

**Patrizia M. Ianiro-Dahm<sup>1</sup>, Alexandra Reher<sup>2</sup> & Christine J. Syrek<sup>3</sup>**  
(Rheinbach)

## **Gemeinsam stark: Wie Peer-Trainings die digitale Kompetenz von Studierenden fördern**

### **Zusammenfassung**

Die moderne Arbeitswelt erfordert digitale Kompetenz, doch Hochschulen mangelt es an Angeboten zum digitalen Kompetenzaufbau Studierender. Peer-Angebote können ein sinnvoller Ansatz zur Förderung digitaler Kompetenz sein, allerdings fehlen empirische Belege für deren Wirksamkeit. Die Studie setzt hier an und evaluiert den digitalen Kompetenzerwerb von Teilnehmenden fachübergreifender Peer-Trainings auf Grundlage des DigComp Rahmenmodells. Die Ergebnisse zeigen, dass Trainings-Teilnehmende ihre digitale Kompetenz im Vergleich zur Kontrollgruppe signifikant stärker steigern konnten. Die Ausbildung zur bzw. zum Peer-Trainer:in sowie die Peer-Trainings wurden von allen Beteiligten sehr positiv bewertet.

### **Schlüsselwörter**

digitale Kompetenz, Peer-Trainings, fachübergreifende Lehrangebote, Evaluation, Interdisziplinarität

- 
- 1 Corresponding author; Hochschule Bonn-Rhein-Sieg; patrizia.ianirodahm@h-brs.de; <https://www.h-brs.de/de/wiwi/dr-patrizia-ianiro-dahm>; ORCID 0000-0002-3959-4139
  - 2 Hochschule Bonn-Rhein-Sieg; alexandra.reher@h-brs.de; <https://www.h-brs.de/de/ziel/alexandra-reher>; ORCID 0009-0003-6262-8477
  - 3 Hochschule Bonn-Rhein-Sieg; christine.syrek@h-brs.de; <https://www.h-brs.de/de/wiwi/dr-christine-syrek>; ORCID 0000-0002-1668-8845

Dieser Beitrag wurde unter der Creative-Commons-Lizenz 4.0 Attribution (BY) veröffentlicht.

<https://doi.org/10.21240/zfhe/19-01/05>

## **Strong together: How peer trainings promote students' digital competence**

### **Abstract**

The contemporary professional world demands digital competence. However, academic institutions lack programmes for enhancing students' digital competence. Although peer trainings can be a useful approach to promoting digital competence, empirical evidence of their effectiveness is lacking. This study addresses this gap by evaluating the acquisition of digital competence among participants in interdisciplinary peer trainings grounded in the DigComp framework. The findings reveal that the participants' digital competence significantly improved compared to a control group. Both the education of peer trainers and the peer training programmes received positive evaluations from all participants.

### **Keywords**

digital competence, peer training, transdisciplinary teaching, evaluation, interdisciplinarity

# 1 Digitale Kompetenz – Bedeutung und Definition

Die fortschreitende Digitalisierung hat in den letzten Jahrzehnten dramatische Veränderungen in nahezu allen Lebensbereichen mit sich gebracht. Besonders die Bereiche Bildung, Wissenschaft und Arbeitswelt haben einen tiefgreifenden Wandel erfahren (Pell et al., 2023). Digitale Kompetenz, d. h. der Umgang mit digitalen Technologien und Medien, ist zu einer grundlegenden Fähigkeit geworden. Sie ist ein zentraler Bestandteil der Medienkompetenz (Ehlers, 2020) und fokussiert spezifische Fähigkeiten im Umgang mit digitalen Technologien (Jeong et al., 2012). Die technische Beherrschung von digitalen Werkzeugen stellt dabei nur einen kleinen Teil der digitalen Kompetenz dar (European Commission, 2019). Essenziell ist auch das kritische Verständnis für Auswirkungen der Digitalisierung auf Gesellschaft, Wirtschaft und ethische Fragen (Ehlers, 2020). Zudem zeigt sich digitale Kompetenz im sicheren, verantwortungsvollen Umgang mit digitalen Werkzeugen – auch im Hinblick auf die eigene psychische und physische Gesundheit (European Commission, 2019).

Die meisten Publikationen zur digitalen Kompetenz stützen sich auf Konzepte und Definitionen der Europäischen Kommission (Zhao et al., 2021). Das von der Europäischen Kommission entwickelte konzeptionelle Referenzmodell Digital Competence Framework for Citizen (DigComp) vereint eine Vielzahl unterschiedlicher Definitionen und überlappender Konzepte zur digitalen Kompetenz (z. B. Medienkompetenz, Brandhofer & Wiesner, 2018; digital literacy, Tinmaz et al., 2022; Information and Communication Technology proficiency, Lucas et al., 2022). Das Modell entstand durch einen strukturierten Prozess, der eine breite Beteiligung von Interessengruppen, eine offene Validierung sowie Feedback (u. a. von externen Gutachter:innen) umfasste (Vuorikari et al., 2022). Die aktuelle Version DigComp 2.2 unterscheidet fünf zentrale Facetten der digitalen Kompetenz:

1) Die „Informations- und Datenkompetenz“ beschreibt u. a. die Fähigkeit, digitale Informationen zu finden, abzurufen und zu beurteilen.

