

Gelingensbedingungen für den Einsatz von E-Portfolios in der Hochschullehre

Pilotprojekte an der Dualen Hochschule Baden-Württemberg

Aneta Heinz, Cüneyt Sandal, Jascha Graß, Christina Schneider

Abstract: *E-Portfolios haben an dualen Hochschulen Potenzial zur intensiven Reflexion berufspraktischer Erfahrungen, finden jedoch in den Bachelorstudiengängen der DHBW bislang wenig Anwendung. Die Forschungsfrage lautete daher, welche Unterstützungsangebote die Bereitschaft zum Einsatz von E-Portfolios in der Lehre und als Prüfungsform erhöhen können. In einer explorativen Interviewstudie wurden drei Pilotprojekte mit verschiedenen Einsatzszenarien evaluiert. Lehrende wünschen umfassende Einführung und Begleitung, während Studierende intuitive technische Lösungen bevorzugen. Supportzentren spielen eine zentrale Rolle bei der Auswahl geeigneter technischer Lösungen und der Unterstützung der Lehrenden und tragen damit maßgeblich zum erfolgreichen Einsatz innovativer Lehr- und Prüfungsformen wie dem E-Portfolio bei.*

E-portfolios have the potential to facilitate intensive reflection on practical work experience at dual universities. However, their usage in DHBW Bachelor's degree programs has thus far been limited. This study was designed to answer the following research question: What support programmes could increase the willingness to use e-portfolios in teaching and as a form of examination? To answer this, three pilot projects with different application scenarios were evaluated in an exploratory interview study. The findings revealed that teachers desire a comprehensive introduction and consistent support, while students favour intuitive technical solutions. Support centres play a pivotal role in the selection of suitable technical solutions and the support of teachers, thus contributing significantly to the successful use of innovative forms of teaching and assessment, such as the e-portfolio.

Keywords: E-Portfolio; Digitalisierung; Unterstützungsstrukturen; Lehre; Prüfung; Lehr-Lern-Kultur; digitalization; support-center; teaching; assessment; educational-culture

1. E-Portfolios in der (dualen) Hochschullehre

E-Portfolios werden als Lehr- und Prüfungsinstrument in der deutschen Hochschullehre seit vielen Jahren eingesetzt (Brahm & Seufert, 2007, S. 6; Schaffert et al., 2007, S. 75). Auch technische Diskussionen rund um den Einsatz geeigneter E-Portfolio-Software sind nicht neu (Himpsl & Baumgartner, 2009, 7). Der pandemiebedingte Digitalisierungsschub und die technologische Zäsur durch die breiten Einsatzmöglichkeiten generativer KI haben dem E-Portfolio in der Diskussion um geeignete Lehr- und Prüfungsformen sowie Möglichkeiten des lebenslangen Lernens zu neuer Aufmerksamkeit verholfen (Seufert, 2023, S. 36).

Auch an dualen Hochschulen besteht ein großes Potenzial für E-Portfolios, unter anderem durch die Möglichkeiten einer intensiven Reflexion berufspraktischer Erfahrungen und theoretischer Inhalte aus der Hochschullehre. Im Rahmen eines von der Stiftung Innovation in der Hochschullehre geförderten standortübergreifenden Digitalisierungsprojektes ist an der Dualen Hochschule Baden-Württemberg am Standort Karlsruhe das Kompetenzzentrum für technologiebasierte Prüfungsformen entstanden. Das Kompetenzzentrum hat sich unter anderem mit der Pilotierung von E-Portfolios an der DHBW und den damit verbundenen technologischen, organisatorischen und didaktischen Voraussetzungen für eine erfolgreiche Implementierung beschäftigt (Hornung-Prähäuser et al., 2007; Koehler et al., 2013). Vor dem Hintergrund der Frage, welche Support- und Beratungsangebote in dualen Studiengängen tatsächlich zu einer erhöhten Bereitschaft des Einsatzes von E-Portfolios in der Lehre und als Prüfungsform beitragen können, wurden zunächst Erfahrungen mit Beratungsmaterialien und E-Portfolio-Softwarelösungen gesammelt. Der Beitrag gibt einen kurzen Abriss über bisherige Erkenntnisse aus der Forschungsliteratur und beschreibt anschließend, wie die am Kompetenzzentrum gesammelten Erfahrungen in einer kleinen Interviewstudie (n=5) an der DHBW erhoben und ausgewertet wurden. Die zentralen Ergebnisse der Interviewstudie werden dargelegt und in Bezug auf die leitende Fragestellung hin reflektiert.

2. Konzeptionelle Anregungen aus dem Stand der Forschung

In Vorbereitung auf die Erstellung geeigneter Beratungsmaterialien und der Auswahl geeigneter Softwarelösungen für die Einführung von E-Portfolios in der Hochschullehre finden sich in der deutschsprachigen Literatur viele Publikationen, vor allem aus dem Bereich des Lehramtstudiums (Häcker, 2012; Keller, 2014; Weber et al., 2017; Ziegelbauer & Gläser-Zikuda, 2016). Das E-Portfolio hat darüber hinaus aber auch für das lebenslange Lernen und so auch in der wissenschaftlichen Weiterbildung eine hohe Relevanz (Baumgartner et al., 2016; Himpsl-Gutermann, 2012; Mörth & Elsholz, 2017). Das verbindende Moment zwischen Lehramtsstudium, le-

benslangem Lernen, wissenschaftlicher Weiterbildung und dualen Studiengängen ist der Fokus auf die Verbindung von Theorie und Praxis (Bellin-Mularski, 2016, 131).

