

**Malte Schwinger¹, Sarah Teresa Steffgen², Diana Dreßler³,
Felicitas Opelt⁴, Katrin Weigand⁵ & Silke Bock⁶**

Wirksamkeits- und Wirkungsanalyse hochschuldidaktischer Weiterbildungsmaßnahmen zur Digitalisierung und Internationalisierung von Hochschullehre

Zusammenfassung

Der Beitrag analysiert die Wirksamkeit und Wirkung hochschuldidaktischer Weiterbildungsangebote zur Förderung digitaler (z. B. didaktisch sinnvolle Integration digitaler Medien) und internationaler (z. B. Lernmaterialien kulturell rücksichtsvoll gestalten) Lehrkompetenz im Rahmen des *NIDIT*-Projekts. Anhand eines prä-post-basierten Mixed-Methods-Designs konnten bei $N = 169$ Lehrpersonen signifikante Zuwächse in digitalen und internationalen Lehrkompetenzen gezeigt werden, die mittlere Verbesserung betrug $d = 0.56$. Darüber hinaus wurden qualitative Veränderungen in Haltung und Lehrverständnis von Lehrenden sichtbar. Die Befunde weisen

-
- 1 Corresponding Author; University of Marburg; malte.schwinger@uni-marburg.de; ORCID: 0000-0002-3413-5662
 - 2 University of Marburg; teresa.steffgen@uni-marburg.de; ORCID: 0000-0003-4965-8156
 - 3 Technische Hochschule Mittelhessen University of Applied Science; diana.dressler@zekoll.thm.de; ORCID 0009-0005-6989-0560
 - 4 University of Marburg; felicitas.opelt@uni-marburg.de; ORCID: 0000-0002-0574-4274
 - 5 Technische Hochschule Mittelhessen University of Applied Science; katrin.weigand@zekoll.thm.de; ORCID 0009-0000-8934-4798
 - 6 Senior Author; Technische Hochschule Mittelhessen University of Applied Science; silke.bock@muk.thm.de; ORCID: 0009-0001-6634-8160

insgesamt darauf hin, dass sowohl punktuelle Workshops als auch prozessbegleitende Formate zur Kompetenzentwicklung beitragen. Zudem wird deutlich, wie unterschiedliche Formate verschiedene Zielgruppen erreichen und nachhaltige Lehrveränderungen ermöglichen.

Schlüsselwörter

Digitale Lehre, Internationalisierung, Hochschuldidaktik, Evaluation, Lehrkompetenzentwicklung, Lehrentwicklungsforschung

Effectiveness and impact analysis of university teaching skills training measures for the digitalization and internationalization of university teaching

Abstract

This article analyzes the effectiveness and impact of higher education teaching development programs designed to promote digital (e.g., didactically meaningful integration of digital media) and international (e.g., culturally sensitive design of learning materials) teaching skills within the framework of the *NIDIT* project. Using a pre-post mixed-methods design, significant increases in digital and international teaching competencies were demonstrated in $N = 169$ teachers, with a mean improvement of $d = 0.56$. In addition, qualitative changes in teachers' attitudes and understanding of teaching became apparent. Overall, the findings indicate that both one-off workshops and process-accompanying formats contribute to competence development. It also becomes clear how different formats reach different target groups and enable sustainable changes in teaching.

Keywords

digital teaching, internationalization, higher education didactics, evaluation, teaching competence development, teaching development research

1 Projektidee und Ziele

Die digitale Transformation der Hochschullehre stellt eine zentrale Herausforderung für das Bildungssystem dar. Digitale Technologien verändern Lehr-Lernprozesse grundlegend und erfordern von Lehrenden neben technischer Kompetenz auch didaktische Flexibilität, reflexives Handeln und Offenheit für neue Rollenverständnisse. Gleichzeitig wächst der Anspruch, Lehre international anschlussfähig und interkulturell sensibel zu gestalten, auch jenseits physischer Mobilität.

Die Entwicklung entsprechender Kompetenzen bei Lehrenden ist jedoch komplex. Sie umfasst nicht nur die Anwendung digitaler Tools, sondern auch die Fähigkeit, diese sinnvoll in fachliche und didaktische Kontexte einzubetten. Theoretische Modelle wie das *DigCompEdu-Framework* (Redecker et al., 2017) fassen digitale Lehrkompetenz daher als mehrdimensionale Fähigkeit auf. Es beschreibt Handlungsfelder wie die Gestaltung digitaler Lernprozesse (z. B. Nutzung interaktiver Lernplattformen für kollaborative Gruppenarbeiten), den Einsatz von Feedbackinstrumenten (z. B. automatisierte Quizformate zur unmittelbaren Rückmeldung) und die Förderung digitaler Kompetenzen bei Lernenden (z. B. gezieltes Einüben von Recherche- und Bewertungskompetenzen im Umgang mit digitalen Quellen). Das *TPACK-Modell* (Schmidt et al., 2009) betont zudem das Zusammenspiel von technologischem, pädagogischem und fachlichem Wissen als Basis professionellen Handelns. Ergänzend legt das Kompetenzraster von Eichhorn et al. (2018) hochschulspezifische Entwicklungsdimensionen offen, darunter etwa digitale Wissenschaft, Kollaboration oder Informationsverarbeitung. Gemeinsam bieten diese und weitere Modelle eine fundierte konzeptionelle Grundlage für hochschuldidaktische Maßnahmen zur (Weiter-)Entwicklung digitaler Kompetenzen. Diese Modelle wurden im vorliegenden Beitrag im Sinne eines Beziehungsgefüges verdichtet und integriert, sodass Überschneidungen produktiv genutzt und Ergänzungen systematisch berücksichtigt werden konnten. Auf diese Weise entstand ein konsistenter Rahmen, der die Konzeption des Wirksamkeitsfragebogens ebenso leitete wie die inhaltliche Ausrichtung der hochschuldidaktischen Maßnahmen.

Das Verbundprojekt *NIDIT* (Network for Impactful Digital International Teaching Skills), eine Kooperation der *Justus-Liebig-Universität Gießen* (JLU), der *Philipps-Universität Marburg* (UMR) und der *Technischen Hochschule Mittelhessen* (THM), wird seit 2021 von der *Stiftung Innovation in der Hochschullehre* gefördert. Ziel ist es, die digitale und internationale Lehrkompetenz von Hochschullehrenden systematisch zu stärken. Dafür wurden verschiedene Formate konzipiert: punktuelle Workshops, modulare Weiterbildungsprogramme sowie prozessbegleitende Lehrentwicklungsprojekte mit individueller Beratung und kollegialem Feedback. Diese Maßnahmen knüpfen gezielt an die oben genannten Kompetenzbereiche an. Die Angebote richten sich an Lehrende in unterschiedlichen Karrierephasen.