- 2) Der Kompetenzbereich „Kommunikation und Zusammenarbeit“ umfasst Fähigkeiten für digitale Interaktion, Kommunikation und Kooperation sowie das Bewusstsein für die eigene digitale Identität.
- 3) Der Kompetenzbereich „Erstellung digitaler Inhalte“ umfasst die Fähigkeit, digitale Inhalte zu erstellen, zu bearbeiten und mit bestehenden Wissensbeständen zu verknüpfen.
- 4) Der Kompetenzbereich „Sicherheit“ umfasst die Fähigkeit, Geräte, Inhalte, persönliche Daten zu schützen sowie die eigene Gesundheit vor exzessiver digitaler Nutzung zu bewahren.
- 5) „Problemlösung“ beschreibt die Fähigkeit, herausfordernde Situationen und Probleme im digitalen Raum identifizieren und lösen zu können.

Jede Facette des DigComp 2.2 wird in verschiedene Subfacetten und Kompetenzstufen unterteilt und enthält Beschreibungen zu erforderlichem Faktenwissen, konkreten Fertigkeiten (z. B. Netiquette) und Einstellungen (z. B. Auswirkungen auf das psychische Wohlbefinden; für eine Übersicht Vuorikari et al., 2022). Das DigComp 2.2 Referenzmodell zeigt die Vielschichtigkeit und Komplexität der digitalen Kompetenz auf und verdeutlicht gesellschaftliche und individuelle Herausforderungen: Wie können Hochschulen und andere öffentliche Einrichtungen den Erwerb digitaler Kompetenz (in allen Teilfacetten) fördern, besonders angesichts eines fortwährenden Technologiewandels? Letztlich zählt die digitale Kompetenz zu den Schlüsselkompetenzen, die lebenslanges Lernen, gesellschaftliche Teilhabe und Mitgestaltung ermöglichen (European Commission, 2019). Besonders die COVID-19-Pandemie und die damit verbundene Beschleunigung der Digitalisierung haben gezeigt, wie wichtig digitale Kompetenz für das Studium, Berufsleben und gesellschaftliche Teilhabe geworden sind (Dornebusch, 2022).

## 2 Aufbau digitaler Kompetenz an Hochschulen

Hochschulen sind zentrale Akteure in der digitalen Bildungslandschaft, verantwortlich für die Entwicklung von Wissen und die Vorbereitung der Studierenden auf eine zunehmend digitalisierte Welt (Lucas et al., 2022; Pell et al., 2023). Digitale Lernangebote wie Blended Learning, E-Learning-Plattformen, Massive Open Online Courses (MOOCs), Open Educational Resources (OER) und Virtual Reality werden bereits erfolgreich eingesetzt (für eine Übersicht Ebner & Zwiauer, 2023). Sie ermöglichen Studierenden flexibles, standortunabhängiges und individualisiertes Lernen (Sandanayake, 2019). Nationale und internationale Angebote tragen dazu bei, die Hochschulbildung weltweit zu digitalisieren (z. B. Leuphana Digital School, Coursera).

Der Einsatz digitaler Tools führt jedoch nicht zwangsläufig zur digitalen Kompetenz aufseiten der Studierenden, v. a. wenn digitale Kompetenz entsprechend dem Dig-Comp-Modell als vielschichtiger Kompetenzbereich verstanden wird. Ein systematischer Ansatz zur Entwicklung digitaler Kompetenz fehlt an vielen Hochschulen. Die meisten Studierenden schätzen ihre digitale Kompetenz eher niedrig ein (Zhao et al., 2021) und scheinen gerade auch für den Kompetenzbereich „Sicherheit“ wenig sensibilisiert zu sein (Gutiérrez Porlán & Serrano Sánchez, 2016). Studierende erwerben ihre digitale Kompetenz überwiegend durch selbstorganisiertes Lernen, was aber häufig unsystematisch und lückenhaft erfolgt (Ambros et al., 2023).

Aktuelle Überblicksartikel fordern daher, dass Ansätze zum Aufbau digitaler Kompetenz an Hochschulen implementiert und erforscht werden (Pettersson, 2018; Zhao et al., 2021). Der digitale Kompetenzaufbau sollte als Querschnittsthema betrachtet werden, das über alle Fachrichtungen hinweg integriert werden muss (Ambros et al., 2023). Teil der digitalen Kompetenz ist es, sich mit Vertreter:innen anderer Disziplinen über technische Entwicklungen, Chancen und Risiken verständigen zu können (Bösch et al., 2017), was für einen interdisziplinären Ansatz beim Aufbau digitaler

Kompetenz spricht. Eine große Herausforderung ist dabei, Studierende verschiedener Fachbereiche anzusprechen und die digitale Kompetenz entsprechend ihren Vorkenntnissen aufzubauen.

