

Inklusiv-digitale Bildung im Studium zur Lehrkraft für Berufskunde im Hauptberuf: Analyse eines Interventionsprogramms

René Wüthrich

Zusammenfassung

Digitalisierung und Inklusion sind zwei zentrale Querschnittsthemen in der Berufsbildung, die häufig getrennt thematisiert werden und im Ansatz der inklusiv-digitalen Bildung eine gemeinsame Verschränkung finden, um Synergien zu nutzen. Insbesondere in der Berufseinstiegsphase kann es für die Studierenden eine Herausforderung darstellen, diesen Anforderungen im Unterricht gerecht zu werden, was Auswirkungen auf die Selbstwirksamkeit haben kann (Educa, 2021; Wächter & Gorges, 2023). Es zeigt sich, dass inklusiv-digitale Bildung bisher wenig Berührungspunkte mit der Berufsbildung hat, jedoch eine hohe Anschlussfähigkeit aufweist. In einem ersten Schritt wird daher eine Bestandsaufnahme zur Verankerung inklusiv-digitaler Bildung in der Berufsbildung durchgeführt. Im Rahmen eines Interventionsprogramms mit Studierenden im Studiengang Berufskunde im Hauptberuf werden Qualitätskriterien thematisiert und auf ihre Anwendbarkeit im Unterricht überprüft. Dazu werden Unterrichtsplanungen von Studierenden (N = 22) analysiert, zwei Gruppendiskussionen durchgeführt und die Selbstwirksamkeit in einem Prä- und Posttest quantitativ erhoben. Es werden Aussagen zur Wirksamkeit des Interventionsprogramms getroffen und Implikationen für die Lehrkräftebildung abgeleitet.

Schlagworte

Universal Design for Learning, inklusiv-digitale Bildung, Berufsbildung, Lehrkräftebildung

Title

Inclusive-digital education in teacher training for vocational studies as a main occupation: analysis of an intervention program

Abstract

Digitalization and inclusion are two central cross-cutting topics in vocational education and training that are often addressed separately and are intertwined in the inclusive-digital education approach in order to exploit synergies. Particularly in the career entry phase, it can be a challenge for students to meet these requirements in the classroom and have an impact on their self-efficacy (Educa, 2021; Wächter & Gorges, 2023). It can be seen that inclusive-digital education has so far had few points of contact with vocational education and training, but has a high degree of connectivity. The first step is therefore to take stock of how inclusive-digital education is anchored in vocational education and training. As part of an intervention program with students on the vocational studies course in the main profession, quality criteria will be addressed and checked for their applicability in the classroom. For this purpose, lesson plans of students (N = 22) are analyzed, two group discussions are conducted and self-efficacy is quantitatively assessed in a pre- and posttest. Conclusions are drawn on the effectiveness of the intervention program and implications for teacher training are derived.

Keywords

Universal Design for Learning, inclusive-digital education, vocational training, teacher training

Inhaltsverzeichnis

1. Zur Bedeutung einer inklusiv-digitalen Bildung in der Berufsbildung
 - 1.1. Inklusives Berufsbildungssystem
 - 1.2. Digitale Technologien als Megatrend
 - 1.3. Inklusiv-digitale Bildung als gemeinsamer Ansatz
 2. Untersuchungsdesign und Forschungsfrage
 - 2.1. Diplomstudiengang Lehrkraft für Berufskunde im Hauptberuf
 - 2.2. Qualitätskriterien auf Grundlage des Universal Design for Learning
 - 2.3. Fragebogen zur Messung der Selbstwirksamkeit
 - 2.4. Konzeption und Durchführung eines Interventionsprogramms
 - 2.5. Mixed-Methods-Studie zur Generierung eines mehrperspektivischen Blicks
 3. Ergebnisse
 - 3.1. Befunde zur Selbstwirksamkeit
 - 3.2. Befunde zu den Gruppendiskussionen
 - 3.3. Befunde zu den Unterrichtsplanungen
 4. Diskussion
- Literatur
Kontakt
Zitation

1. Zur Bedeutung einer inklusiv-digitalen Bildung in der Berufsbildung

Das Konzept der inklusiv-digitalen Bildung kann als neu beschrieben werden und weist eine gewisse Unschärfe auf, die sich in den verschiedenen Bezeichnungen für ein und dasselbe Thema widerspiegelt. So wird beispielsweise die Terminologie *Dinklusion* (z. B. Schulz, 2023), *Inklusive Medienbildung* (z. B. Schluchter, 2015) oder *inklusive-mediale Bildung* (z. B. Filk & Schaumburg, 2021) verwendet. In diesem Beitrag wird in Anlehnung an die European Agency for Special Needs and Inclusive Education (2022) und deren international orientierte Terminologie von *inklusive digitaler Bildung* bzw. *inklusive-digitaler Bildung* gesprochen. Studien konzentrieren sich vor allem auf die obligatorische Schule, während die Berufsbildung weitgehend vernachlässigt wird, obwohl das Thema hier angesichts der Digitalisierung der Arbeitswelt und der Relevanz von Inklusion und Teilhabe von besonderer Bedeutung ist (Sonnenschein, 2023). Unter Berufsbildung wird in diesem Beitrag die berufliche Grundbildung sowie die höhere Fachschule verstanden. Die berufliche Grundbildung umfasst in der Schweiz die beruflichen Erstausbildungen, während die höheren Fachschulen weiterführende Studiengänge auf Tertiärstufe anbieten. Vor diesem Hintergrund erscheint es sinnvoll, zunächst das schweizerische Berufsbildungssystem mit dem Fokus auf Inklusion und Teilhabe zu beschreiben, dann die Bedeutung digitaler Technologien in der Berufsbildung zu beleuchten und schließlich ein Verständnis von inklusiv-digitaler Bildung zu entwickeln. [1]

1.1. Inklusives Berufsbildungssystem

Seit der Ratifizierung der UN-Behindertenrechtskonvention (UN-BRK) im Jahr 2014 ist Inklusion ein zentrales Thema im Schweizer Bildungsbereich (Scharnhorst & Kammermann, 2018). Die Schweiz hat sich zur Umsetzung des Ziels 4 der Agenda 2030 verpflichtet, das eine inklusive, chancengerechte und hochwertige Bildung und lebenslanges Lernen für alle fördert (EDA, 2020). Das Berufsbildungsgesetz (BBG) konkretisiert dieses Ziel, indem es die Chancengleichheit, die Gleichstellung der Geschlechter und den Abbau von Benachteiligungen, insbesondere

für Menschen mit Behinderungen, festschreibt (Schweizerische Eidgenossenschaft, 2002). Mit der Einführung des neuen Berufsbildungsgesetzes wurden zahlreiche Maßnahmen zur Förderung der Inklusion eingeführt, darunter eine zweijährige berufliche Grundbildung und zusätzliche Unterstützungsmaßnahmen (Wüthrich, 2024). Es gibt verschiedene Begriffsverständnisse von Inklusion: Ein enger Ansatz konzentriert sich auf Menschen mit Behinderungen, während ein weiterer Ansatz die individuellen Bedürfnisse aller Menschen und die Berücksichtigung von Heterogenität einbezieht (Rützel, 2014). In der Berufsbildung erscheint ein weites Inklusionsverständnis zielführend. Im BBG Art. 3 wird hierzu die Teilhabe aller hervorgehoben und explizit auf die Chancengerechtigkeit verwiesen (Schweizerische Eidgenossenschaft, 2002). Weiter umfasst die berufliche Grundbildung mit ihren unterschiedlichen Ausbildungen eine inklusive Ausrichtung (Scharnhorst & Kammermann, 2018). Auf der Ebene Unterricht kommt den Lehrkräften eine zentrale Rolle zu, in dem sie in einem inklusiven Unterricht eine entsprechende Didaktik einsetzen. Wüthrich (2023) verweist hier in Anlehnung an Bach (2018) auf vier zentrale Handlungsfelder einer inklusiven Didaktik in der beruflichen Grundbildung. Es zeigt sich jedoch, dass entsprechende Maßnahmen nur punktuell angewendet werden (Schellenberg, Pfiffner, Krauss, De Martin & Georgi-Tscherry, 2020; Wüthrich, 2023). [2]

1.2. Digitale Technologien als Megatrend

Im Bereich der Berufsbildung beschreibt die Initiative *Berufsbildung 2030* die Digitalisierung als Megatrend für das Lernen der Zukunft sowie als Chance für lebenslanges Lernen (SBFI, 2017). Gleichzeitig erhöht die Digitalität die Anforderungen an die Lernenden, was im Hinblick auf eine inklusive Bildung problematisch sein und zu Exklusionsrisiken führen kann (Wüthrich, 2024). In diesem Kontext wird auch oftmals von digitaler Kluft (digital divide) gesprochen, welche die Benachteiligung bestimmter Personengruppen beim Zugang zu digitalen Technologien beschreibt (Johansson, Gulliksen & Gustavsson, 2021; Lorenz, Kreuder-Schock, Kreider, Lietz & Schley, 2023). [3]