In *NIDIT* ist eine systematische, vertiefende, multiperspektivische und langfristig angelegte Evaluation der neu im Projekt entwickelten Weiterbildungsangebote vorgesehen. Die quantitative Wirksamkeitsanalyse (angesiedelt an der *AG Pädagogische Psychologie* der UMR) fokussiert dabei auf die empirische Erfassung von Kompetenzveränderungen bei Lehrenden. Die Erhebungen erfolgen in einem Prä-Post-Follow-up-Design und erfassen Veränderungen im Wissensstand, in motivationalen Aspekten (z. B. Selbstwirksamkeit, Handlungsbereitschaft) sowie in der wahrgenommenen Kompetenzentwicklung. Durch unterschiedliche statistische Verfahren (z. B. *t*-Tests, Reliable Change Index) werden sowohl Muster auf Gruppenebene als auch individuelle Entwicklungen sichtbar.

An der THM wird komplementär dazu im Rahmen der qualitativen Wirkungsanalyse untersucht, wie sich Lehrkompetenz durch hochschuldidaktische Impulse verändert sowie ob und wie sich dies im Lehrhandeln gegenüber Studierenden niederschlägt. Grundlage hierfür ist das Modell der Lehrkompetenzentwicklung nach Trautwein und Merkt (2013), das Lehrkompetenz als dynamischen Entwicklungsprozess beschreibt, in dem individuelles Wissen, praktische Erfahrungen und reflexive Auseinandersetzung systematisch ineinandergreifen. Zentrale Annahme ist dabei, dass professionelle Lehrkompetenz nicht allein durch Wissenserwerb entsteht, sondern durch die kontinuierliche Verzahnung von Theorie, Praxis und Reflexion wächst. Die Datenerhebung erfolgte durch narrative Interviews, Reflexionsgespräche und Beobachtungen. Im Fokus standen zwei Interventionstypen: Lehrende, die an einer

NIDIT-Weiterbildungsmaßnahme teilnahmen (punktuelle Intervention), sowie Lehrende, die ein durch *NIDIT* gefördertes Lehrinnovationsprojekt durchführten (prozessuale Intervention). Die Analyse schließt an aktionsforschungsbasierte Ansätze an (vgl. Bock & Heiny, 2019) und untersucht, wie sich Lehrhaltungen, didaktische Routinen und Selbstverständnis über die Zeit verändern. Die Schaubilder in Anhang 1 visualisieren den kompletten Prozess der Wirksamkeits- und Wirkungsanalysen in *NIDIT*.

2 Quantitative Wirksamkeitsanalyse

2.1 Selbsteinschätzungsbogen zu digitalen Kompetenzen und Kompetenzen zur Internationalisierung der Lehre

Auf Grundlage theoretischer Modelle (Eichhorn et al., 2018; TELAS-Rahmenmodell, ASCILITE, 2021; Tappe, 2019) wurde ein Selbsteinschätzungsbogen zur Erfassung der Kompetenzen der Lehrenden in drei Bereichen entwickelt: digitale Kompetenzen, Kompetenzen zur Realisierung internationaler Lehre und Prädiktoren der Intention zur didaktischen Nutzung von digitalen Medien. Die Bereiche gliedern sich in insgesamt 13 spezifische Kompetenzbereiche (Skalen), welche mit jeweils einem bis sechs Items abgefragt werden (siehe Anhang 2). Die Beantwortung der Items erfolgt auf einer Ratingskala von 1 (stimme gar nicht zu) bis 5 (stimme voll zu). Der Fragebogen wurde anhand einer Stichprobe von 200 Hochschullehrenden, die außerhalb des Projekts *NIDIT* zusätzlich erhoben wurde, validiert. Die Reliabilitäten der Skalen erwiesen sich in dieser Validierungsstichprobe als befriedigend bis ausgezeichnet ($.66 < \alpha < .92$). Konfirmatorische Faktorenanalysen der einzelnen Bereiche bestätigen die Struktur der Skalen (faktorielle Validität). In den Bereichen digitale Kompetenzen ($\chi^2[382] = 605.959$, CFI = .926, RMSEA = .056, SRMR = .069), Prädiktoren zur didaktischen Nutzung ($\chi^2[41] = 60.910$, CFI = .973, RMSEA = .055, SRMR = .054) und Internationalisierung ($\chi^2[12] = 22.626$, CFI = .980, RMSEA = .081, SRMR = .029) zeigte das Modell korrelierender Faktoren einen guten bis sehr

guten Fit. Zudem konnte die konvergente Validität gestützt werden (z. B. durch Zusammenhänge mit etablierten Skalen zu technologisch-pädagogischem Wissen oder Einstellungen gegenüber Informations- und Kommunikationstechnologie für das Lernen), weshalb die Skalen dieses Selbsteinschätzungsbogens auch zur Veränderungsmessung in der Wirksamkeitsanalyse der *NIDIT*-Workshops eingesetzt werden konnten.

2.2. Einsatz des Fragebogens zur Evaluation von Workshops

Die Workshopleitenden wählten jeweils passende Skalen des Selbstberichtsfragebogens für die Evaluation aus. In der ersten Phase des Projekts wurde die Evaluation vorwiegend im Sinne einer Lehrevaluation nach dem Workshop durchgeführt (Post-Messung). In der zweiten Phase des Projekts wurden Daten vor und nach dem Workshop erfasst, um Veränderungen aufzeigen zu können (Prä-Post-Messung). Anhang 3 enthält eine Übersicht mit ausführlichen Informationen zu den einzelnen Workshops. Weitere Informationen über das Projekt und Beschreibungen der Workshops sind auf der Projekthomepage zu finden: <https://www.uni-giessen.de/nidit>. Es wurden insgesamt 21 Workshops evaluiert. Am häufigsten wurden die Skalen der Prädiktoren zur Nutzung digitaler Lehre verwendet (siehe Tabelle 1).