Die Entwicklung eines Curriculums, das allen Studierenden gerecht wird, sie gleichermaßen fordert und fördert und dessen Inhalte flexibel genug an dynamische Veränderungen angepasst werden können, stellt hohe Anforderungen (Wissenschaftsrat, 2022). Lernangebote zum Aufbau digitaler Kompetenz sollten demnach:

1. ressourcenschonend und effektiv umsetzbar sein.
2. für Studierende aller Fachbereiche offen sein, um einen interdisziplinären Austausch und Vernetzung zu ermöglichen.
3. curricular eingebunden werden können, um Anreize und Verbindlichkeit zu schaffen.
4. interaktive/personalisierte Elemente enthalten, um unterschiedliche Vorkenntnisse zu berücksichtigen.
5. flexibel und schnell veränderbar sein, um dynamisch auf neue Entwicklungen reagieren zu können.
6. wissenschaftlich begleitet werden, um den Aufbau digitaler Kompetenz zu evaluieren.

Im Folgenden wird beschrieben, inwiefern fachübergreifende Peer-Trainings einen vielversprechenden Ansatz darstellen, um diese Anforderungen zu erfüllen.

### 3 Förderung digitaler Kompetenz durch Peer-Trainings

Zahlreiche Studien belegen die Effektivität von Peer-Learning und Peer-Teaching im Hochschulkontext (Stigmar, 2016). Im Rahmen von Peer-Programmen teilen Studierende ihr Wissen und ihre Fähigkeiten mit ihren Mitstudierenden und bieten ihnen Unterstützung an. Insbesondere durch die soziale Interaktion, das aktive Lernen, die selbstwertsteigernde Atmosphäre und das Peer-Feedback lernen Studierende besonders gut (Crichton et al., 2021; Topping, 2005). Hochschullehrende bestätigen die pädagogischen Vorteile: Peer-Lernen verbessert das kritische Denken, fördert Lernautonomie und Motivation der Studierenden und steigert ihre Kooperations- und Kommunikationsfähigkeiten (Stigmar, 2016). Der erfolgreiche fachspezifische Kompetenzaufbau und überfachliche Nutzen von Peer-Trainings konnte empirisch belegt werden (z. B. Khan et al., 2009; Lamb et al., 2013; Zhang et al., 2022).

Grundlegenden Aspekte des Peer-Ansatzes erscheinen optimal, um die digitale Kompetenz zu fördern:

- 1 Peer-Trainings schaffen eine **vertrauensvolle Lernumgebung**. Lernende können Hemmungen und Unsicherheiten abbauen, da sie sich von ihren Mitstudierenden verstanden fühlen. Bei digitalen Herausforderungen ist das besonders wichtig.
2. Die Peer-Trainings ermöglichen **modellbasiertes Lernen** (Bandura, 1977). Studierende können sich besser mit Gleichaltrigen identifizieren und sie als Vorbild im Umgang mit digitalen Herausforderungen wahrnehmen. Dies steigert die Selbstwirksamkeitserwartungen der Teilnehmenden, d. h. das Vertrauen in die eigene Fähigkeit, digitale Werkzeuge erfolgreich und sicher einzusetzen.
3. Da Peer-Trainer:innen selbst Studierende sind, kennen sie die Bedürfnisse und Schwierigkeiten ihrer Mitstudierenden. Sie können die Schwerpunkte der Trainings gezielt **an den Bedarf der Zielgruppe anpassen** (Topping, 2005).

4. **Flexibilität und Aktualität:** Peer-Trainings können in ihrem Format (z. B. online vs. Präsenz) flexibel gestaltet werden. Inhaltliche Elemente können schnell erweitert und aktualisiert werden, z. B. Übungen zu neuen technischen Tools (z. B. zu „ChatGPT“) integriert oder auf aktuelle Gefahren Bezug genommen werden.
5. Fächerübergreifende Peer-Trainings ermöglichen einen **interdisziplinären Austausch** und **Vernetzung**. Studierende erhalten die Möglichkeit, Wissen und Perspektiven unterschiedlicher Disziplinen auf digitale Herausforderungen zu teilen. Sie sind dadurch besser in der Lage, ganzheitliche, innovative Lösungsstrategien zu entwickeln (Repko & Szostak, 2016).
6. Durch die Rolle als **Peer-Trainer:innen** können Studierende nicht nur ihre eigene digitale Kompetenz ausbauen, sondern auch ihre **Soft Skills** wie Kommunikation, Moderation und Teamarbeit stärken (Boud et al., 2001). Diese Fähigkeiten sind in der späteren Berufspraxis von großer Bedeutung. Zudem versetzt es sie in die Lage, auch im Beruf als Multiplikator:innen für digitale Kompetenz zu fungieren.

Damit der Peer-Ansatz erfolgreich implementiert werden kann, müssen Peer-Trainer:innen umfassend qualifiziert, vorbereitet und begleitet werden (Walker & Avis, 1999). Außerdem sollte die Effektivität der Trainings, d. h. der Kompetenzfortschritt der Teilnehmenden, empirisch überprüft werden. Erste empirische Untersuchungen deuten darauf hin, dass der Aufbau digitaler Kompetenz gemäß dem EU-Referenzrahmen in fachspezifischen Lehrveranstaltungen erfolgreich gefördert werden kann (Gutiérrez Porlán & Serrano Sánchez, 2016). Allerdings scheint es weder empirische Belege für fachübergreifende Angebote noch für den Einsatz von Peer-Trainings zum Aufbau digitaler Kompetenz zu geben. Es ist naheliegend, dass sich die Vorteile des Peer-Ansatzes auf den Aufbau digitaler Kompetenz übertragen lassen und dass es möglich ist, dabei verschiedene Teilbereiche der digitalen Kompetenz zu adressieren. Trainingsformate bieten dabei einen besonders geeigneten didaktischen Rahmen, da sie aktives und praxisnahes Lernen ermöglichen (Patiño et al., 2023). Daher



wird angenommen, dass digitale Kompetenz im Sinne des Referenzmodells der Europäischen Kommission, DigComp 2.2 (Vuorikari et al., 2022) mit fachübergreifenden Peer-Trainings erfolgreich aufgebaut werden kann. Es wird folgende Annahme postuliert:

Hypothese: Zwischen dem ersten Messzeitpunkt vor dem Peer-Training und dem zweiten Messzeitpunkt nach dem Peer-Training zeigt sich in der Interventionsgruppe (IG) im Vergleich zur Kontrollgruppe (KG) ein signifikanter Anstieg der digitalen Kompetenz.

## **4 Methodisches Vorgehen**

Seit August 2021 fördert die Stiftung Innovation in der Hochschullehre das Projekt SKILLS mit fachübergreifenden Peer-Trainings (Förderprogramm „Hochschullehre durch Digitalisierung stärken“). Das Projekt umfasst die hochschulweite Ausbildung von Peer-Trainer:innen, die Durchführung von Peer-Trainings zur digitalen Kompetenz und die Evaluation der Ausbildung, der Trainings sowie des Kompetenzfortschritts der Teilnehmenden.

Es wurde eine quasi-experimentelle Feldstudie umgesetzt, um die Wirkung der Trainings-Intervention im Vergleich zu einer Kontrollbedingung zu evaluieren. Das Forschungsvorhaben wurde von der Ethikkommission der Deutschen Gesellschaft für Psychologie (2021-12-21 VA) genehmigt.

### **4.1 Ausbildung Peer-Trainer:innen**

Die Ausbildung ist kostenfrei, hochschulübergreifend und findet in Präsenz statt. Ziel ist es, Studierende zu effektiven und engagierten Peer-Trainer:innen auszubilden. Die angehenden Peer-Trainer:innen lernen Methoden, um Workshops lebendig zu gestalten, Techniken zum Visualisieren und Präsentieren von Inhalten, Ansätze zur Bewältigung herausfordernder Situationen sowie Techniken zur Moderation und

dem Einholen von Feedback. Die Peer-Trainer:innen bereiten ihr Training mindestens zu zweit vor. Sie erhalten alle Materialien für ihr Training und nach erfolgreicher Durchführung ein Zertifikat zur Ausbildung sowie Credit Points, die je nach Studiengang als Wahlpflichtfach oder fachübergreifendes Modul angerechnet werden können.

## **4.2 Durchführung der Peer-Trainings digitale Kompetenz**

Die Peer-Trainer:innen führen im Team einen siebenstündigen, interaktiven Workshop zu digitaler Kompetenz durch. Teilnehmende sind Mitstudierende aller Fachbereiche. Die Teilnehmenden erhalten eine Teilnahmebestätigung und können sich je nach Studiengang als Wahlpflichtfach Credit Points anrechnen lassen.

Grundlage des Trainings bildet das DigComp Rahmenmodell. Inhalte und Übungen betreffen aktuell u. a. die Vorteile und Herausforderungen der Digitalisierung, die effektive digitale Kommunikation und Zusammenarbeit (z. B. „E-Mail & Video-Call-Knigge“), die bewusste Nutzung digitaler Medien (z. B. „Digital Detox“) und den Einsatz künstlicher Intelligenz (z. B. „ChatGPT“). Teilnehmende werden zur kritischen Reflexion angeregt und entwickeln individuelle Strategien im Umgang mit digitalen Technologien. In der Kontrollgruppe wird keine Intervention umgesetzt.

## **4.3 Veränderungsmessung digitale Kompetenz**

Die digitale Kompetenz wird nach dem DigComp 2.2 Modell mit 66 Items erfasst (für eine Übersicht über alle Items Europäische Union, 2015). In der vorliegenden Studie wurden nach inhaltlicher Erwägung 30 DigComp-Items eine Woche vor (T1) und ca. vier Wochen nach dem Training (T2) mit einer fünfstufigen Likert-Skala erfasst (1 = trifft gar nicht zu bis 5 = trifft voll und ganz zu). Die fünf Facetten der digitalen Kompetenz (Datenverarbeitung, Kommunikation, Erstellen von Inhalten, Sicherheit, Problemlösung) werden jeweils mit sechs Items erhoben, wobei alle drei

Kompetenzstufen berücksichtigt werden. Die Reliabilität (Cronbachs  $\alpha$ ) ist mit Werten von  $> .90$  zu beiden Messzeitpunkten als exzellent zu bezeichnen.

#### **4.4 Qualitätssicherung und Evaluation**

Die Peer-Trainings und die Ausbildung Trainer:in wurden in offenen Feedbackrunden und schriftlichen, anonymen Evaluationen direkt nach dem Training bewertet. Die schriftliche Bewertung der Trainings basiert auf dem Training Evaluation Inventory (TEI) von Ritzmann et al. (2013) und umfasst 45 Items auf zehn Subskalen (subjektiver Spaß, wahrgenommene Nützlichkeit, wahrgenommene Schwierigkeit, subjektiver Wissenszuwachs, Einstellung gegenüber dem Training, problembasierendes Lernen, Aktivierung (von Vorwissen), Demonstration, Anwendung, Integration). Die internen Konsistenzen der Subskalen waren zufriedenstellend (Cronbachs  $\alpha = .74$ -.91). Nach Abschluss der Ausbildungen sollten die Trainer:innen bewerten, ob methodische Lernziele erreicht wurden und sie ihre Kompetenzen steigern konnten.