Spätestens seit der Pandemie ist Digitalität ein zentrales Thema in den Berufsfachschulen, und digitale Technologien sind fest im Unterricht verankert. Viele Kantone haben das Konzept *Bring-your-own-device (BYOD)* eingeführt. Im Bildungswesen schreibt ein *BYOD*-Programm vor, dass Lernende ihre persönlichen elektronischen Geräte (z. B. Laptops oder Tablets) in die Schule mitbringen, um sie während des Unterrichts zu nutzen (Kay & Schellenberg, 2019). Die Studienlage zu *BYOD* kann als dünn beschrieben werden (Schmitz et al., 2024). Die Umsetzung variiert stark in Abhängigkeit von Rahmenbedingungen wie Infrastruktur und Konzepten an den Berufsfachschulen (Educa, 2021). Eine Analyse von Blended-Learning-Konzepten an zehn Berufsfachschulen weist auf unterschiedliche Konzepte hin, die von der Integration digitaler Technologien über die Förderung selbstregulierten Lernens bis hin zur Lernortkooperation reichen (Weber-Bürki, Rapold & Ruoss, 2024). Konkrete Ansätze für einen inklusiven Unterricht mit Blended Learning konnten nicht identifiziert werden. Zudem zeigt sich, dass assistive Technologien bisher kaum in der Unterrichtsgestaltung eingesetzt werden (Rauseo, Antonietti, Amenduni, Dobricki & Cattaneo, 2021; Schellenberg et al., 2020). [4]

1.3. Inklusiv-digitale Bildung als gemeinsamer Ansatz

Die getrennt dargestellten Querschnittsthemen Inklusion und digitale Technologien weisen Merkmale eines gemeinsamen Begriffsverständnisses auf, um die Stärken beider Themen synergetisch zu nutzen. Inklusion ist insbesondere in der Berufsbildung ein zentrales Thema und wird im Kontext eines breiten Inklusionsverständnisses beschrieben. Auf der normativen Ebene werden vielfältige Unterstützungsmaßnahmen dargestellt, während diese auf der unterrichtlichen Ebene nur teilweise in Form inklusiver didaktischer Ansätze umgesetzt werden. Digitale Technologien bergen Potenziale für Inklusion, wie beispielsweise Sprachlern-Apps, vielfältige Lernzugänge sowie Möglichkeiten des personalisierten Lernens (Wüthrich, 2025). Potenziale bieten sich auch in der Erhöhung der Barrierefreiheit, indem Texte vorgelesen, vergrößert oder mithilfe entsprechender Tools sprachlich optimiert werden können oder sprachlich anspruchsvolle Fachtexte mit einem KI-Tool in einen Podcast transformiert und Unklarheiten in einem Chatbot besprochen werden können (z. B. NotebookLM). Ein Überblick über den aktuellen

empirischen Forschungsstand zur inklusiv-digitalen Unterrichtsgestaltung in Deutschland (Mertens et al., 2022) kommt zu dem Ergebnis, dass didaktische Prinzipien in der Berufsbildung kaum erkennbar sind. Dieser Befund gilt auch für die Situation in der Schweiz. Die European Agency for Special Needs and Inclusive Education (2022) hat Visionen einer inklusiv-digitalen Bildung entwickelt, die darauf abzielen, das Zusammenspiel von Inklusion und digitalen Technologien zur Überwindung von Barrieren und zur Förderung von Teilhabe auf allen Ebenen des Bildungssystems zu verankern: Die Vision einer inklusiven (und) digitalen Bildung [5]

1. bezieht alle Ebenen des Bildungssystems ein – angefangen bei den Einzelpersonen (Lernenden und Lehrpersonen) über die Organisation (Schulen bis hin zur regionalen oder nationalen Ebene), [6]
2. betrachtet Inklusion, Ausgrenzung, Digitalisierung und die digitale Kluft als miteinander verbundene, voneinander abhängige, übergreifende Themengebiete, [7]
3. ist in den Strukturen des Bildungssystems verankert, um resiliente Bildungssysteme zu schaffen, die allen Lernenden gerechte Bildungschancen bieten [8]
4. und stützt sich auf eine digitale Transformation, die weit über die bloße Anwendung digitaler Technologien in der Bildung und Erziehung hinausgeht. (S. 1) [9]

Es geht also nicht *nur* um die Umsetzung einer inklusiven Didaktik mit digitalen Technologien, sondern vielmehr darum, diese „konstant reflektiert[...] und abgewogen [...]“ (Mertens et al., 2022, S. 42) zu nutzen, um nicht zusätzliche Lernbarrieren und Exklusionsrisiken zu schaffen (Mertens et al., 2022). In diesem Beitrag liegt der Fokus auf der Rolle der Lehrkraft. [10]

2. Untersuchungsdesign und Forschungsfrage

Gegenstand der Untersuchung ist eine Interventionsstudie bzw. ein Interventionsprogramm. Interventionsprogramme sind Wirksamkeitsstudien zur Optimierung von Lehr- und Lernprozessen im Unterricht (Werner, 2023). Ausgangspunkt ist eine Problemdiagnose wie beispielsweise die Unterrichtsplanung, die durch ein spezifisches Interventionsprogramm gefördert werden soll. Ein weiterer Aspekt im Kontext inklusiv-digitaler Bildung ist die Selbstwirksamkeit von Lehrkräften, die explizit in der Berufseinstiegsphase eine Herausforderung darstellen kann (Kapitel 2.3). Die Studie ist multiperspektivisch angelegt und kombiniert quantitative und qualitative Erhebungs- und Auswertungsverfahren in einem Mixed-Methods-Ansatz. Es interessiert, ob sich der fachliche Input zu Qualitätskriterien inklusiv-digitaler Bildung in der Unterrichtsplanung der Studierenden widerspiegelt und sich dies auf die Selbstwirksamkeit der Studierenden auswirkt. [11]

Folgende Forschungsfragen sollen beantwortet werden: [11]

1. Inwiefern verändert das Interventionsprogramm die subjektiv eingeschätzte Selbstwirksamkeit der Studierenden im Hinblick auf die unterrichtliche Integration inklusiv-digitaler Bildung? [12]
2. Welche Qualitätskriterien der inklusiv-digitalen Bildung aus den Fachinputs setzen die Studierenden in ihren Unterrichtsplanungen um? [13]

2.1. Diplomstudiengang Lehrkraft für Berufskunde im Hauptberuf

Die Studie nimmt die schweizerische Berufsbildung in den Blick, weshalb näher auf den im Rahmen der Studie im Fokus stehenden Studiengang eingegangen werden soll. Die Eidgenössische Hochschule für Berufsbildung (EHB) bildet in drei Sprachregionen der Schweiz (deutschsprachige, italienischsprachige und französischsprachige Schweiz) Lehrkräfte für Berufskunde im Hauptberuf (BKU) aus. Der Studiengang ist in allen Sprachregionen inhaltlich identisch und umfasst 60 ECTS-Punkte. Das berufsbegleitende Studium dauert zwei bis drei Jahre, ab 2023 ist bei entsprechender Vorbildung ein Abschluss in einem Jahr möglich. Die Studierenden sind verpflichtet, mindestens drei Lektionen pro Woche zu unterrichten und arbeiten entweder auf der Stufe der beruflichen Grundbildung oder auf der Tertiärstufe an höheren Fachschulen. Die berufliche Grundbildung umfasst Ausbildungen von zwei bis vier Jahren, während die höheren

Fachschulen weiterführende Studiengänge sind. Es gibt drei Varianten des BKU-Studiengangs, wobei sich dieser Beitrag auf die Standardvariante bezieht. Diese hat eine feste inhaltliche Struktur mit neun Modulen, einem Präsenztage und einem Selbstlerntag pro Woche und beinhaltet berufspädagogische Themen, wie beispielsweise im Modul B-1 die Vertiefung der Berufsbildungsdidaktik (EHB, 2022). [14]

2.2. Qualitätskriterien auf Grundlage des Universal Design for Learning

Da es sich bei der inklusiv-digitalen Bildung um einen neuen Ansatz handelt, der zudem ständig mit fortschreitenden digitalen Innovationen (z. B. KI-basierte Tools) konfrontiert ist, erweist sich die Formulierung klarer Qualitätskriterien als komplex. Als Grundlage dient in der Literatur häufig das Universal Design for Learning (UDL), das auch in diesem Beitrag als zielführend angesehen wird (z. B. Bosse, 2019; Böttinger & Schulz, 2023). Das aus den USA stammende UDL ist ein evidenzbasiertes Rahmenmodell für inklusiven Unterricht (CAST, 2024). Es basiert auf erziehungs- und bildungswissenschaftlichen Erkenntnissen sowie auf zentralen Aspekten der Neurowissenschaften (Basham, Emmett Gardner & Smith, 2020). Das Ziel von UDL ist es, eine Lernumgebung zu gestalten, die für alle Lernenden zugänglich ist (accessibility). Dieser Anspruch basiert auf der UN-BRK und dem Universal Design und wird durch den Einsatz assistiver Technologien zur barrierefreien Gestaltung realisiert (Haage & Bühler, 2019). Dies erfüllt einen zentralen Aspekt des Ziels 4 der Agenda für nachhaltige Entwicklung (EDA, 2020) und dient als Grundlage für den Ansatz der inklusiv-digitalen Bildung im Leitfaden der European Agency for Special Needs and Inclusive Education (2022). Das UDL-Modell basiert auf drei neuronalen Netzwerken, die sich in drei Säulen mit insgesamt 36 Subebenen gliedern. Diese bieten fächerunabhängige Handlungsempfehlungen für den Unterricht (CAST, 2024) und sind in Tabelle 1 zusammengefasst. Obwohl die Wirksamkeit des Modells schwer zu messen ist, gilt jede Handlungsempfehlung innerhalb der UDL-Matrix als potenziell wirksam und flexibel einsetzbar (Basham et al., 2020). UDL wird aber auch kritisch diskutiert. So bemängelt Biewer (2022) den fehlenden Bezug zum sozialen Lernen sowie zu gesellschaftlichen und politischen Fragestellungen. [15]