2.2.1 Evaluation einzelner Workshops

Um gezielt Anpassungen für folgende Workshops vornehmen zu können, erhielten die Workshopleitenden eine Rückmeldung im Sinne einer Lehrevaluation (siehe Anhang 4). Diese enthielt Informationen zu den Ausprägungen der Teilnehmenden in den verschiedenen Kompetenzbereichen. Ergänzend dazu wurden die Qualität der Workshopumsetzung, eine Gesamtbenotung sowie eine Bewertung der Nützlichkeit der Workshops erfasst und rückgemeldet. Die Workshopeteilnehmenden erhielten auf Wunsch eine individuelle Rückmeldung zu ihrer Ausprägung in den Kompetenzbereichen. Zur besseren Einordnung dieser Werte wurden sie zunächst in Relation zu den anderen Workshopeteilnehmenden rückgemeldet. Später, nach Erhebung der Vergleichsstichprobe, erfolgte ein zusätzlicher Vergleich mit der Gruppe der 200 Hochschullehrenden (siehe Anhang 5).

Tabelle 1

Prä-Post Vergleiche auf Gruppenebene und im Vergleich zur Vergleichsstichprobe

	N _{neu}	Prä					Post					Prä-Post				Vergleichsstichprobe				
		N	M	SD	α	$d_{\text{Prä-Val}}$	N	M	SD	α	$d_{\text{Post-Val}}$	$d_{\text{Prä-Post}}$	N(t)	t	df	p(t)	N	M	SD	α
Digitale Lehre	7	55	2.49	1.29	.96	0.18	27	3.39	1.18	.93	0.99	0.72	110	8.12	961	<.01**	196	2.27	1.09	.90
Informationskompetenz	9	24	3.77	0.79	.80	-0.50	36	4.08	0.68	.78	-0.09	0.43	110	4.48	535	<.01**	199	4.14	0.68	.81
Digital Produzieren	7	41	2.57	1.17	.93	-0.24	29	3.06	1.25	.94	0.18	0.41	110	3.90	580	<.01**	195	2.85	1.12	.92
Kommunikation/Kollaboration	13	48	3.50	0.82	.77	-0.58	57	4.02	0.77	.86	0.09	0.66	110	2.69	428	.01**	199	3.95	0.72	.79
Analyse/Reflexion	5	37	3.30	0.89	.81	-0.18	27	3.92	0.68	.75	0.60	0.77	110	12.23	477	<.01**	199	3.46	0.85	.82
IT-Kompetenz	1	0	/	/	/	/	7	4.45	0.46	.66	0.31	/	0	/	/	/	199	4.28	0.62	.76
Digitale Identität	1	0	/	/	/	/	7	3.69	1.04	.89	0.61	/	0	/	/	/	198	3.08	0.96	.87
Lernmaterialien	10	55	3.57	0.97	.91	-0.17	47	3.98	0.84	.93	0.29	0.45	110	4.48	874	<.01**	189	3.72	0.88	.84
Curricula	7	36	3.51	1.10	.95	-0.07	36	4.10	0.71	.92	0.61	0.64	110	5.71	395	<.01**	185	3.58	0.97	.86
Synergie	6	28	3.57	1.07	/	0.00	30	4.10	0.88	/	0.54	0.54	110	1.05	216	.29	182	3.57	1.09	/
Einstellungen zur Nutzung	12	71	3.96	0.86	.74	-0.11	50	4.28	0.63	.68	0.32	0.41	110	2.47	883	.01**	198	4.05	0.79	.66
Befürchtungen	10	57	2.05	0.98	.80	0.58	44	1.58	0.58	.57	0.03	-0.57	110	-4.64	1053	<.01**	197	1.56	0.70	.76
Selbstbezogene Überzeugungen	11	63	3.35	0.89	.93	-0.46	48	3.80	0.75	.94	0.08	0.54	110	4.67	1255	<.01**	194	3.74	0.80	.91

Anmerkungen: Vergleichsstichprobe = Stichprobe zur Validierung des Fragebogens zur Selbsteinschätzung digitaler Kompetenzen bei Hochschullehrenden. N_{neu} = Anzahl, wie häufig die jeweilige Skala in Workshops verwendet wurde. d = standardisierte Effektstärke (Cohen's d ; $d \geq .20$ = kleiner Effekt, $d \geq .50$ = mittlerer Effekt, $d \geq .80$ = großer Effekt). $d_{\text{Prä-Val}}$ = Vergleich der Kompetenzeinschätzungen der Workshop-Teilnehmenden zum Prä-Messzeitpunkt mit den Kompetenzeinschätzungen der Validierungsstichprobe, $d_{\text{Post-Val}}$ = Vergleich der Kompetenzeinschätzungen der Workshop-Teilnehmenden zum Post-Messzeitpunkt mit den Kompetenzeinschätzungen der Validierungsstichprobe, $d_{\text{Prä-Post}}$ = Prä-Post-Veränderung der Kompetenzeinschätzungen der Workshop-Teilnehmenden. t = t -Test für abhängige Stichproben nach multipler Imputation. ** $p < .01$. Zweiseitige Signifikanztestung.

Tabelle 1: Prä-Post Vergleiche auf Gruppenebene und im Vergleich zur Vergleichsstichprobe

2.2.2 Gesamt-Evaluation der durchgeführten Workshops

2.2.2.1 Teilnehmende

Über alle Workshops hinweg nahmen insgesamt 169 Personen an den in *NIDIT* konzipierten Weiterbildungsangeboten teil. Der Großteil der Teilnehmenden war weiblich (69 %) und zwischen 21 und 40 Jahren alt (79 %, Altersrange: 21–59 Jahre). 40 % der Teilnehmenden gehörten der JLU an, 20 % der UMR, 10 % der THM und 20 % anderen Hochschulen. Die Dauer der Erfahrung in der Hochschullehre variierte von unter 1 Jahr (23 %), bis über 10 Jahre (24 %). 9 % hatten ein Staatsexamen, 10 % einen Bachelorabschluss, 31 % einen Masterabschluss und 36 % eine Promotion. Die am meisten vertretenen Fächergruppen waren Geisteswissenschaften (20 %), Humanmedizin/Gesundheitswissenschaften (17 %) sowie Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften (15 %). Die Teilnehmenden boten Seminare (60 %), Vorlesungen (46 %), Übungen (29 %), Tutorien (25 %) sowie weitere Veranstaltungsarten (14 %) innerhalb ihres Lehrbereichs an. Die Hälfte aller Teilnehmenden hatte bereits vorher Workshops zum Themenbereich digitale Lehre besucht.