#### **4.5 Stichprobe**

Die Trainings fanden im Rahmen von Ergänzungs- oder Einführungsveranstaltungen statt, wobei das Thema „Digitale Kompetenz“ frei gewählt werden konnte. Insgesamt fanden sechs Trainings mit  $N = 88$  Teilnehmenden statt. Es registrierten sich 162 Teilnehmende freiwillig für die Einschätzung ihrer digitalen Kompetenz. Die endgültige Stichprobe bestand aus 109 Studierenden (IG = 57, KG = 52). Als KG dienten Studierende verschiedener Fachbereiche, die zum Zeitpunkt der Untersuchung noch kein Training zur digitalen Kompetenz absolviert haben. Es gibt keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen IG und KG hinsichtlich Alter (IG (41):  $M = 23.05$ ; KG (52):  $M = 23.25$ ,  $t(91) = -0.237$ ,  $p = .813$ ) oder Gender (IG: 79 % weiblich; KG: 83 % weiblich,  $t(107) = 0.672$ ,  $p = .503$ ). Die Trainer:innen der evaluierten Trainings waren 16 weibliche Studierende des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften im Alter von 23 bis 32 Jahren. Fachübergreifend wurden bereits zehn

weitere Peer-Trainer:innen (vier Frauen, sechs Männer) ausgebildet. Ihre Einschätzungen werden bei der Evaluation der Ausbildung ebenfalls berücksichtigt. An der TEI-Evaluation der Trainings beteiligten sich 76 Studierende.

## 5 Ergebnisse

### 5.1 Veränderungsmessung digitale Kompetenz

Die Hypothese wurde mittels Varianzanalyse (zweifaktoriell, Messwiederholung) geprüft. Effektgrößen wurden mit dem partiellen Eta-Quadrat ( $\eta^2p$ ) ermittelt. Es wurde geprüft, ob sich die digitale Kompetenz in der IG im Vergleich zur KG durch das Training signifikant steigert.

Deskriptiv zeigt sich, dass die digitale Kompetenz nach dem Training höher ist als davor (s. Tab. 1). Der Interaktionseffekt zwischen der Gruppenzugehörigkeit und dem Zeitpunkt ist signifikant,  $F(1, 107) = 5.37, p = .02, \eta^2 = .05$ . Demnach stieg die digitale Kompetenz in der IG stärker als in der KG. Die Hypothese wird somit bestätigt. Der Effekt wird insbesondere durch den Subskalenbereich Sicherheit getragen ( $F(1, 107) = 4.47, p = .04, \eta^2 = .04$ ). Der Haupteffekt der Gruppenzugehörigkeit ist nicht signifikant ( $F(1, 107) = 1.90, p = .17, \eta^2 = .02$ ), der Haupteffekt der Zeit ist signifikant ( $F(1, 107) = 24.77, p < .001, \eta^2 = .19$ ).

Tab. 1: Vergleich von IG und KG.

Gruppe	<i>M (SD)</i>			
	vor dem Training		nach dem Training	
IG	3.74	(0.52)	3.99	(0.61)
KG	3.95	(0.52)	4.05	(0.48)

Abbildung 1 zeigt die Veränderung der digitalen Kompetenz in beiden Gruppen.

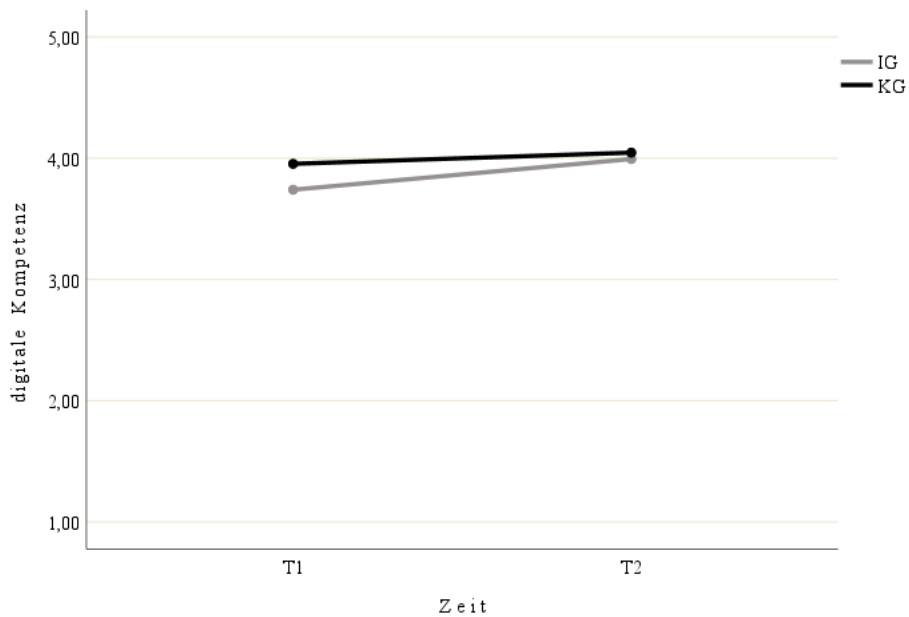


Abb. 1: Verlauf der Mittelwerte von digitaler Kompetenz für IG und KG vor (T1) und nach (T2) dem Training.