Tabelle 1

Matrix mit den Prinzipien des Universal Design for Learning (in Anlehnung an CAST, 2024)

Säulen	Säule 1: Lernengagement fördern Affektives Netzwerk <i>Warum des Lernens</i>	Säule 2: Darstellung von Informationen Affektives Netzwerk <i>Was des Lernens</i>	Säule 3: Informationsveranstaltung und Lernergebnisse darstellen Affektives Netzwerk <i>Wie des Lernens</i>
Zugang	Optionen zur Berücksichtigung individueller Interessen und Identitäten <i>z. B. Wahlmöglichkeiten und Autonomie ermöglichen</i> Subebene 1-4	Optionen zur Förderung der Wahrnehmung <i>z. B. Anpassung zur Darstellung von Informationen</i> Subebene 14-16	Option für den Zugang zu Lernmaterial und -umgebung <i>z. B. Zugang zu barrierefreien Materialien und assistive Technologien optimieren</i> Subebene 26-27
Entwicklung	Optionen zum Aufrechterhalten von Anstrengung und Ausdauer <i>z. B. Fördere Zugehörigkeit und Gemeinschaft</i> Subebene 5-9	Optionen zum Verständnis von Sprache und Symbolen <i>z. B. Verschiedene Medien zur Veranschaulichung einsetzen</i> Subebene 17-21	Option für Ausdruck und Kommunikation <i>z. B. Nutze verschiedene Medien und Kommunikation</i> Subebene 28-31
Verinnerlichung	Optionen zur Förderung emotionaler Kompetenz <i>z. B. Animieren zur individuellen und kollektiven Reflexion</i> Subebene 10-13	Optionen zum Wissensaufbau <i>z. B. Verknüpfe neue Lerninhalte mit Vorwissen</i> Subebene 22-25	Option zur Strategieentwicklung <i>z. B. Unterstütze die Wissensorganisation</i> Subebene 32-36

Die UDL-Matrix umfasst 36 Subebenen, fünf mehr als in der vorherigen Guideline (CAST, 2018). Diese hohe Zahl kann die Lehrkräfte in der konkreten Umsetzung möglicherweise vor Herausforderungen stellen. Aus diesem Grund sollen die zehn Qualitätskriterien von Bosse (2019, S. 839-841) zur Auswahl und Gestaltung von Lehr- und Lernmedien kurz skizziert werden. Diese orientieren sich ebenfalls am UDL-Konzept. Zu jedem Qualitätskriterium wird ein Verweis auf die entsprechende Subebene von UDL gegeben, um den Zusammenhang zu verdeutlichen: [16]

1. (Audiovisuelle) Medien als gemeinsamer Gegenstand: Filme können als gemeinsamen Gegenstand im Unterricht unterstützend wirken (UDL: Subebene 31). [17]
2. *Authentische und vielseitige Perspektiven*: Digitale Medien sollen im Sinne eines Disability Mainstreaming unterschiedliche Perspektiven aufzeigen und Inklusion sichtbar machen, z. B. Menschen mit Behinderungen in Nebenhandlungen (UDL: Subebene 16). [18]
3. *Zugänglichkeit und Nutzbarkeit von Sprache, Text und Kommunikation*: Zugänglichkeit und Nutzbarkeit in Form von leichter Sprache, klarer Struktur und visueller Darstellung ermöglichen (UDL: Subebene 21). [19]
4. *Individualisierung und Personalisierung*: Personalisiertes Lernen kann mit digitalen Lernumgebungen erreicht werden (UDL: Subebene 1). [20]
5. *Kooperatives und kollaboratives Lernen*: Kooperatives und kollaboratives Lernen ist eine Grundlage inklusiven Unterrichts und kann durch (digitale) Lerntechnologien umgesetzt werden (UDL: Subebene 8). [21]
6. *Handlungsorientierung*: Digitale Lernangebote können in vielfältiger Form als kurze Texte mit handlungs- und produktorientierten Aufgabenstellungen angeboten werden (UDL: Subebene 30). [22]
7. *Barrierefreiheit und Universal Design*: Multiple Wege der Informationspräsentation, der Informationsverarbeitung und der Förderung von Lernengagement und Lernmotivation (UDL: Subebenen 14, 22, 26, 29). [23]
8. *Klarheit der Instruktion und Struktur*: Klarheit und Struktur sind zentral für die Mediennutzung und unterstützen die Lernenden beim Lernen (UDL: Subebene 6). [24]
9. *Möglichkeiten zum Feedback*: Persönliches Feedback durch die Lehrkraft hat einen hohen Stellenwert und sollte insbesondere im Hinblick auf den Lernerfolg der Lernenden erfolgen (UDL: Subebene 9). [25]
10. *Ermöglichung unterschiedlicher motorischer Handlungen*: Die (digitalen) Materialien sollten möglichst einfach zugänglich und nutzbar sein, was vor allem für digitale Technologien wichtig ist (UDL: Subebene 27). [26]

Als weiteres Qualitätskriterium wurde die UDL-Matrix inklusiv für das individualisierte Lernen mit digitalen Medien von Böttinger und Schulz (2021) in die Studie einbezogen. Die UDL-Matrix ist hierbei in konkrete Umsetzungsmöglichkeiten für den Unterricht mit digitalen Medien erweitert worden. Die Basis bildet dabei die ältere UDL-Version 2.2 (CAST, 2018) mit 31 Subebenen. [27]

2.3. Fragebogen zur Messung der Selbstwirksamkeit

Die Selbstwirksamkeit von Lehrkräften ist vor allem in der Berufseinstiegsphase ein wichtiges Thema und kann als sensible Phase bezeichnet werden (Keller-Schneider, 2020). Selbstwirksamkeit bezeichnet das Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten, eine bestimmte Situation bewältigen zu können (Fritz & Tobinski, 2018). In einer Metaanalyse stellt Bach (2022) fest, dass sich die Ausgangslage zur Förderung der Selbstwirksamkeit inkonsistent darstellt. Während Studien eine Förderung der Selbstwirksamkeit belegen, gibt es auch Implikationen, die eine Stagnation der Förderung im Studium zur Lehrkraft aufzeigen. Als wirksam können Interventionsstudien in Form von spezifischen Trainingsprogrammen hervorgehoben werden (Bach, 2022), die auf konkrete Maßnahmen abzielen (Täschner, Holzmeier & Holzberger, 2023). Ein Aspekt stellt dabei die Unterrichtsplanung dar, die sich insbesondere bei Berufseinsteigern mit viel Praxiswissen

positiv auswirken kann (Kocher, 2014). Mit Blick auf die vorliegende Studie zeigt sich, dass die Umsetzung einer inklusiv-digitalen Bildung im Unterricht neue Herausforderungen mit sich bringt. Lehrkräfte in der Berufseinstiegsphase empfinden den Einsatz digitaler Technologien oft als herausfordernd (Educa, 2021; Rausedo et al., 2021). Dabei spielt ihre Selbstwirksamkeit eine entscheidende Rolle, inwieweit digitale Technologien und inklusive Didaktik in den Unterricht integriert werden (Educa, 2021; Wächter & Gorges, 2023). Vor diesem Hintergrund erscheint es bedeutsam, ob die Selbstwirksamkeit der Studierenden im Rahmen dieser Studie gefördert werden kann. Dazu wurden Facetten der beiden Fragebogeninstrumente SWIT – Selbstwirksamkeit von Lehrkräften im Hinblick auf die unterrichtliche Integration digitaler Technologien (Doll & Meyer, 2021) und SACIE-R/TEIP Skala für Einstellungen, Haltungen und Bedenken zu Inklusiver Pädagogik/Skala zur Lehrer/innenwirksamkeit in Inklusiver Pädagogik (Feyerer et al., 2016) verwendet. Aus dem Instrument SWIT wurden die Skalen Technisches Wissen, Digitales Unterrichten (neu: Inklusiv-digitales Unterrichten) und Lernbezogenes Wissen verwendet. Aus dem Instrument SACIE-R/TEIP die beiden Skalen Einstellung und Haltung. Alle fünf Skalen wurden um Indikatoren inklusiv-digitalen Unterrichts ergänzt (Bosse, 2019; Böttinger & Schulz, 2021; CAST, 2024; Schaumburg, 2021) und auf jeweils fünf Items erweitert, sodass das neu entwickelte Instrument fünf Skalen mit insgesamt 25 Items umfasst. Darüber hinaus wurden psychometrische Daten erhoben. Das Fragebogeninstrument umfasste eine 6-stufige Likert-Skala (1. trifft überhaupt nicht zu - 6. trifft voll und ganz zu). Im Prätest mit einer Untersuchungsgruppe (N = 26) zeigte sich eine sehr gute Konsistenz (0,935). Zwei Items erwiesen sich als inhaltlich unklar und wurden daher gestrichen, sodass das Instrument letztlich 23 Items umfasst. Das neu entwickelte Fragebogeninstrument wurde bereits in einer anderen Studie erfolgreich eingesetzt (Wüthrich, 2025). [28]

2.4. Konzeption und Durchführung eines Interventionsprogramms

Das Interventionsprogramm in dieser Studie dauerte sechs Wochen und beinhaltete an jedem Studientag einen fachlichen Input durch die dozierende Person zu den Qualitätskriterien inklusiv-digitaler Bildung (Kapitel 2.2). Aufgrund der Tatsache, dass das Modul B-1 gleichzeitig das Startmodul des Studiums darstellt, wurde mit dem Interventionsprogramm am dritten Studientag begonnen. Die Inputs dauerten jeweils maximal 30 Minuten und sind in Tabelle 2 skizziert. In der rechten Spalte der Tabelle ist jeweils der Theoriebezug des Inputs angegeben. Die Inputs waren so konzipiert, dass jeweils eine direkte Umsetzungsmaßnahme in die eigene Unterrichtsplanung vorgenommen werden konnte. [29]