2.2.2.2 Vergleich mit Vergleichsstichprobe

Eine häufige Frage bei der Durchführung von Workshops ist, ob diejenigen teilnehmen, die sie aufgrund geringer Kompetenz am meisten benötigen (Kompetenzentwicklung) oder ob die bereits kompetenten und engagierten Lehrenden teilnehmen, um ihr Wissen zu erweitern (Kompetenzverstärkung). Dies schließt die Frage im Sinne des Dunning-Kruger-Effekts ein, bei dem Menschen, die nicht über die notwendigen Kenntnisse oder Fähigkeiten verfügen, oft übermäßig optimistisch sind und glauben, dass sie besser sind als sie tatsächlich sind (Kruger & Dunning, 1999).

Zur Analyse wurden die Kompetenzeinschätzungen der Workshop-Teilnehmenden aller Workshops mit denen der Vergleichsstichprobe deskriptiv verglichen sowie Cohens *d* als Effektstärkemaß berechnet. Die Ergebnisse zeigen Anhaltspunkte sowohl für die Kompetenzverstärkung als auch für die Kompetenzentwicklung (siehe Tabelle 1). Die Kompetenzentwicklung zeigte sich insbesondere in den Bereichen

Informationskompetenz, digitales Produzieren, Kommunikation und Kollaboration, Analyse und Reflexion, Lernmaterialien sowie bei selbstbezogenen Überzeugungen und Befürchtungen bezüglich der Nutzung digitaler Medien in der Lehre. Kompetenzverstärkung betraf insbesondere die Bereiche Digitale Lehre, Curricula, Synergie, Einstellungen zur Nutzung digitaler Medien in der Lehre.

2.2.2.3 Prä-Post Vergleiche auf Gruppenebene

Zur Messung der Kompetenzsteigerung wurden alle Workshops der zweiten Phase in die Analyse einbezogen, d. h. alle 13 Workshops, in denen eine Befragung vor und nach dem Workshop stattfand. Ein zentrales Problem war, dass Teilnehmende häufig nicht zu beiden Messzeitpunkten an der Befragung teilnahmen und daher viele fehlende Werte auftraten. Um dennoch einen Anhaltspunkt für Prä-Post-Veränderungen zu erhalten, führten wir eine multiple Imputation mit 60 Iterationen für alle Items durch. Auf dieser erweiterten Datenbasis wurden die Skalenmittelwerte berechnet, die für die *t*-Tests verwendet wurden. Diese Analysen zeigten signifikante Prä-Post-Veränderungen in die erwartete Richtung für alle Skalen, mit Ausnahme der Skala *Synergie*. Für vier Skalen zeigten sich kleine und für sieben Skalen mittlere Effektgrößen (siehe Tabelle 1).

2.2.2.4 Prä-Post Vergleiche auf individueller Ebene

Um zu prüfen, ob die individuellen Veränderungen der Teilnehmenden statistisch bedeutsam sind, wurde der *Reliable Change Index (RCI)* verwendet (Jacobson & Truax, 1991). Es konnten insgesamt $N = 123$ RCI-Werte für $N = 33$ Personen aus $N = 10$ Workshops für $N = 10$ Skalen berechnet werden. Ein RCI-Wert > 1.96 weist auf eine reliable tatsächliche statt auf eine messfehlerbedingte Veränderung des Individuums hin (Jacobson & Truax, 1991). Es ergaben sich 32 signifikante RCI-Werte, wovon 30 RCI-Werte eine positive Veränderung anzeigten wie z. B. einen Anstieg der digitalen Kompetenz *Digital Produzieren* oder eine Abnahme von *Befürchtungen in Bezug auf digitale Lehre* (siehe Anhang 6).

	Bewertung	Note	Nützlichkeit
Digitale Kompetenz	.38**	-.37**	-.38**
Digitale Lehre	.39	-.54	-.40
Informationskompetenz	.47*	-.39*	-.28
Digital Produzieren	-.16	-.00	.04
Kommunikation/Kollaboration	.47**	-.43**	-.37*
Analyse und Reflexion	.11	-.37	-
IT-Kompetenz	-	-	-
Digitale Identität	-	-	-
Lernmaterialien	.05	-.04	.22
Curricula	-.12	.16	.26
Synergie	-.02	-.06	.21
Einstellungen zur Nutzung	-.14	.09	.11
Befürchtungen	.25	-.19	-.05
Selbstbezogene Überzeugungen	-.11	.13	.02

Anmerkungen. ** $p < .01$, * $p < .05$. Note A=1 bis D=4, d.h. niedrige Werte implizieren eine positivere Bewertung.

Tabelle 2: Zusammenhänge zwischen Qualität der Workshops und Kompetenzeinschätzungen

2.2.2.5 Bedeutung von Qualität der Workshops für Kompetenzeinschätzungen

Das adaptierte Angebots-Nutzungs-Modell (Seidel, 2014) postuliert, dass die Qualität des Bildungsangebots die Lernergebnisse beeinflusst. Daher untersuchten wir, ob die eingeschätzte Qualität der Workshops mit den Kompetenzen der Lehrenden nach dem Workshop zusammenhängt. Eine bessere Bewertung (des Workshops und der Workshopleitung) und Benotung der Workshops korrelierte mit einer höheren Einschätzung der Digitalen Kompetenz (Gesamtskala), Informationskompetenz und Kommunikation/Kollaboration. Eine höhere wahrgenommene Nützlichkeit des Workshops hing ebenfalls mit höherer Digitaler Kompetenz (Gesamtskala) und Kommunikation/Kollaboration zusammen (siehe Tabelle 2).

3 Qualitative Wirkungsanalyse

3.1 Datensample und Auswertung

Zwischen Juni 2022 und Dezember 2023 wurden zehn Lehrende interviewt, die zuvor an den HDM-Weiterbildungen *Internationale Lehrveranstaltungen interaktiv gestalten* und *Virtual Reality in der Hochschullehre einsetzen: Umsetzung, Anforderungen, Gestaltung* teilgenommen hatten, sowie zwei Lehrende, die ein Lehrinnovationsprojekt durchgeführt haben. Eine dieser Lehrpersonen wurde eng begleitet, und es wurden mehrfach Gespräche aufgezeichnet.

Zur Vergleichbarkeit der Datenauswertungen wurde trotzdem in beiden Fällen ein rekonstruktiv-explorativer Ansatz (vgl. Kruse, 2015, S. 24ff.) verfolgt. Nicht zuletzt aufgrund des Umfangs des Datenmaterials wurde eine Abkürzungsstrategie des Integrativen Basisverfahrens nach Kruse (2015, S. 563ff.) gewählt. Dabei wurde nicht das gesamte Interviewmaterial analysiert, sondern es wurden zuvor durch Kodierung herausgefilterte, besonders dichte Stellen (oder wie Kruse sie nennt „Kernstellen“) näher untersucht. Im Anschluss an die Deskription der sprachlich-kommunikativen Phänomene wurden mit Hilfe forschungsgegenständlicher und methodischer Analyseheuristiken zentrale Motive und Thematisierungsregeln verdichtet und so herausgearbeitet (vgl. Kruse, 2015, S. 564ff.).

