bei. Die Ergebnisse zeigen praxisrelevante Ansätze zur nachhaltigen Verankerung digitaler Kompetenzen in der Fort- und Weiterbildung von Lehrenden in Pflegeschulen, in der Fortbildung von Praxisanleitenden oder in lehrerinnen- und lehrerbildenden Studiengängen auf.



Das vom Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) beauftragte Projekt „Digitalisierung: Fortbildungsinhalte und partizipative Organisationsentwicklung für schulisches und betriebliches Bildungspersonal in der Pflege (DigiK-Part)“ zielte darauf ab, berufliches Bildungspersonal in Pflegebildungseinrichtungen bei der Anbahnung digitaler Kompetenzen systematisch zu unterstützen. Dazu wurde ein modularisiertes Fort- und Weiterbildungskonzept mit praxisnahen Lernszenarien entwickelt und erprobt. Die Module orientieren sich am DigCompEdu sowie DigComp 2.2 Framework der Europäischen Union und wurden gezielt an die Anforderungen pflegepädagogischer Kontexte angepasst. In Kooperation mit Pflegeschulen wurde das Konzept partizipativ umgesetzt, evaluiert und weiterentwickelt. Die aktive Einbindung des Bildungspersonals in den Entwicklungs- und Erprobungsprozess trägt wesentlich zur Praxisnähe und Akzeptanz des Konzepts bei. Die Ergebnisse zeigen praxisrelevante Ansätze zur nachhaltigen Verankerung digitaler Kompetenzen in der Fort- und Weiterbildung von Lehrenden in Pflegeschulen, in der Fortbildung von Praxisanleitenden oder in Lehrerinnen- und lehrerbildenden Studiengängen auf.

Bundesinstitut für Berufsbildung  
Friedrich-Ebert-Allee 114 – 116  
53113 Bonn

Telefon +49 228 107-0

Internet: [www.bibb.de](http://www.bibb.de)  
E-Mail: [zentrale@bibb.de](mailto:zentrale@bibb.de)