Tabelle 2

Übersicht zu den durchgeführten Inputs während des Interventionsprogramms

Studien-tag	Beschreibung Input	Qualitätskriterien und Theoriebezug
3	Inklusion und digitale Technologien synergetisch nutzen (Sensibilisierung mit der Befragung und Kurzdiskussion)	Inklusive Berufsbildung (Wüthrich, 2023) Digitalisierung Berufsbildung 2030
4	UDL als Rahmenmodell vorstellen und Bezugspunkte zur Unterrichtsplanung identifizieren Lernortkooperation und Zusammenarbeit	UDL-Matrix (CAST, 2024) Inklusive Didaktik (Wüthrich, 2023)
5	Möglichkeiten zur Säule <i>Lernengagement fördern</i> in UDL aufzeigen anhand Subskalen Qualitätskriterien von Bosse	UDL-Matrix (CAST, 2024) Qualitätskriterien (Bosse, 2019)
6	Möglichkeiten zur Säule <i>Darstellen von Informationen</i> in UDL aufzeigen anhand Subskalen UDL-Matrix inklusiv: Bezugspunkte zur Unterrichtsplanung identifizieren	UDL-Matrix (CAST, 2024) UDL-Matrix diklusiv (Böttinger & Schulz, 2021)
7	Möglichkeiten zur Säule <i>Darstellen von Lernergebnissen</i> in UDL aufzeigen anhand Subskalen Medien transformieren und Visualisierungen Barrierefreies Lernen	UDL-Matrix (CAST, 2024)
8	Leichte Sprache	UDL-Matrix (CAST, 2024)

2.5. Mixed-Methods-Studie zur Generierung eines mehrperspektivischen Blicks

Damit das Interventionsprogramm eine differenzierte Aussage zu den Forschungsfragen liefern kann, wurde ein Mixed-Methods-Ansatz gewählt. Dies erscheint insofern plausibel, als das Feld einer inklusiv-digitalen Bildung mit Blick auf die Berufsbildung erstmals beleuchtet wird und somit ein multiperspektivischer Blick möglichst viele Informationen generieren kann. Die befragte Studiengruppe setzte sich aus 22 Personen zusammen. Das Durchschnittsalter lag bei 36,8 Jahren (25-52 Jahre), die durchschnittliche Unterrichtserfahrung bei vier Jahren (1-12 Jahre). Alle Studierenden haben eine berufliche Vorbildung auf Tertiärstufe und ein pädagogisches Basismodul absolviert. Der berufliche Hintergrund ist sehr breit gefächert und lässt sich den Berufsgruppen Gesundheit/Soziales, Industrie/Handwerk und Dienstleistung zuordnen. Die Modulprüfung besteht in der Erstellung einer schriftlichen Unterrichtsplanung für eine Lektionsreihe von zwei bis vier Lektionen. [30]

Die durchgeführte Mixed-Methods-Studie wird im Folgenden nach den drei methodischen Ansätzen dargestellt (1-3): [31]

1. Es wurde eine Befragung (Prätest) zur Selbstwirksamkeit im Hinblick auf die unterrichtliche Integration digitaler Technologien durchgeführt (n = 17). Am letzten Studientag (Posttest) wurde die identische Befragung nochmals durchgeführt (n = 19). [32]
2. Am letzten Studientag wurde in zwei Gruppen eine Gruppendiskussion in Anlehnung an Kühn und Koschel (2018) durchgeführt (Gruppe 1: n = 9/Gruppe 2: n = 10), um die subjektiv erlebte Wirkung des Interventionsprogramms sowie Chancen und Herausforderungen inklusiver digitaler Bildung zu erfassen. Die Gruppendiskussionen fanden aufgrund der Rahmenbedingungen des Studientages in einer angepassten Form mit einem Zeitlimit von 35 Minuten und entlang von fünf Leitfragen statt. Bei der Stichprobe handelt es sich um eine „reale Gruppe[...]“ (Przyborski & Wohlrab-Sahr, 2014, S. 95), wobei das Erkenntnisinteresse in der gemeinsamen Auseinandersetzung mit der Integration inklusiv-digitaler Bildung in den Unterricht liegt. Als *Warm-up* diente eine vorbereitende Hausaufgabe, in der die Studierenden für sich eine Definition von inklusiv-digitaler Bildung formulierten und diese gegenseitig präsentierten. Als Stimulus wurden zusätzlich die Inputs des Interventionsprogramms des jeweiligen Studientages visualisiert (Kühn & Koschel, 2018). Die beiden Gruppendiskussionen wurden mithilfe der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2022) deduktiv und induktiv ausgewertet. Dabei wurde dem Analyseprozess von Kühn und Koschel (2018) gefolgt und die Ergebnisse der beiden Gruppendiskussionen im Schritt *Ordnen und Sortieren* (S. 207) zueinander in Beziehung gesetzt, um einen möglichst offenen Fokus zu erhalten. [33]
3. Abschließend wurden die Unterrichtsplanungen hinsichtlich der im Modul diskutierten Qualitätskriterien (Kapitel 2.2) mittels der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2022) deduktiv und induktiv ausgewertet. Die Studierenden wurden nach Abgabe der Unterrichtsplanungen am letzten Studientag gefragt, ob diese entsprechend ausgewertet werden dürfen, und alle gaben ihr Einverständnis (N = 22). Die Studierenden waren somit nicht verpflichtet, die Fachinputs in ihre Unterrichtsplanungen zu integrieren. [34]

3. Ergebnisse

Nachfolgend werden die Ergebnisse der in der Studie eingesetzten Methoden vorgestellt. [35]

3.1. Befunde zur Selbstwirksamkeit

In Abbildung 1 sind die Mittelwerte der Prä- und Postbefragung ersichtlich. Die Mittelwerte und Standardabweichungen der fünf Skalen zeigen insgesamt eine moderate Streuung der Werte in beiden Messzeitpunkten. Die Standardabweichungen variieren zwischen 0.53 und 0.98, was auf eine gewisse Heterogenität innerhalb der Stichprobe hinweist. Im Prätest sind die Streuungen in den Skalen *Einstellung* ($SD = 0.83$), *Lernbezogenes Wissen* ($SD = 0.81$) und *Technisches Wissen* ($SD = 0.98$) vergleichsweise hoch, was auf eine breitere Verteilung der Antworten deuten könnte. Im Posttest bleibt die Streuung in den meisten Skalen ähnlich, wobei

Lernbezogenes Wissen ($SD = 0.92$) und *Inklusiv-digitales Unterrichten* ($SD = 0.82$) eine leicht erhöhte Variation im Vergleich zum Prätest aufweisen. [36]

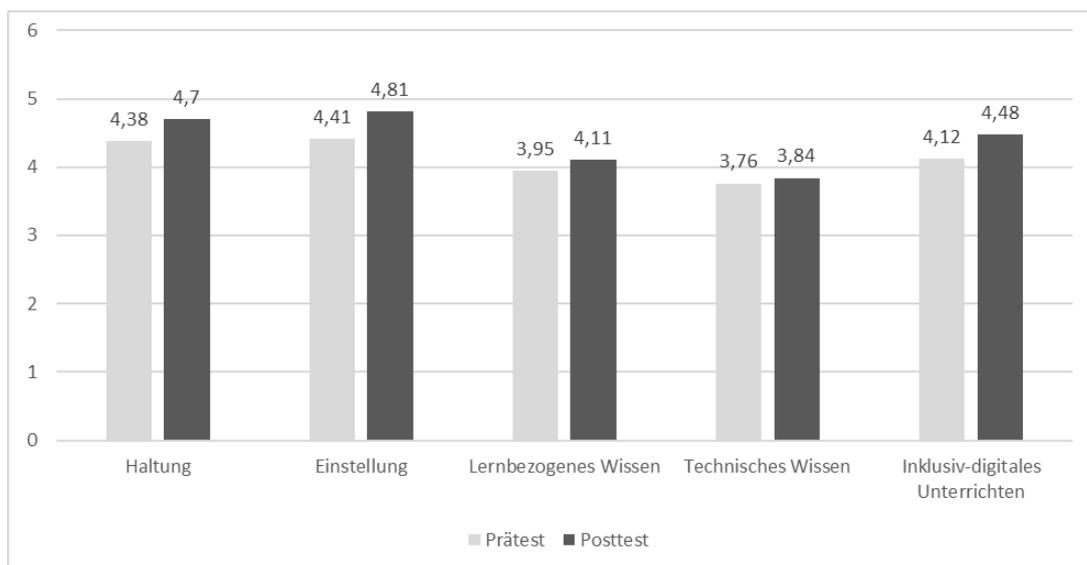


Abbildung 1: Mittelwerte der Prä- und Postbefragung

Die t-Werte zeigen, dass die Unterschiede zwischen den Prä- und Postwerten in keiner der Skalen statistisch signifikant sind ($p > 0,05$). ($p > 0,05$ für alle Skalen). Dies spricht dafür, dass sich die zentrale Tendenz der Antworten nach der Intervention nicht systematisch verschoben hat. Die internen Konsistenzwerte (Cronbachs α) weisen darauf hin, dass die Reliabilität der Skalen insgesamt stabil geblieben ist, mit einem Anstieg in den Bereichen *Haltung* ($\alpha = 0.76$ auf 0.90) und *Inklusiv-digitales Unterrichten* ($\alpha = 0.73$ auf 0.83), was auf eine höhere Homogenität der Antworten im Posttest hindeuten könnte. [37]