3.2 Zentrale Ergebnisse der Wirkungsanalyse

3.2.1 Auslöser und Hindernisse für Lehrkompetenzentwicklung

Die Analyse identifizierte intrinsische wie extrinsische Einflussfaktoren auf die Entwicklung von Lehrkompetenz. Zu den intrinsischen Faktoren zählten positive Einstellungen zum lebenslangen Lernen, ein hoher Anspruch an die eigene Lehre, starkes Interesse am Thema selbst und Technikaffinität (insbesondere beim Thema VR), eigene Unsicherheit sowie konkrete anstehende Herausforderungen/Veränderungen (insbesondere beim Thema Internationalisierung). Zu den extrinsischen Faktoren

zählten die Perspektive einer Verbeamtung/Entfristung sowie Lehrevaluation bzw. Rückmeldungen von Studierenden als Anlass für Veränderung.

Besonders prägend war eine positive Grundhaltung zum lebenslangen Lernen sowie ein hoher Anspruch an die eigene Lehre – teils mit an die Lehre gebundener, teils mit allgemein motivierter Leistungsorientierung. Eine Lehrende äußerte etwa:

„[...] ich finde, es bringt mir einfach wahnsinnig viel. Einfach der Austausch, die neuen Informationen und wie man Dinge dann auch selber versucht anzuwenden [...] und daraus sich wieder neue Sachen ergeben und einfach dieses ganze Zusammenspiel“ (TN7-HDM-2, Pos. 67).¹

Lehrende zeigten vielfach die Bereitschaft, sich über die reguläre Arbeitszeit hinaus fortzubilden. Eine Lehrperson erklärte:

„[...] da ist es mir auch egal, ob das während der Arbeitszeit ist oder auch privat, weil [...] man bleibt jetzt nicht stehen, sondern kriegt auch da immer wieder neue Impulse mit“ (TN7-HDM-2, Pos. 51).

Insgesamt überwogen klar die intrinsischen Beweggründe. Als Haupthindernis der Teilnahme an Weiterbildungen zeigte sich Zeitmangel durch die für Hochschulen für Angewandte Wissenschaften im Vergleich zu Universitäten hohe Lehrverpflichtung. Neben der hohen Arbeitsbelastung erschweren nach Einschätzung der Lehrenden auch organisatorische Hürden und soziale Bedenken (z. B. „schlechtes Gewissen“ bei mehr als zwei bis drei Teilnahmen pro Jahr) die kontinuierliche Nutzung von Weiterbildungsangeboten.

1 Die dargestellten Daten der Lehrenden wurden pseudonymisiert und anonymisiert, da an der THM bereits die Nennung eines Fachgebiets und weniger anderer Daten unbeabsichtigt Rückschlüsse auf konkrete Personen zulassen könnte. Eine Besonderheit stellt auch die gemeinsame institutionelle Anbindung der Lehrenden und Erhebenden dar, durch die einerseits die Anonymisierung, aber auch der Forschungsprozess mitunter komplizierter wurde, da je nach Vorerfahrung mit dem *Zentrum für kooperatives Lehren und Lernen* (ZekoLL) unterschiedliche Erwartungen im Vorfeld der Gespräche geweckt wurden.

3.2.2 Wirkung konkreter Maßnahmen

3.2.2.1 Kurzfristige Interventionen

Neben förderlichen und hinderlichen Teilnahmefaktoren wurden in Interviews drei bis sechs Monate nach den HDM-Weiterbildungen deren Wirkungen erfasst; da viele Lehrveranstaltungen nur jährlich stattfinden, zeigte sich jedoch selbst nach einem Jahr kaum Umsetzung, und Umsetzungspläne blieben je nach Einschätzung der Machbarkeit unsicher.

Beim Thema *Virtual Reality in der Lehre* wurden durch die Lehrenden insbesondere fehlende Infrastruktur, Zeit- und Kostenaufwand sowie mangelnde hochschulseitige Unterstützung als Barrieren benannt. Dennoch gab es Ideen und erste Schritte zur Umsetzung (z. B. virtuelle Rundgänge durch Museen in der Kunstpädagogik oder virtuelle Exkursionen in der Geografie). Bei der Weiterbildung *Internationale Lehrveranstaltungen interaktiv gestalten* wurden konkrete, als leichter empfundene Umsetzungsideen geäußert, deren Realisierung jedoch durch äußere Umstände verzögert wurde. Am Beispiel dieses Workshops zeigte sich auch die Bedeutung der Vorkenntnisse der Teilnehmenden. Die Weiterbildung bestätigte in manchen Fällen das bereits vorhandene, umfangreiche Wissen und damit den Eindruck, selbst das „Richtige“ zu tun. Selbstvergewisserung der eigenen Kenntnisse und des eigenen Lehrhandelns bot die Möglichkeit, Unsicherheit zu bearbeiten. Lehrende empfanden es als „empowernd“, durch externe Expertise in ihrem bisherigen Tun bestätigt zu werden. Besonders wertvoll wurden der Erfahrungsaustausch und Best-Practice-Beispiele empfunden. In konkreten Fällen entstanden aus Vernetzungen langfristig geplante Kooperationen.

3.2.2.2 Langfristige Interventionen

Als längerfristige Intervention wurden die Wirkungen des Lehr-Innovations-Fonds (Teilprojekt an der THM im Rahmen von *NIDIT* mit kompetitiver Mittelvergabe für innovative Lehrvorhaben an der THM) betrachtet, in dem Lehrende einjährige Innovationsprojekte durchführen. Eine hier exemplarisch betrachtete Lehrperson (LP1),

die langjährig ein MINT-Fach unterrichtet, initiierte aufgrund des eigenen Anspruchs auf Qualität und gemischter Evaluationsergebnisse ihrer Lehrveranstaltung ein Lehrinnovationsprojekt. Sie wurde während des Projekts und auf ihren Wunsch darüber hinaus von hochschuldidaktischer und aktionsforscherischer Expertise des ZekoLL begleitet.