## 5.2 Qualitätssicherung und Evaluation

Alle Peer Trainer:innen bewerteten ihre Kompetenz nach der Ausbildung im Mittel sehr hoch ( $M = 4.50$  oder besser). Die Werte zeigen, dass sich die Peer Trainer:innen durch die Ausbildung sehr gut vorbereitet fühlen. Im Mittel waren die Teilnehmenden sehr zufrieden mit dem Training zur digitalen Kompetenz (von  $M = 3.71$ ,  $SD = 1.00$  bis  $M = 4.74$ ,  $SD = .38$ , über alle zehn TEI-Subskalen).

## 6 Diskussion

Digitale Kompetenz ist zentral für lebenslanges Lernen, gesellschaftliche Teilhabe und Mitgestaltung (European Commission, 2019). Hochschulen tragen die Verantwortung, Studierende effektiv auf die zunehmend digital geprägte Lebens- und Arbeitswelt vorzubereiten (z. B. Lucas et al., 2022; Pell et al., 2023), was bislang allerdings noch nicht systematisch und umfassend genug erfolgt (z. B. Pettersson, 2018; Zhao et al., 2021).

Zentrale Fragestellung der vorliegenden Studie war, ob Peer-Trainings ein effektiverer Ansatz sein können, digitale Kompetenz an Hochschulen fachübergreifend aufzubauen. Es zeigt sich, dass Studierende aller Fachbereiche erfolgreich als Peer-Trainer:innen ausgebildet werden können und Peer-Trainings effektiv zum Aufbau digitaler Kompetenz beitragen: Trainingsteilnehmende konnten im Vergleich zur Kontrollgruppe ihre digitale Kompetenz signifikant stärker steigern. Zudem bewerteten sie die Peer-Trainings und ihren Lernfortschritt sehr positiv.

Eine zentrale Stärke dieser Studie ist die systematische Untersuchung des digitalen Kompetenzaufbaus im Längsschnitt. Die ergänzende Evaluation der Peer-Ausbildung und Trainings bietet zudem eine ganzheitliche Betrachtung, bei der die Perspektiven aller Akteur:innen eingeflossen sind. Insgesamt liefert die Studie wertvolle Erkenntnisse darüber, wie digitale Kompetenzen systematisch gefördert und innerhalb der Hochschulgemeinschaft nachhaltig verankert werden können.

## 6.1 Implikationen für die Theorie

Der signifikante Lernfortschritt und die positiven Evaluationen der Trainingsteilnehmenden bestärken die bisherigen Befunde zur Effektivität von Peer-Learning und Peer-Teaching im Hochschulkontext (Stigmar, 2016). Unsere Ergebnisse deuten darauf hin, dass sich diese Vorteile des Peer-Ansatzes (Topping, 2005) auf den Aufbau digitaler Kompetenz übertragen lassen. Zudem scheint es möglich, basierend auf dem DigComp 2.2-Modell (Vuorikari et al., 2022) verschiedene Teilbereiche der digitalen Kompetenz im Training abzudecken. Der Interaktionseffekt wurde insbesondere durch die „Sicherheitsfacette“ der digitalen Kompetenz getragen. Im Training wird der Aspekt der Sicherheit durch eine umfassende Übung zum „digital Detox“ gezielt adressiert. Gerade für diesen Bereich sind Studierende bislang wenig sensibilisiert (Gutiérrez Porlán & Serrano Sánchez, 2016).

Der signifikante Haupteffekt Zeit deutet allerdings darauf hin, dass auch Probanden der Kontrollgruppe ihre digitale Kompetenz insgesamt zum zweiten Messzeitpunkt höher einschätzten. Auch Studierende ohne Training entwickeln ihre digitalen Kompetenzen (möglicherweise angeregt durch die Befragung) weiter. Der Kompetenzzuwachs in der Interventionsgruppe ist aber deutlich ausgeprägter. Zudem wurde der Teilbereich „Sicherheit“ in der Kontrollgruppe nicht signifikant gesteigert.

Die Ergebnisse deuten auch auf eine hohe Qualität der Peer-Ausbildung hin und bekräftigen die Annahme, dass Peer-Ansätze nur dann erfolgreich sein können, wenn Peer-Trainer:innen umfassend qualifiziert, vorbereitet und begleitet werden (Walker & Avis, 1999). So schätzen die Peer-Trainer:innen ihre Kompetenzen nach der Ausbildung hoch ein und auch die Trainingsteilnehmenden bewerten die Trainings als sehr positiv.