Tabelle 3

t-Test nach Skalen

Skala	t-Wert	df	p	Prätest α	Posttest α
Haltung	-1.061	13	.308	0.76	0.90
Einstellung	-1.459	13	.168	0.84	0.85
Lernbezogenes Wissen	-.446	13	.663	0.83	0.88
Technisches Wissen	-.177	13	.862	0.80	0.81
Inklusiv-digitales Unterrichten	-1.129	13	.279	0.73	0.83

Da kein Test auf Normalverteilung vorliegt, lässt sich nicht abschließend beurteilen, ob die Werte symmetrisch verteilt sind. Die relativ niedrigen t-Werte und die moderaten Standardabweichungen sprechen jedoch gegen starke Ausreißer oder extreme Verzerrungen in den Daten. Angesichts der geringen Stichprobengröße ($n = 14$) stellt sich die Frage, inwiefern eine quantitative Analyse aussagekräftig ist. Zudem haben nicht alle Studierenden an der Befragung teilgenommen, was die Generalisierbarkeit der Ergebnisse einschränken könnte. Positiv hervorzuheben ist jedoch, dass die Reliabilitätswerte zwischen Prä- und Posttest überwiegend stabil geblieben sind, mit einer teilweisen Erhöhung der internen Konsistenz in einzelnen Skalen. [38]

3.2. Befunde zu den Gruppendiskussionen

Die Ergebnisse der beiden Gruppendiskussionen können als ertragreich bezeichnet werden und haben einen vertieften Einblick in die Herausforderungen und Gelingensbedingungen der Umsetzung einer inklusiv-digitalen Bildung und des durchgeführten Interventionsprogramms ermöglicht. Im Folgenden werden die Leitfragen mit den jeweils zentralen Aussagen skizziert. Es werden vier Leitfragen beschrieben, die erste Frage diente dem *Warm-up* und wird nicht weiter ausgeführt. Weiter werden jeweils ein bis zwei Ankerbeispiele aufgeführt. [39]

1. *Welche Bedeutung hat das Thema inklusiv-digitale Bildung für euren Unterricht?*
Die Bedeutung einer inklusiv-digitalen Bildung wird unterschiedlich beschrieben. Einigkeit besteht darin, dass durch entsprechende Maßnahmen ein Mehrwert für die Lernenden ermöglicht werden kann. Maßnahmen können Hilfsmittel, vielfältige Visualisierungen oder die Steigerung eines kollaborativen Unterrichts sein. Gleichzeitig werden auch Grenzen erkannt, wie beispielsweise fehlende Zeit für die Planung und Vorbereitung des Unterrichts, Herausforderungen durch die Technik sowie die Auswahl geeigneter digitaler Technologien. Ankerbeispiel: „*Es ist gut, ein Video für den Unterricht zu machen. Aber es kostet viel Zeit. Ich kann nicht für jede Unterrichtsstunde so viel Zeit investieren.*“ [40]

Ankerbeispiel: „*Inklusiv-digitale Bildung ermöglicht mir Flexibilität im Unterricht.*“ [41]

2. *Welche Inhalte könntet ihr von den Inputs aus den Studientagen mitnehmen?*
Alle Studierenden geben an, UDL weiter verfolgen zu wollen. Während einige Studierende insbesondere in UDL-Diskurs eine praktische Handlungsempfehlung finden, ist UDL für andere Studierende zu komplex und derzeit zu anspruchsvoll in der Umsetzung. Der Aspekt der Leichten Sprache und entsprechende Maßnahmen zu UDL wurden hingegen als zentral beschrieben. Diesbezüglich wurde erwähnt, dass ein konkreter Praxisbezug zum Unterrichtsalltag hilfreich sei oder das Lernengagement der Lernenden erhöht werden kann. [42]

Ankerbeispiel: „*Für mich war es das UDL mit dem Lernengagement. Es war schon da, aber mir war nicht klar, wie viel Einfluss ich darauf nehmen kann. Wir reden viel über die Motivation der Lernenden. Aber jetzt habe ich gesehen, dass es nicht nur um Wissensvermittlung geht. Ich kann zum Beispiel durch Transparenz und Struktur Einfluss auf ihr Lernen nehmen.*“ [43]

Ankerbeispiel: „*Ich habe jetzt einen Fachtext, weil meine Lernenden ihn lesen können oder sich mithilfe von ChatGPT vorlesen lassen. Außerdem habe ich einen Podcast und ein Video dazu erstellt. So haben die Lernenden die Möglichkeit, das Medium zu wählen, mit dem sie sich den Text erarbeiten wollen.*“ [44]

3. *Welche Herausforderungen und Gelingensbedingungen habt ihr in den Inputs gesehen?*
Als Gelingensbedingungen wurde beschrieben, dass durch die Inputs konkrete Anwendungsmöglichkeiten aufgezeigt wurden. Darüber hinaus war der gegenseitige Austausch in der Studiengruppe im Sinne von gegenseitigen Best-Practice-Beispielen hilfreich. Als herausfordernd wurde der Anspruch beschrieben, der durch die Inputs geweckt wurde. Inklusiv-digitale Bildung wird als eine mögliche Option gesehen. Die damit verbundenen Herausforderungen sind technischer Natur. Häufig haben Berufsfachschulen restriktive Vorgaben bei der Auswahl digitaler Technologien, die als ungeeignet angesehen werden. Auf der anderen Seite gibt es Berufsschulen ohne Einschränkungen, wodurch die Auswahl an möglichen digitalen Technologien unübersichtlich wird. [45]

Ankerbeispiel: „*Ich habe viele Punkte in den Inputs gesehen, die wichtig sind. Aber das setzt mich unter Druck. Ich möchte viel machen, kann es aber nicht, weil ich wenig Zeit habe und mir die fachliche Kompetenz fehlt.*“ [46]

Ankerbeispiel: „*Ich unterrichte seit vier Monaten und muss erst in den Unterricht reinkommen. Jetzt höre ich mir die Fachinputs an und weiß nicht, wo vorne und hinten ist. Ich muss Prioritäten setzen, die liegen jetzt im normalen Unterricht und nicht in den Fachinputs.*“ [47]

4. *Was benötigt ihr für eine Umsetzung im Unterricht (Schule, Dozent-EHB, Studium, etc.)*
Es wird eine Unterstützung seitens der Berufsfachschule gefordert, welche digitalen Hilfsmittel als sinnvoll erachtet werden (im Sinne einer Beratung). Dazu wird auch die persönliche Medienkompetenz hervorgehoben und unterstützende Maßnahmen im Studium gefordert. Ein weiterer Aspekt ist das barrierefreie Lernen. Häufig wird eine regel-

rechte Passwortflut beschrieben und Maßnahmen von *BYOD* als einschränkend beschrieben (z. B. fehlender technischer Support für die Lernenden). [48]

Ankerbeispiel: „*Ich hätte gerne einen Hinweis, welche Tools von der Schule empfohlen werden. Man probiert aus, benutzt Gratisversionen und hat oft Probleme mit den Passwörtern. Die Lernenden vergessen diese immer wieder, was bei mir zu Unruhe und Leerlauf im Unterricht führt.*“ [49]

Ankerbeispiel: „*Ich würde mir von meiner Schule eine Einführung in OneNote wünschen. Es wird nur gesagt, dass wir das machen sollen. Aber einmal eine Computerschulung mit Best Practice wäre wichtig. Es wird gefordert, man soll und muss, aber das Wie fehlt. Das wäre mir wichtig.*“ [50]

3.3. Befunde zu den Unterrichtsplanungen

Die Unterrichtsplanungen zeigen, dass das Interventionsprogramm bei den Studierenden deutliche *Spuren* hinterlassen hat. In Tabelle 4 sind die genannten Prinzipien dargestellt. Dabei sind die Anzahl der jeweiligen Nennungen, ob die Kategorien induktiv und deduktiv gebildet wurden, sowie der Bezug zu den entsprechenden Qualitätskriterien ersichtlich (Kapitel 2.2). [51]

Tabelle 4

Die induktiv und deduktiv genannten Prinzipien

Inhalt und Anzahl Nennungen in Klammer	induktiv/ deduktiv	Bezug Qualitätskriterien
PowerPoint-Präsentation als roter Faden (17/22)	deduktiv	Klarheit der Instruktion und Struktur (Bosse, 2019)
Vielfältige Lernzugänge schaffen mit Videos, Bildern, Audioaufnahmen (16/22)	deduktiv	UDL, Subebene: Setze verschiedene Medien zur Veranschaulichung ein (CAST, 2024)
Wissenssicherung durch Selbstevaluation mit digitalen Werkzeugen (z. B. Learning-Apps, kahoot, Padlet) (14/22)	deduktiv	UDL, Subebene: Animiere zur kollektiven und individuellen Reflexion (CAST, 2024)
Digitale Lernzugänge zur Erhöhung kollaboratives Lernen (z. B. Padlet, Miroboard, Whiteboard) (12/22)	deduktiv	UDL, Subebene: Fördere Zusammenarbeit, Interdependenz und kollektives Lernen (CAST, 2024) Kooperatives und kollaboratives Lernen (Bosse, 2019)
Leichte Sprache bewusst einsetzen (mündlich, schriftlich) (5/22)	deduktiv	UDL, Subebene: Unterstütze das Entfernen von Texten, mathematischer Notationen und Symbolen (CAST, 2024). Zugänglichkeit und Nutzbarkeit von Sprache, Text und Kommunikation (Bosse, 2019)
Selbstreguliertes Lernen ermöglichen (z. B. E-Learning, Blended Learning, Lernpfad) (5/22)	deduktiv	UDL, Subebene: Unterstütze Möglichkeiten, den eigenen Lernprozess zu überwachen und zu steuern (CAST, 2024)
Materialien auf digitale Plattform ablegen, damit im Nachgang diese zugänglich sind (z. B. TEAMS, Moodle, OLAT, OneNote) (15/22)	induktiv	
Unterrichtsqualität (z. B. Rhythmisierung, echte Lernzeit, Klarheit Aufgabenstellung) (10/22)	induktiv	