In den ersten Reflexionsgesprächen mit der Lehrperson zeichnete sich eine Haltung gegenüber Studierenden in Richtung einer von Biggs (1999) beschriebenen „blame the students“-Perspektive ab:

„Also, wie gesagt, es gibt Studenten, die damit gut zurechtkommen und deswegen denke ich, dass es nicht so ist, dass es prinzipiell daran liegt, dass es zu viel Stoff, zu unübersichtlich ist, zu was auch immer. Ich denke, also ich habe wirklich die Befürchtung, dass die Studierenden, die jetzt immer mehr kommen, das sind die Studierenden, die ganz einfach nicht studierfähig sind“ (LP1, Aufnahme 2, Pos. 211).

Leistungsstarke Studierende werden als Referenz und Beleg dafür formuliert, dass der Anspruch der Lehrperson gerechtfertigt ist. Die Lehrperson nimmt eine Einseitigkeit der Anstrengungen im Lehr-Lern-Prozess wahr, in dem die Studierenden in einer rein passiven, „konsumierenden“ Rolle ausschließlich Forderungen stellten. Auch acht Monate später dominierte diese Haltung.

Nach ca. zwei Jahren, in denen die Zusammenarbeit zwischen Lehrperson und ZekoLL in unterschiedlicher Intensität fortgeführt wurde, zeigte sich eine Veränderung in der Lehr-Lern-Philosophie der Lehrperson. Das Beispiel demonstriert diese veränderte Haltung, die sich in Aussagen im gesamten Gespräch manifestierten:

„Ich habe bei [der Änderung der Lehr-Lern-Praxis, Anm. d. V.] gemerkt, dass ich mich mit vielen Sachen aus einer ganz anderen Perspektive auseinandergesetzt habe. Nicht nur von der Person aus, die weiß, wie es funktioniert, sondern von der Perspektive: »Wie soll ich denen das richtig verkaufen, dass auch die anderen das verstehen?« Und das finde ich echt schwierig“ (LP1, Aufnahme 4, Pos. 285).

Die Lehrperson sieht ihre Rolle am Lernerfolg und zeigt eine größere Bereitschaft, etwas an ihrem Lehrhandeln zu ändern. Zwar gibt es noch vereinzelte Sätze in Bezug auf die wahrgenommene „Konsumhaltung“, aber in der Gesamtbetrachtung zeigt sich der eingetretene Wandel. Positivere Evaluationsergebnisse der veränderten Lehrveranstaltung unterstrichen dies. Die Zeitspanne von über zwei Jahren verweist jedoch auf die mögliche Langwierigkeit bzw. Offenheit solcher Prozesse.

4 Diskussion und Fazit

4.1 Quantitative Wirksamkeitsanalyse

Die in den quantitativen Prä-Post-Vergleichen festgestellten positiven Veränderungen in zentralen Bereichen – insbesondere in Bezug auf digitale Produktion, Informationskompetenz und selbstbezogene Überzeugungen – zeigen, dass die Maßnahmen geeignet sind, Lehrende in ihrer digitalen und internationalen Lehrkompetenz zu stärken. In den Veränderungen der Mittelwerte lässt sich erkennen, dass insbesondere die Kompetenzbereiche gestärkt wurden, die auf die konkrete Nutzung digitaler Technologien und die Gestaltung international anschlussfähiger Lehre abzielen. Diese Entwicklung unterstreicht die Bedeutung einer praxisnahen, anwendungsorientierten Gestaltung der Weiterbildungsangebote. Die Befunde zu Selbstwirksamkeit und Befürchtungen legen zudem nahe, dass gerade affektive Aspekte der Digitalisierung ein zentraler, häufig unterschätzter Aspekt für die Wirksamkeit der Maßnahmen sind. Die Ergebnisse der RCI-Analysen untermauern zusätzlich, dass Veränderungen nicht nur statistisch signifikant, sondern auch individuell relevant sind. Dass die meisten signifikanten RCI-Werte in eine positive Richtung weisen, bestärkt die Annahme, dass Weiterbildungen tatsächliche Kompetenzzuwächse auslösen können, auch unter Berücksichtigung möglicher Messfehler.

Ein zentrales Ergebnis der Analyse war auch, dass die wahrgenommene Qualität der Workshops einen Einfluss auf die Kompetenzzuwächse hatte. Dieser Zusammenhang weist auf die Notwendigkeit hin, nicht nur Inhalte, sondern auch methodisch-

didaktische Umsetzung und Workshopleitung in die Qualitätsentwicklung hochschuldidaktischer Maßnahmen einzubeziehen. Schließlich legen die Ergebnisse der Vergleichsstichprobe nahe, dass sowohl lehrunerfahrene als auch bereits sehr engagierte Lehrende von den Angeboten profitieren können, sowohl im Sinne einer Kompetenzentwicklung als auch einer -verstärkung. Damit adressieren die Formate unterschiedliche Zielgruppen und eröffnen potenziell Wirkung über das gesamte Spektrum hochschuldidaktischer Erfahrung hinweg. Einschränkend muss jedoch betont werden, dass weiterer Forschungsbedarf in der methodischen Absicherung von Wirksamkeitsanalysen bei geringen Fallzahlen und in realen, dynamischen Lehrkontexten besteht.

4.2 Qualitative Wirkungsanalyse

Die qualitativen Daten zeigen vor allem kurzfristige Effekte auf die Lehrenden, während längerfristige Haltungsänderungen, die sich im Handeln und in der Lehre niederschlagen (vgl. Trautwein & Merkt, 2013), mit dem vorliegenden Material nur angedeutet werden konnten, was den Bedarf an Langzeitstudien unterstreicht.

Die Empfehlungen für eine Anpassung von Formaten für die gezielte Weiterentwicklung von Lehrenden ergeben sich einerseits aus den konkreten, in den Gesprächen verbalisierten Wünschen und andererseits aus den ausgewerteten Daten. Aufgrund der von allen geschilderten knappen zeitlichen Ressourcen wurde vor allem der Wunsch nach niedrigschwelligen, flexiblen Formaten geäußert, die autodidaktisch und asynchron absolviert werden können. Auf der anderen Seite wurde häufig die Bedeutung von Austausch und die Möglichkeit des Netzwerkens in Präsenzweiterbildungen hervorgehoben, die zum Teil als eigentlicher Gewinn beschrieben wurden. Die Schlussfolgerung, die sich hieraus ergibt, ist die Notwendigkeit des Vorhaltens vielfältiger Angebote, da hiervon jeweils unterschiedliche Lernpräferenzen und Bedürfnisse abgedeckt werden.