## 6.2 Limitationen

Eine Einschränkung der Studie besteht in der unausgewogenen Geschlechterverteilung der Teilnehmenden. Männliche Studierende sollten gezielt angesprochen und auch für die Peer-Ausbildung ausgewählt werden, um die Übertragbarkeit der Ergebnisse auf eine geschlechterdiversere Population zu gewährleisten. Dies konnte zumindest in der aktuellen Ausbildungs-Kohorte (2023) erreicht werden. Ein weiterer kritischer Punkt ist die fehlende Randomisierung. Zwar ist diese u. a. aus logistischen Gründen am Setting Hochschule nicht immer realisierbar, sollte jedoch für den klaren Nachweis von Interventionseffekten angestrebt werden. Weiterhin kritisch ist, dass es keine Normenwerte für die digitale Kompetenz-Skala gibt. Zwar gibt es verschiedene quantitative Studien (z. B. Evangelinos & Holley, 2014; Gutiérrez Porlán & Serrano Sánchez, 2016), die die DigComp-Items verwenden, jedoch werden unterschiedliche Likert-Skalen eingesetzt und teilweise nur prozentuale Verteilungen angegeben, was die Vergleichbarkeit der Ergebnisse erschwert. Zukünftige Forschung sollte zu einer einheitlichen Nutzung der Skala beitragen.

## 6.3 Implikationen für die Praxis

Die Ergebnisse legen nahe, dass fachübergreifende Peer-Trainings zur Entwicklung digitaler Kompetenz erfolversprechend sind. Der Peer-Ansatz ist durch den Multiplikator:innen-Effekt (immer mehr Studierende werden als Peer-Trainer:in ausgebildet und erreichen ihre Mitstudierenden) nicht nur effektiv und nachhaltig. Es können damit auch Studierende aller Fachbereiche angesprochen und ein interdisziplinärer Austausch kann unterstützt werden. Eine schnelle Einbindung von Übungen zu Chat-GPT zeigte darüber hinaus, dass es möglich ist, Peer-Trainings schnell anzupassen und auf dynamische Entwicklungen zu reagieren. Bei der Umsetzung der Trainings wurde allerdings auch deutlich, dass es wichtig ist, die Peer-Trainings curricular zu verankern – um Anreize und Verbindlichkeit für die Teilnahme zu schaffen. Ebenso hat sich gezeigt, dass die Umsetzung fachübergreifender Angebote eine enge Vernetzung vieler Akteur:innen an der Hochschule, effektive Koordination und eine klare, zielgruppenspezifische Kommunikation erfordert.



Grundsätzlich ist anzunehmen, dass Peer-Trainings für den Kompetenzaufbau aller möglichen Schlüsselkompetenzen an Hochschulen erfolgreich eingesetzt werden können – vorausgesetzt, die Peer-Trainer:innen werden professionell vorbereitet und begleitet und die Umsetzung von Ausbildung und Trainings koordinativ unterstützt. Damit würden Hochschulen auch ihrem Auftrag eines Studiums Generale näherkommen.

## 7 Literaturverzeichnis

- Ambros, R., Bernsteiner, A., Bloem, R., Dolezal, D., Garcia, D., Göttl, K. & Yüksel-Arsalan, P. (2023). Two-year progress of pilot research activities in teaching digital thinking project (TDT). *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 18(Sonderheft Hochschullehre), 117–136. <https://doi.org/10.3217/zfhe-SH-HL/07>
- Bandura, A. (1977). *Social learning theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Bösch, V., Ernszt, S. & Heiling, M. (2017). *Arbeitsorganisation im Zeitalter der Digitalisierung*. [http://www.forschungsnetzwerk.at/downloadpub/Industrie4.0\\_Arbeitsorganisation-These-papier\\_1705.pdf](http://www.forschungsnetzwerk.at/downloadpub/Industrie4.0_Arbeitsorganisation-These-papier_1705.pdf), Stand vom 16. Oktober 2023.
- Boud, D., Cohen, R. & Sampson, J. (Hrsg.) (2001). *Peer learning in higher education: Learning from and with each other*. London: Kogan Page Publishers. <https://doi.org/10.4324/9781315042565>
- Brandhofer, G. & Wiesner, C. (2018). Medienbildung im Kontext der Digitalisierung: Ein integratives Modell für digitale Kompetenzen. *Online Journal for Research and Education*, 1(10), 1–15. <https://journal.ph-noe.ac.at/index.php/resource/article/view/574>
- Crichton, H., Valdera-Gil, F. & Hadfield, C. (2021). Reflections on peer micro-teaching: Raising questions about theory-informed practice. *Reflective Practice*, 22(3), 345–362. <https://doi.org/10.1080/14623943.2021.1892621>
- Dornebusch, K. (2022). Digitale Kompetenzen umfassend und integrativ erwerben: Vorstellung des Seminars «Lehren und Lernen in der digitalen Welt». *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, 48(Digitalisierung als Katalysator), 85–93. <https://doi.org/10.21240/mpaed/48/2022.06.09.X>