Insgesamt hat die Mehrheit der Studierenden mindestens ein Prinzip des Interventionsprogramms vorgestellt (19/22). Erfreulich ist, dass drei Studierende zum ersten Mal den Mut hatten, digitale Technologien im Unterricht einzusetzen. Am häufigsten wurde das Prinzip des roten Fadens in Form einer PowerPoint-Präsentation genannt (17/22). Die Studierenden haben ihren Unterricht entlang einer PowerPoint-Präsentation aufgebaut und strukturiert. Die PowerPoint-Präsentation kann dem Qualitätskriterium *Klarheit der Instruktion und Struktur* (Bosse, 2019, S. 840-841) zugeordnet werden. Der Anspruch, dass möglichst alle Lernenden entsprechend ihrer Präferenzen einen für sie passenden Lernzugang wählen können, wurde ebenfalls häufig beschrieben (16/22) und findet sich im UDL in der Subebene *Verschiedene Medien zur Veran-*

schaulichung nutzen wieder. Einen hohen Mehrwert haben digitale Technologien bei der Wissenssicherung durch Selbstevaluation (14/22), bei der selbstständig überprüft werden kann, ob die Lerninhalte verstanden wurden. Digitale Technologien werden häufig eingesetzt, um die Zusammenarbeit und das kollektive Lernen zu verbessern (12/22). Hier wird sowohl die Zusammenarbeit als auch die gegenseitige Sichtbarkeit der Ergebnisse als Mehrwert beschrieben. Das Prinzip der leichten Sprache (5/22) zeigte sich in unterstützenden Maßnahmen, in denen beispielsweise Fachbegriffe oder anspruchsvolle Texte mit digitalen Technologien vereinfacht wurden, aber auch explizit auf Hilfsmittel (z. B. Word-Reader) hingewiesen wurde. Dieses Prinzip zeigte sich ausschließlich bei den befragten Studierenden, die in der beruflichen Grundbildung unterrichtet wurden. Selbstreguliertes Lernen präsentierte sich in Maßnahmen wie E-Learning oder Blended Learning (5/22). Dieses Prinzip wurde ausschließlich bei den befragten Studierenden festgestellt, die an einer höheren Fachschule unterrichten. Durch die induktive Analyse konnten zwei Prinzipien identifiziert werden. Zum einen wurde festgestellt, dass die im Unterricht verwendeten Unterrichtsmaterialien nach dem Unterricht vollständig mit allen Arbeitsblättern, Videos, Texten etc. auf einer digitalen Plattform abgelegt werden (5/22). Dies war kein Bestandteil der Fachinputs und findet sich auch nicht explizit in den Qualitätskriterien wieder (Bosse, 2019; CAST, 2024). Auf der anderen Seite hat sich das Prinzip der Unterrichtsqualität (10/22) durchgesetzt. Es scheint wichtig zu sein, mithilfe digitaler Technologien eine hohe Unterrichtsqualität zu ermöglichen (z. B. Rhythmisierung mit digitalen Technologien, effiziente Nutzung der Lernzeit). In den Qualitätskriterien (Bosse, 2019; CAST, 2024) finden sich zwar Hinweise auf Dimensionen guten Unterrichts, die Unterrichtsqualität wird jedoch nicht direkt formuliert. [52]

4. Diskussion

Die erste Forschungsfrage kann dahingehend beantwortet werden, dass sich die Selbstwirksamkeit der Studierenden durch das Interventionsprogramm nicht signifikant verändert hat ($p > 0,05$ für alle Skalen). Die Ergebnisse der Gruppendiskussionen deuten darauf hin, dass eine Steigerung der Selbstwirksamkeit individuell unterschiedlich ausgeprägt ist. Dies ist ein Hinweis darauf, dass die Begleitung der Studierenden ein wichtiger Aspekt im Studium und in der Berufsfachschule selbst ist. Erstaunlich ist, dass die Schulleitungen an den Berufsfachschulen digitale Technologien (z. B. *BYOD*) häufig als verpflichtend deklarieren, Maßnahmen für barrierefreies Lernen (z. B. Passwortproblematik, technischer Support für Lernende und Lehrende) aber offenbar wenig Beachtung finden. Schulische Konzepte zum pädagogischen Umgang mit digitalen Technologien wären hier hilfreich. An dieser Stelle wird deutlich, wie wichtig es ist, inklusiv-digitale Bildung als Aufgabe der Schul- und Unterrichtsentwicklung zu verstehen (Obermeier, Hill, Hartung, Profft & Viereg, 2022). Diese Maßnahmen könnten zur Stärkung der Selbstwirksamkeit beitragen. [53]

Die zweite Forschungsfrage kann wie folgt beantwortet werden. Die Studierenden haben die zentralen Kriterien berücksichtigt, jedoch in unterschiedlichem Ausmaß und mit unterschiedlichen Schwerpunkten. Es scheint also, dass inklusiv-digitale Bildung für die Studierenden nicht grundsätzlich neu ist, sondern derzeit eher unverbundene Konzepte darstellt, die sich auf dem Kontinuum Digitalisierung bis inklusive Didaktik bewegen. Die Umsetzung scheint stark von individuellen Faktoren (z. B. Unterrichtserfahrung, theoretischem Wissen), schulischen Rahmenbedingungen und der wahrgenommenen Umsetzbarkeit abzuhängen. Dies unterstützt die These von Schulz, Krstoski, Lion und Neumann (2019), dass die Umsetzung inklusiv-digitaler Bildung eine gute inklusive Didaktik voraussetzt, die bei Studierenden in der Berufseinstiegsphase aufgrund der geringen Berufserfahrung nicht verankert ist. In den Gruppendiskussionen wurde dazu angemerkt, dass Fachinputs überfordern können und aktuell die Frage nach guter Lehre im Vordergrund steht. Dies deckt sich mit dem Befund von Böttinger und Schulz (2023), dass UDL in der Umsetzung überfordern kann. In der Literatur wird darauf hingewiesen, dass gerade in der Lehrkräftebildung eine hohe Inklusionsorientierung zielführend ist (Gut, Kunz & Zobrist, 2024). Eine Auseinandersetzung mit Aspekten inklusiv-digitaler Bildung sollte daher nicht nur in einem Modul, sondern vielmehr im gesamten Studium erfolgen, um nachhaltige Veränderungen anzustreben. Die Ergebnisse der Fragebogenerhebung deuten darauf hin, dass die Studierenden inklusiv-digitale Bildung als wichtiges Thema wahrnehmen (Einstellung und

Haltung $M = >4$). Baumert und Kunter (2006) sehen in der Selbstwirksamkeitserwartung eine wichtige Gelingensbedingung, um sich an Neues, wie inklusiv-digitale Bildung, heranzuwagen. Zusammenfassend kann das Interventionsprogramm als wirksam bezeichnet werden, wobei sich der Wissenszuwachs aufgrund der genannten personellen Ressourcen unterschiedlich darstellt. Als Forschungsdesiderat lässt sich festhalten, dass Qualitätskriterien in der Berufsbildung definiert werden sollten, die als unterstützend in einem inklusiv-digitalen Unterricht bezeichnet werden können. Die Studie weist dabei auf unterschiedliche Anforderungen bei der Umsetzung inklusiv-digitaler Bildung im Unterricht zwischen der beruflichen Grundbildung (z. B. BYOD) und der höheren Fachschule (z. B. Blended Learning) hin. Darüber hinaus kann die Frage nach den Gelingensbedingungen inklusiv-digitaler Bildung (Hartung, Zschoch & Wahl, 2021) geschärft und die Bedeutung der spezifischen Ausgangslage der Berufsbildung (Stichwort Berufsbildung 2030, SBFI, 2017) aufgezeigt werden. [54]

Limitierend kann an dieser Studie angemerkt werden, dass eine Unterrichtsplanung letztlich noch nichts über die konkrete Umsetzung aussagt, dies müsste im Rahmen weiterführender Studien in Form von Unterrichtsbeobachtungen oder Videoanalysen des Unterrichts erfolgen. Darüber hinaus gibt es methodische Einschränkungen bei der Datenauswertung. Eine explorative bzw. konfirmatorische Faktorenanalyse wurde nicht durchgeführt, da die Skalen auf der Annahme der Unidimensionalität basieren und keine signifikanten Veränderungen zwischen den Prä- und Posttestwerten festgestellt wurden. Weiter präsentiert sich hierzu die Stichprobengröße als tendenziell zu gering. Dennoch hätte eine Faktorenanalyse zusätzliche Erkenntnisse zur Skalenstruktur liefern können, insbesondere zur Überprüfung einer möglichen Mehrdimensionalität (Skala *Inklusiv-digitales Unterrichten*). Insgesamt können die Ergebnisse jedoch einen Beitrag zur Weiterentwicklung inklusiv-digitaler Bildung in der Berufsbildung leisten. [55]