Ein explizit geäußelter Wunsch war der Ausbau des Angebots im Bereich Virtual Reality in Form von VR-Labs, wie sie im *NIDIT*-Verbund an den Universitäten Marburg und Gießen bestehen.

Um das Gelingen der gewünschten Transferleistung des Erlernten zu unterstützen, bieten sich (freiwillige) Follow-up-Angebote beispielsweise in Form von Einzelcoachings an. Weiterhin könnte eine Klassifizierung der Workshops in niedrigrschwellige Hands-on-Angebote und langfristig angelegte Lehrinnovationen helfen, den Lehrenden im Vorfeld eine Einordnung zu ermöglichen. Am ehesten finden dabei Maßnahmen Eingang in die Lehre, in denen konkrete Handlungsstrategien (Methoden o. Ä.) vermittelt werden, da diese leicht umgesetzt werden können.

Die Daten deuten darauf hin, dass die Lehrenden, die an einer *NIDIT*-Weiterbildung teilgenommen haben, bereits größtenteils von einem Lehr-Lernverständnis auf Augenhöhe mit den Studierenden ausgehen. Sie begreifen sich selbst als lebenslang Lernende, haben eine positive Einstellung zu Weiterbildung und artikulieren vornehmlich eine intrinsische Motivation für ihre Teilnahme. Der Zugang zu den Lehrenden über Formate wie die Lehr-Innovations-Fonds hat sich als äußerst produktiv erwiesen, da hier auch bei extrinsischer Motivation durch kooperative Gesprächsgegenüber und die Begleitung über einen punktuellen Kontakt hinaus eine Haltungsänderung möglich ist.

4.3 Gemeinsames Fazit

Die Ergebnisse zeigen, dass hochschuldidaktische Weiterbildungsmaßnahmen im Rahmen des *NIDIT*-Projekts eine Vielzahl von Wirkungen auf unterschiedlichen Ebenen entfalten konnten. Die Daten legen nahe, dass punktuelle Workshops insbesondere affektive und kognitive Aspekte digitaler und internationaler Lehrkompetenz anstoßen, während prozessuale, längerfristige Interventionen tiefgreifendere Veränderungen im Lehrverständnis von Lehrenden ermöglichen. Nachhaltige Kompetenzentwicklung scheint sich dabei nicht rein über kognitive Wissenszuwächse, sondern insbesondere über Reflexionsprozesse, Haltungsveränderung und Selbstvergewisserung zu vollziehen. Diese komplexen Prozesse lassen sich nur durch langfristige, begleitete Formate fördern, wie sie etwa über den Lehr-Innovations-Fonds ermöglicht wurden. Hier zeigt sich deutlich der Mehrwert partizipativer, aktionsforschungsbasierter Settings, die individuelle Lernprozesse anregen und zugleich strukturelle Verankerung in der Lehre ermöglichen. Die Kombination qualitativer und

quantitativer Methoden eröffnete fruchtbare Schnittstellen zwischen verschiedenen Perspektiven auf Kompetenzentwicklung. Diese erkenntnisreiche methodische Triangulation sollte weiterverfolgt werden (vgl. Bosse & Barnat, 2019).

Abschließend lässt sich konstatieren, dass das Projekt nicht nur konkrete Angebote zur Förderung digitaler und internationaler Lehrkompetenz geschaffen, sondern auch zur Weiterentwicklung hochschuldidaktischer Forschung beigetragen hat. Der Bedarf an weitergehender Forschung, z. B. in Bezug auf langfristige Transferprozesse in die Lehrpraxis oder auf die Frage, wie auch Lehrende mit geringer intrinsischer Motivation erreicht und langfristig eingebunden werden können, bleibt dennoch bestehen. Ebenso wäre eine systematische Analyse der strukturellen Rahmenbedingungen hilfreich, die die Wirksamkeit hochschuldidaktischer Maßnahmen befördern oder behindern, wobei zukünftige Studien idealerweise mit Kontrollgruppen arbeiten sollten, um Wirkungen methodisch belastbarer nachweisen zu können. Eine weitere methodische Limitation besteht darin, dass bei den quantitativen Maßen ausschließlich Selbsteinschätzungen erfasst wurden. Diese sind zwar potenziell durch subjektive Verzerrungen beeinflusst, liefern aber dennoch wichtige Hinweise auf wahrgenommene Veränderungen und können als Ausgangspunkt für weiterführende Untersuchungen dienen.

Literaturverzeichnis

ASCILITE (2021). <https://ascilite.org/get-involved/telas>

Biggs, J. (1999). What the student does: Teaching for enhanced learning. *Higher Education Research & Development*, 18(1), 57–75. <https://doi.org/10.1080/0729436990180105>

Bock, S., & Heiny, J. (2019). Lehrentwicklung im Zusammenspiel von Hochschuldidaktik, Lehrenden, Studierenden und Aktionsforschung. In T. Jenert et al. (Hrsg.), *Hochschulbildungsforschung*.

Bosse, E., & Barnat, D. (2019). Kombination qualitativer und quantitativer Methoden zur Untersuchung der Studieneinstiegsphase. In T. Jenert et al. (Hrsg.), *Hochschulbildungsforschung*.

Eichhorn, M., Kämper, M., & Rinn, U. (2018). *Kompetenzraster zur digitalen Lehre*. THM – Zentrum für kooperatives Lehren und Lernen.

Jacobson, N. S., & Truax, P. (1991). Clinical significance: A statistical approach to defining meaningful change in psychotherapy research. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 59(1), 12–19.

Kruger, J., & Dunning, D. (1999). Unskilled and unaware of it: How difficulties in recognizing one's own incompetence lead to inflated self-assessments. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77(6), 1121–1134.

Kruse, J. (2015). *Qualitative Interviewforschung. Ein integrativer Ansatz* (2., überarb. u. erg. Aufl.). Beltz Juventa.

Redecker, C., Punie, Y., & European Commission. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*. Publications Office of the European Union.

Schmidt, D. A., Baran, E., Thompson, A. D., Mishra, P., Koehler, M. J., & Shin, T. S. (2009). Technological pedagogical content knowledge (TPACK): The development and validation of an assessment instrument for preservice teachers. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(2), 123–149.

Seidel, T. (2014). Angebots-Nutzungs-Modelle. In E. Wild & J. Möller (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie* (S. 361–372). Springer.

Tappe, S. (2019). Digitalisierung der Hochschulbildung: Herausforderungen und Handlungsperspektiven. In F. Becker & H. Beckmann (Hrsg.), *Digitalisierung in der Hochschulbildung*. Springer VS.