- Ebner, M. & Zwiauer, C. (2023). Editorial: Digitalisierung der Hochschullehre – Projekte österreichischer Hochschulen 2020–2024. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 18(Sonderheft Hochschullehre), 11–16. <https://doi.org/10.3217/zfhe-SH-HL/01>
- Ehlers, U.-D. (2020). *Future skills. Lernen der Zukunft – Hochschule der Zukunft*. Karlsruhe: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-29297-3>
- Europäische Union. (2015). *Digitale Kompetenz – Raster zur Selbstbeurteilung*. [https://www.europass-info.de/fileadmin/user\\_upload/europass-info.de/PDF/Raster\\_Digitale\\_Kompetenzen.pdf](https://www.europass-info.de/fileadmin/user_upload/europass-info.de/PDF/Raster_Digitale_Kompetenzen.pdf)
- European Commission, Directorate-General for Education, Youth, Sport and Culture (2019). *Key competences for lifelong learning*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2766/569540>
- Evangelinos, G. & Holley, D. (2014, June 10–13). *Developing a Digital Competence Self-Assessment Toolkit for Nursing Students* [Proceedings of the European Distance and E-Learning Network 2014 Annual Conference]. *E-Learning at Work and the Workplace From Education to Employment and Meaningful Work with ICTs*, Zagreb. <https://doi.org/10.38069/edenconf-2014-ac-0026>
- Gutiérrez Porlán, I. & Serrano Sánchez, J. (2016). Evaluation and development of digital competence in future primary school teachers at the University of Murcia. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 5(1), 51–56. <http://dx.doi.org/10.7821/naer.2016.1.152>
- Jeong, S.-H., Hyunyi, C. & Hwang, Y. (2012). Media Literacy Interventions: A Meta-Analytic Review. *Journal of Communication*, 62(3), 454–472. <https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.2012.01643.x>
- Khan, N. A., Nasti, C., Evans, E. M. & Chapman-Novakofski, K. (2009). Peer education, exercising, and eating right (PEER): Training of peers in an undergraduate faculty teaching partnership. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 41(1), 68–70. <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2008.03.116>
- Lamb, P., Lane, K. & Aldous, D. (2013). Enhancing the spaces of reflection: A buddy peer-review process within physical education initial teacher education. *European Physical Education Review*, 19(1), 21–38. <https://doi.org/10.1177/1356336X12457293>
- Lucas, M., Bem-haja, P., Santos, S., Figueiredo, H., Ferreira Dias, M. & Amorim, M. (2022). Digital proficiency: Sorting real gaps from myths among higher education students.

*British Journal of Educational Technology*, 53(6), 1885–1914.  
<https://doi.org/10.1111/bjet.13220>

Patiño, A., Ramírez-Montoya, M. S. & Buenestado-Fernández, M. (2023). Active learning and education 4.0 for complex thinking training: analysis of two case studies in open education. *Smart Learning Environments*, 10(8), 1–21. <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00229-x>

Pell, K., Damianisch, A., Fiel, W., Nestwal, S. & Grundschober, I. (2023). Future Skills in Forschung und Lehre in Hinblick auf digitale und soziale Transformation. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 18(Sonderheft Hochschullehre), 315–334.  
<https://doi.org/10.3217/zfhe-SH-HL/16>

Pettersson, F. (2018). On the issues of digital competence in educational contexts – a review of literature. *Education and Information Technologies*, 23(3), 1005–1021.  
<https://doi.org/10.1007/s10639-017-9649-3>

Repko, A. F. & Szostak, R. (2016). *Interdisciplinary research: Process and theory*. Thousand Oaks, CA: Sage.

Ritzmann, S., Hagemann, V. & Kluge, A. (2013). The Training Evaluation Inventory (TEI) – Evaluation of training design and measurement of training outcomes for predicting training success. *Vocations and Learning*, 7, 41–73. <https://doi.org/10.1007/s12186-013-9106-4>

Sandanayake, T. C. (2019). Promoting open educational resources-based blended learning. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(3), 1–16.  
<https://doi.org/10.1186/s41239-019-0133-6>

Stigmar, M. (2016). Peer-to-peer teaching in higher education: A critical literature review. *Mentoring & Tutoring: Partnership in learning*, 24(2), 124–136.  
<https://doi.org/10.1080/13611267.2016.1178963>

Topping, K. J. (2005). Trends in peer learning. *Educational Psychology*, 25(6), 631–645.  
<https://doi.org/10.1080/01443410500345172>

Tinmaz, H., Lee, Y.-T., Fanea-Ivanovici, M. & Baber, H. (2022). A systematic review on digital literacy. *Smart Learning Environments*, 9(21), 1–18. <https://doi.org/10.1186/s40561-022-00204-y>

Vuorikari, R., Kluzer, S. & Punie, Y. (2022). *DigComp 2.2, The Digital Competence Framework for Citizens – With new examples of knowledge, skills and attitudes*. Luxembourg: Publication Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/115376>

Walker, S. A. & Avis, M. (1999). Common reasons why peer education fails. *Journal of Adolescence*, 22(4), 573–577. <https://doi.org/10.1006/jado.1999.0250>

Wissenschaftsrat (2022). *Empfehlungen für eine zukunftsfähige Ausgestaltung von Studium und Lehre*. Köln: Wissenschaftsrat. <https://doi.org/10.57674/q1f4-g978>

Zhang, H., Liao, A. W. X., Goh, S. H., Wu, X. V. & Yoong, S. Q. (2022). Effectiveness of peer teaching in health professions education: A systematic review and meta-analysis. *Nurse Education Today*, 118(4), 105499. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2022.105499>

Zhao, Y., Llorente, A. M. P. & Gómez, M. C. S. (2021). Digital competence in higher education research: A systematic literature review. *Computers & Education*, 168, 104212. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104212>