Literatur

- Bach, A. (2018). Inklusive Didaktik und inklusionsbezogene Professionalisierung von Lehrkräften in der gewerblich-technischen Berufsbildung. In T. Tramm, M. Casper & T. Schlömer (Hrsg.), *Didaktik der beruflichen Bildung. Selbstverständnis, Zukunftsperspektiven und Innovationsschwerpunkte* (Arbeitsgemeinschaft Berufsbildungsforschungsnetz, Bd. 22, S. 155–173). Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag GmbH & Co. KG. doi: [10.25656/01:18230](https://doi.org/10.25656/01:18230)
- Bach, A. (2022). *Selbstwirksamkeit im Lehrberuf. Entstehung und Veränderung sowie Effekte auf Gesundheit und Unterricht* (Pädagogische Psychologie und Entwicklungspsychologie, Bd. 101). Münster, New York: Waxmann. doi: [10.25656/01:24604](https://doi.org/10.25656/01:24604)
- Basham, J. D., Emmett Gardner, J. & Smith, S. J. (2020). Measuring the Implementation of UDL in Classrooms and Schools: Initial Field Test Results. *Remedial and Special Education*, 41(4), 231–243. doi: [10.1177/0741932520908015](https://doi.org/10.1177/0741932520908015)
- Baumert, J. & Kunter, M. (2006). Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 9(4), 469–520. doi: [10.1007/s11618-006-0165-2](https://doi.org/10.1007/s11618-006-0165-2)
- Biewer, G. (2022). Universal Design for Learning (UDL) als Entwicklungsperspektive für einen inklusiven Unterricht. In J. Frohn, A. Bengel, A. Piezunka, T. Simon & T. Dietze (Hrsg.), *Inklusionsorientierte Schulentwicklung. Interdisziplinäre Rückblicke, Einblicke und Ausblicke* (S. 221–230). Bad Heilbrunn: Klinkhardt. doi: [10.25656/01:26229](https://doi.org/10.25656/01:26229)
- Bosse, I. (2019). Schulische Teilhabe durch Medien und assistive Technologien. In G. Quenzel & K. Hurrelmann (Hrsg.), *Handbuch Bildungsarmut* (S. 827–852). Wiesbaden: Springer VS. doi: [10.1007/978-3-658-19573-1_33](https://doi.org/10.1007/978-3-658-19573-1_33)
- Böttinger, T. & Schulz, L. (2021). Diklusive Lernhilfen. Digital-inklusive Unterricht im Rahmen des Universal-Design for Learning. *Zeitschrift für Heilpädagogik*, 72(9), 436–450.
- Böttinger, T. & Schulz, L. (2023). Teilhabe an digital-inklusive Bildungsprozessen - Das Universal Design for Learning diklusiv als methodisch-didaktischer Unterrichtsrahmen. *QfI - Qualifizierung für Inklusion*, 5(2). doi: [10.21248/qfi.122](https://doi.org/10.21248/qfi.122)
- Center for Applied Special Technology (CAST) (2018). *Universal Design for Learning Guidelines version 2.2 [graphic organizer]*. Verfügbar unter: https://udlguidelines.cast.org/static/udlg_graphicorganizer_v2-2_german_corrected.pdf

- Center for Applied Special Technology (CAST) (2024). *Universal Design for Learning Guidelines version 3.0 [graphic organizer]*. Verfügbar unter: <https://udlguidelines.cast.org/static/udlg3-graphicorganizer-digital-numbers-a11y-german.pdf>
- Doll, J. & Meyer, D. (2021). SWIT. Selbstwirksamkeit von Lehrerinnen und Lehrern im Hinblick auf die unterrichtliche Integration digitaler Technologie [Verfahrensdokumentation und Fragebogen]. In Leibniz-Institut für Psychologie (ZPID) (Hrsg.), *Open Test Archive*. Trier: ZPID. doi: [10.23668/psycharchives.4872](https://doi.org/10.23668/psycharchives.4872)
- Eidgenössisches Departement für auswärtige Angelegenheiten (EDA) (2020). *SDG 4: Hochwertige Bildung. Ziel 4: Inklusive, gleichberechtigte und hochwertige Bildung gewährleisten und Möglichkeiten lebenslangen Lernens für alle fördern*, Eidgenössisches Departement für auswärtige Angelegenheiten. Verfügbar unter: <https://www.agenda-2030.eda.admin.ch/de/sdg-4-hochwertige-bildung>
- Educa. (2021). *Digitalisierung in der Bildung*, Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI); Schweizerische Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren (EDK). Verfügbar unter: https://www.sbf.admin.ch/dam/sbf/de/dokumente/webshop/2021/digitalisierung.pdf.download.pdf/digitalisierung_in_der_bildung_d.pdf
- Eidgenössische Hochschule für Berufsbildung (EHB) (2022). *Studienplan. Diplomstudiengang für hauptberufliche Berufsfachschullehrerinnen und Berufsfachschullehrer für den berufskundlichen Unterricht (BKU) vom 14. September 2022*. Verfügbar unter: https://www.ehb.swiss/sites/default/files/2022-09/Studienplan_DBKU_0.pdf
- European Agency for Special Needs and Inclusive Education. (2022). *Inklusive Digitale Bildung. Kurzdossier*. Verfügbar unter: <https://www.european-agency.org/sites/default/files/IDE-PolicyBrief-DE.pdf>
- Feyerer, E., Reibnegger, H., Hecht, P., Niedermair, C., Soukup-Altrichter, C., Plaimauer, C. et al. (2016). SACIE-R/TEIP. Skala für Einstellungen, Haltungen und Bedenken zu Inklusiver Pädagogik / Skala zu Lehrer/innenwirksamkeit in Inklusiver Pädagogik [Verfahrensdokumentation und Fragebogen]. In Leibniz-Institut für Psychologie (ZPID) (Hrsg.), *Open Test Archive*. Trier: ZPID. doi: [10.23668/psycharchives.4511](https://doi.org/10.23668/psycharchives.4511)
- Filk, C. & Schaumburg, H. (2021). Editorial: Inklusiv-mediale Bildung und Fortbildung in schulischen Kontexten. *MedienPädagogik*, (41), i–ix. doi: [10.21240/mpaed/41/2021.02.09.X](https://doi.org/10.21240/mpaed/41/2021.02.09.X)
- Fritz, A. & Tobinski, D. (2018). Motivation. In A. Fritz, W. Hussy & D. Tobinski (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie* (utb basics, Bd. 3373, 3., Aufl., S. 173–199). München: Ernst Reinhardt Verlag. doi: [10.36198/9783838550190](https://doi.org/10.36198/9783838550190)
- Gut, J., Kunz, A. & Zobrist, B. (2024). Sonder- und Heilpädagogik in der Ausbildung für Lehrpersonen auf der Sekundarstufe I. Angebote an den Pädagogischen Hochschulen der deutschsprachigen Schweiz. *Schweizerische Zeitschrift für Heilpädagogik*, 30(5), 15–20. doi: [10.57161/z2024-05-03](https://doi.org/10.57161/z2024-05-03)
- Haage, A. & Bühler, C. (2019). Barrierefreiheit. In I. Bosse, J.-R. Schluchter & I. Zorn (Hrsg.), *Handbuch Inklusion und Medienbildung* (S. 207–215). Weinheim: Beltz Juventa. doi: [10.25656/01:29133](https://doi.org/10.25656/01:29133)
- Hartung, J., Zschoch, E. & Wahl, M. (2021). Inklusion und Digitalisierung in der Schule. Gelingensbedingungen aus der Perspektive von Lehrerinnen und Lehrern sowie Schülerinnen und Schülern. *MedienPädagogik*, (41), 55–76. doi: [10.21240/mpaed/41/2021.02.04.X](https://doi.org/10.21240/mpaed/41/2021.02.04.X)
- Johansson, S., Gulliksen, J. & Gustavsson, C. (2021). Disability digital divide: the use of the internet, smartphones, computers and tablets among people with disabilities in Sweden. *Universal Access in the Information Society*, 20(1), 105–120. doi: [10.1007/s10209-020-00714-x](https://doi.org/10.1007/s10209-020-00714-x)
- Kay, R. & Schellenberg, D. (2019). Comparing BYOD and One-to-One Laptop Programs in Secondary School Classrooms: A Review of the Literature. *Society for Information Technology & Teacher Education International Conference*, (1), 1862–1866.
- Keller-Schneider, M. (2020). *Entwicklungsaufgaben im Berufseinstieg von Lehrpersonen. Bearbeitung beruflicher Herausforderungen im Zusammenhang mit Kontext- und Persönlichkeitsmerkmalen sowie in berufsphasendifferenten Vergleichen* (Pädagogische Psychologie und Entwicklungspsychologie, Bd. 100, 2., überarb. u. erw. Aufl.). Münster, New York: Waxmann.