Trautwein, C., & Merkt, M. (2013). Akademische Lehrkompetenz und Entwicklungsprozesse Lehrender. *Beiträge zur Hochschulforschung*, 35(3), 50–77.

Anmerkung

Die zitierten Interviews und Gespräche wurden im Projektzeitraum aufgezeichnet. Nähere Informationen, Interviewleitfäden und anonymisierte Transkripte sind zu erfragen bei Prof. Silke Bock und Katrin Weigand, Zentrum für kooperatives Lehren und Lernen, THM.

Anhang 1

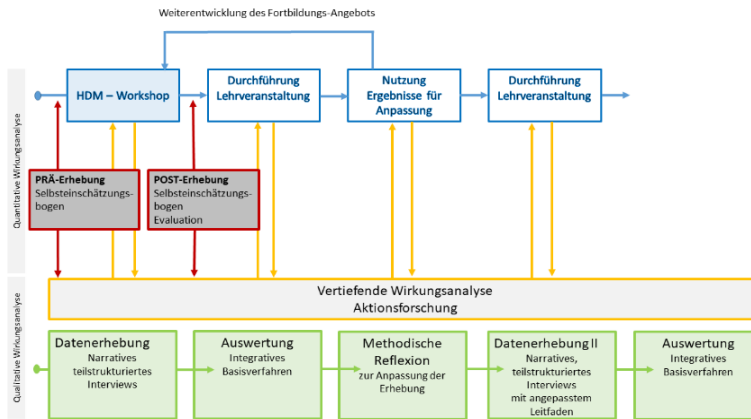


Abb. 1: Vorgehen bei der quantitativen und qualitativen Wirkungsanalyse, Fokus *punktueller* Intervention: Teilnahme an HDM Workshop (Hochschuldidaktisches Netzwerk Mittelhessen)

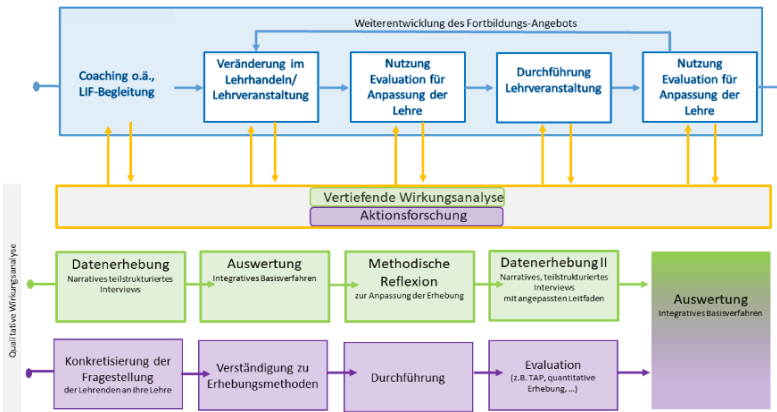


Abb. 2: Vorgehen bei der qualitativen Wirkungsanalyse, Fokus *prozessuale* Intervention: begleitete Lehrinnovation im Rahmen der Lehr-Innovations-Fonds (LIF-Begleitung)

Anhang 2

Skalen des Fragebogens mit Reliabilität (Cronbach's Alpha) und Beispielitem

	α	Anzahl Items	Beispielitem
Digitale Kompetenzen (Gesamtskala)	0.92		
Digitale Lehre	0.90	4	Ich kann E-Learning Szenarien durchführen.
Informations- kompetenz	0.81	4	Ich kann die Quelle digitaler Informationen hinsichtlich ihrer Qualität (z. B. Seriosität, Wissenschaftlichkeit, Aktualität etc.) beurteilen.
Digital Produzieren	0.92	3	Ich kann Konzepte zur Medienproduktion umsetzen.
Kommunikation/ Kollaboration	0.79	4	Im Rahmen meiner Lehre kann ich mit anderen (z. B. Studierende, Kolleg:innen) digital kommunizieren.
Analyse und Reflexion	0.82	4	Ich kann den Einsatz digitaler Medien in der eigenen Lehre anhand bestimmter Kriterien kritisch hinterfragen und reflektieren (Passung von Medien, Methoden, Inhalten, Lehr-/Lernzielen).
IT-Kompetenz	0.76	6	Ich kann Lernplattformen zur Begleitung meiner Lehrveranstaltungen bedienen (z. B. Kursstruktur anlegen, ein Forum einrichten, Dateien hochladen, Studierende kontaktieren, Gruppen anlegen, Online-Tests erstellen).
Digitale Identität	0.87	5	Digitale Identität: Ich kenne die Möglichkeiten alternativer digitaler Kompetenznachweise (z. B. Badges, Zertifikate).

Internationalisierung			
Lernmaterialien	0.84	3	Ich bin in der Lage, Lernmaterialien kulturell rücksichtsvoll zu gestalten (z. B. verwende Warnungen bezüglich empfindlicher Themen und vermeide unangemessene Sprache und Bilder).
Curricula	0.86	3	Ich bin in der Lage, internationale und interkulturelle Aspekte in Curricula einfließen zu lassen (z. B. in die Lehrveranstaltungsorganisation, Lernmethoden, Lernziele; Vorstellen neuer Denk- und Handlungsansätze).
Synergie		1	Ich bin in der Lage, Digitalisierung und Internationalisierung zusammen zu denken (z. B. Vorteile digitaler Lehr-Lernszenarien wie zeitliche und örtliche Flexibilisierung zugunsten von Internationalisierung der Forschung und Lehre zu nutzen).
Prädiktoren zur Nutzung			
Einstellungen zur Nutzung	0.66	3	Es macht mir Spaß, digitale Medien als didaktische Instrumente in meinen Lehrveranstaltungen zu benutzen.
Befürchtungen	0.76	4	Ich habe Bedenken, digitale Medien in meinen Lehrveranstaltungen zu benutzen.
Selbstbezogene Überzeugungen	0.79	4	Grundsätzlich fühle ich mich in der Lage, medien-didaktisch orientierte Lehrveranstaltungen eigenständig durchzuführen.

Anhang 3, 4, 5 und 6

Ob der Zeichenbegrenzung der ZFHE finden sich Anhang 3, 4, 5 und 6 online auf zenodo:

Anhang 3: <https://doi.org/10.5281/zenodo.17195666>

Anhang 4: <https://doi.org/10.5281/zenodo.17195092>

Anhang 5: <https://doi.org/10.5281/zenodo.17195114>

Anhang 6: <https://doi.org/10.5281/zenodo.17195192>