- Kocher, M. (2014). *Selbstwirksamkeit und Unterrichtsqualität. Unterricht und Persönlichkeitsaspekte von Lehrpersonen im Berufsübergang* (Empirische Erziehungswissenschaft, Bd. 51). Münster, New York: Waxmann.
- Kühn, T. & Koschel, K.-V. (2018). *Gruppendiskussionen. Ein Praxis-Handbuch* (2., Aufl.). Wiesbaden: Springer VS. doi: [10.1007/978-3-658-18937-2](https://doi.org/10.1007/978-3-658-18937-2)
- Lorenz, S., Kreuder-Schock, M., Kreider, I., Lietz, S. & Schley, T. (2023). Digitale Teilhabe von Menschen mit Behinderung. Erste Erkenntnisse zu Möglichkeiten und Herausforderungen der Digitalisierung im Arbeitsleben. *Qfl - Qualifizierung für Inklusion*, 5(2). doi: [10.21248/qfi.117](https://doi.org/10.21248/qfi.117)
- Mayring, P. (2022). *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken* (Beltz Pädagogik, 13., überarb. Aufl.). Weinheim: Beltz.
- Mertens, C., Quenzer-Alfred, C., Kamin, A.-M., Homrighausen, T., Niermeier, T. & Mays, D. (2022). Empirischer Forschungsstand zu digitalen Medien im Schulunterricht in inklusiven und sonderpädagogischen Kontexten. Eine systematische Übersichtsarbeit. *Empirische Sonderpädagogik*, 14(1), 26–46. doi: [10.25656/01:25529](https://doi.org/10.25656/01:25529)
- Obermeier, C., Hill, D., Hartung, J., Profft, J. & Viereg, N. (2022). *Handreichung. Inklusiv-digitale Schul- und Unterrichtsentwicklung. Wie gelingt das?* Europa-Universität Flensburg; Humboldt-Universität zu Berlin, Flensburg, Berlin. Verfügbar unter: https://digibf.de/system/files/2022-07/Handreichung_Inklusiv-digitale%20Schul-und%20Unterrichtsentwicklung_Wie%20gelingt%20das.pdf
- Przyborski, A. & Wohlrab-Sahr, M. (2014). *Qualitative Sozialforschung. Ein Arbeitsbuch* (4., Aufl.). München: Oldenbourg Verlag. doi: [10.1524/9783486719550](https://doi.org/10.1524/9783486719550)
- Rauseo, M., Antonietti, C., Amenduni, F., Dobricki, M. & Cattaneo, A. (2021). *Digitale Kompetenzen von Berufsfachschullehrkräften. Übersicht über die im Sommer 2020 durchgeführte Umfrage*, Eidgenössisches Hochschulinstitut für Berufsbildung EHB. Verfügbar unter: https://www.ehb.swiss/sites/default/files/rapporto_amministrativo_-_de.pdf
- Rützel, J. (2014). Inklusion als Herausforderung für die beruflichen Schulen. *Haushalt in Bildung & Forschung*, 3(1), 61–74. doi: [10.25656/01:20411](https://doi.org/10.25656/01:20411)
- Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI) (2017). *Berufsbildung 2030. Vision und strategische Leitlinien. Hintergrundbericht zum Leitbild*. Verfügbar unter: https://berufsbildung2030.ch/images/pdf_de_en/rapport_d.pdf
- Scharnhorst, U. & Kammermann, M. (2018). Wie inklusiv ist die Berufsbildung? Auslegeordnung zur zweijährigen Grundbildung. *Panorama*, (2), 14–15. Verfügbar unter: https://www.ehb.swiss/sites/default/files/downloads/14-15_panorama_02_2018_de.pdf
- Schaumburg, H. (2021). Personalisiertes Lernen mit digitalen Medien als Herausforderung für die Schulentwicklung. Ein systematischer Forschungsüberblick. *MedienPädagogik*, (41), 134–166. doi: [10.21240/mpaed/41/2021.02.24.X](https://doi.org/10.21240/mpaed/41/2021.02.24.X)
- Schellenberg, C., Pfiffner, M., Krauss, A., De Martin, M. & Georgi-Tscherry, P. (2020). *EIL – Enhanced Inclusive Learning. Nachteilsausgleich und andere unterstützende Massnahmen auf der Sekundarstufe II. Schlussbericht*. Hochschule Luzern; Interkantonale Hochschule für Heilpädagogik, Luzern, Zürich. Verfügbar unter: <https://www.hfh.ch/media/1862/download?attachment>
- Schluchter, J.-R. (2015). Inklusive Medienbildung - Eine Skizze. In J.-R. Schluchter (Hrsg.), *Medienbildung als Perspektive für Inklusion. Modelle und Reflexionen für die pädagogische Praxis* (S. 17–26). München: kopaed.
- Schmitz, M. L., Consoli, T., Antonietti, C., Cattaneo, A., Gonon, P. & Petko, D. (2024). Examining 21st century skills in BYOD schools: From programs to practice. *Zeitschrift für Bildungsforschung*, 14(2), 299–322. doi: [10.1007/s35834-024-00425-w](https://doi.org/10.1007/s35834-024-00425-w)
- Schulz, L. (2023). Diklusion in der Lehrkräftebildung - ein Praxisbericht. In D. Ferencik-Lehmkuhl, I. Huynh, C. Laubmeister, C. Lee, C. Melzer, I. Schwank et al. (Hrsg.), *Inklusion digital! Chancen und Herausforderungen inklusiver Bildung im Kontext von Digitalisierung* (259-271). Bad Heilbrunn: Klinkhardt. doi: [10.35468/5990-19](https://doi.org/10.35468/5990-19)

- Schulz, L., Krstoski, I., Lion, N. & Neumann, D. (2019). Digital-inklusive Unterricht. Didaktische Integration digitaler Medien im gemeinsamen Unterricht. *Schule inklusiv*, (4), 10–15.
- Schweizerische Eidgenossenschaft. (2002). *Bundesgesetz über die Berufsbildung (Berufsbildungsgesetz, BBG) vom 13. Dezember 2002 (Stand am 1. März 2025)*. Verfügbar unter: <https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2003/674/de>
- Sonnenschein, N. (2023). Inklusive Medienbildung in beruflichen (Bildungs-)Kontexten. Konzeptionelle Ansätze und Perspektiven für ihre Weiterentwicklung. *MedienPädagogik*, 20 (Jahrbuch Medienpädagogik), 151–168. doi: [10.21240/mpaed/jb20/2023.09.06.X](https://doi.org/10.21240/mpaed/jb20/2023.09.06.X)
- Täschner, J., Holzmeier, Y. & Holzberger, D. (2023). *Selbstwirksamer vor der Klasse! Impulse für die Aus- und Weiterbildung von Lehrkräften* (Wissenschaft macht Schule, Bd. 5). Münster. doi: [10.25656/01:28093](https://doi.org/10.25656/01:28093)
- Wächter, T. & Gorges, J. (2023). Wie kommt Inklusion in die Schulen? Einstellung zur Inklusion als Prädiktor der inklusionsbezogenen Fortbildungsmotivation von Lehrkräften. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 26(1), 31–54. doi: [10.1007/s11618-022-01129-5](https://doi.org/10.1007/s11618-022-01129-5)
- Weber-Bürki, R., Rapold, C. & Ruoss, T. (2024). *Schlussbericht Tour de Suisse Blended Learning*, Eidgenössische Hochschule für Berufsbildung (EHB). Verfügbar unter: https://www.ehb.swiss/sites/default/files/2024-01/Weber_B%C3%BCrki_et_al.____20-24___Schlussbericht_Tour_de_Suisse_Blended_Learning.pdf
- Werner, S. (2023). Didaktische Interventionsstudien als Entwicklungskontexte für die Schule als ganze Organisation? Eine exemplarische Rekonstruktion der Differenz zwischen 'Partitur' und 'Aufführung'. In J.-H. Hinzke, T. Bauer, A. Damm, M. Kowalski & D. Matthes (Hrsg.), *Dokumentarische Schulforschung. Schwerpunkte: Schulentwicklung – Schulkultur – Schule als Organisation* (Dokumentarische Schulforschung, S. 254–272). Bad Heilbrunn: Klinkhardt. doi: [10.35468/6022-13](https://doi.org/10.35468/6022-13)
- Wüthrich, R. (2023). *Didaktisches Handeln von Berufsfachschullehrpersonen in heterogenen Lerngruppen und die Rolle gesetzlicher Vorgaben – eine explorative Untersuchung zur Inklusion in der zweijährigen beruflichen Grundbildung*. Dissertation. Universität Zürich, Zürich. Verfügbar unter: https://www.zora.uzh.ch/id/eprint/234851/1/Wuthrich_Rene_Dissertation.pdf
- Wüthrich, R. (2024). (Un)genutztes Potenzial – Unterstützungsmaßnahmen zur Erhöhung von Inklusion an Berufsfachschulen. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online*, 46, 1–17. Verfügbar unter: https://www.bwpat.de/ausgabe46/wuethrich_bwpat46.pdf
- Wüthrich, R. (2025). Inklusiv-digitale Bildung: Zukunftsperspektiven für die Berufsbildung? *Transfer. Berufsbildung in Forschung und Praxis*, 10(15). Verfügbar unter: <https://transfer.vet/inklusive-digitale-bildung-zukunftsperspektiven-fuer-die-berufsbildung/>

Kontakt

René Wüthrich, Eidgenössische Hochschule für Berufsbildung EHB, Kirchlindachstraße 79, CH-3052 Zollikofen
E-Mail: rene.wuethrich@ehb.swiss

Zitation

Wüthrich, R. (2025). Inklusiv-digitale Bildung im Studium zur Lehrkraft für Berufskunde im Hauptberuf: Analyse eines Interventionsprogramms. *Qfl - Qualifizierung für Inklusion*, 7(1), doi: [10.21248/Qfl.177](https://doi.org/10.21248/Qfl.177)

Eingereicht: 17. Oktober 2024

Veröffentlicht: 29. April 2025



Dieser Text ist lizenziert unter einer [Creative Commons Namensnennung - Keine Bearbeitungen 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/) Lizenz.