Durch die kontinuierliche Reflexion und Feedbackschleifen bei der Arbeit mit E-Portfolios kann die für die Theorie-Praxis-Verzahnung so wichtige Selbstlernkompetenz gefördert werden (Gumpert, 2016, S. 9).

Für den Einsatz von E-Portfolios an dualen Hochschulen finden sich zwar auch vereinzelt Veröffentlichungen, auffällig hierbei ist jedoch, dass sich der Einsatz auf Studiengänge im sozialen Bereich (Köhnlein-Welte & Nolte, 2015; Truschkat & Volk, 2020) oder aber auf die Kompetenzentwicklung im Allgemeinen (Kizinna et al., 2022) bezieht. Der Habitus des professionellen pädagogischen Handelns und die erhöhte Bereitschaft für Selbstreflexion ist bei den meisten grundständigen Bachelorstudiengängen aus den technischen und wirtschaftlichen Studiengängen jedoch nicht per se gegeben. Für eine möglichst flächendeckende Anwendung von E-Portfolios an dualen Hochschulen aufgrund der praxisnahen Lehre finden sich zwar ebenso viele Potenzialbereiche, bislang jedoch keine Literatur. Auch Merkt (2007, S. 293) betont das allgemein zugrundeliegende Potenzial von E-Portfolios für die Kompetenzentwicklung und weist darauf hin, dass die Anforderungen und die Gestaltung von E-Portfolios das größte Problem darstellen. Das größte Hindernis beim Einsatz von E-Portfolios bleibt für alle Anspruchsgruppen der damit einhergehende Mehraufwand (Kizinna et al., 2022, S. 105). Die Organisation der Hochschullehre kann maßgeblich zu einem erfolgreichen Einsatz von E-Portfolios beitragen (Keil et al., 2007; Mayrberger, 2008). Hierbei gilt es, didaktische, organisatorische und technologische Grundlagen zu berücksichtigen (Hornung-Prähauser et al., 2007). Für die speziellen Rahmenbedingungen in dualen Studiengängen fehlt es an veröffentlichten Forschungsergebnissen, an denen sich Unterstützungs- und Beratungseinrichtungen bei der Einführung von E-Portfolios orientieren können. Damit stellt sich die Frage: Welche Maßnahmen werden aus Sicht der unterschiedlichen Anspruchsgruppen von den Unterstützungseinrichtungen an dualen Hochschulen gewünscht, um eine erhöhte Akzeptanz und Anwendung von E-Portfolios zu erreichen? Mit der hier vorgestellten explorativen Studie soll der Versuch unternommen werden, die spezifischen Anforderungen dualer Bachelorstudiengänge zu ermitteln, um durch gezielte Ansatzpunkte des Kompetenzzentrums eine möglichst breite Anwendung des E-Portfolio-Konzepts zu ermöglichen.

3. Methodisches Vorgehen bei der Evaluation der Pilotprojekte

Das Kompetenzzentrum hat mit der Einführung des E-Portfolio-Systems Mahara an der DHBW Karlsruhe erstmals technische Möglichkeiten geschaffen, um E-Portfolios selbstgesteuert erstellen und teilen zu können und hierfür Beratungsleistun-

gen angeboten. So wurde das E-Portfolio und die Umsetzung in Mahara in drei unterschiedlichen Studiengängen mit unterschiedlichen Einsatzszenarien erprobt.

In den Studienbereichen Technik und Gesundheit wurde das E-Portfolio von insgesamt 76 Studierenden unterschiedlich eingesetzt: als Lernportfolio zur Lernbegleitung in der Vorlesung im Studiengang Mechatronik (n=52), als Präsentationsportfolio zur Projektdokumentation im Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen (n=15) sowie als Bewertungsportfolio im Rahmen eines umfassenden didaktischen Konzepts zum forschenden Lernen im Studiengang Angewandte Pflege- und Gesundheitswissenschaften (n=9).

Mit den Lehrenden der Studiengänge fand jeweils eine initiale Beratung statt, bei der die Konzeption des E-Portfolios für den jeweiligen Einsatzzweck thematisiert wurde. Nach einer Einführung der Lehrenden und Studierenden in das E-Portfolio-Konzept und das E-Portfolio-System begleitete das Kompetenzzentrum die Pilotprojekte über den gesamten Zeitraum.

Neben direkten Rückmeldungen von Studierenden und Lehrenden während der Projektbegleitung wurde eine abschließende offene Feedbackrunde mit den Studierenden des Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen durchgeführt. Für das Konzept des forschenden Lernens kam bei Studierenden der Angewandten Pflege- und Gesundheitswissenschaften ein Evasys-Fragebogen zum Einsatz, der auch Fragen zur E-Portfolio-Methode und dem E-Portfolio-System beinhaltete. Für eine systematische Evaluation der didaktischen, technologischen und organisatorischen Einbindung von E-Portfolios an der DHBW Karlsruhe wurden nach Abschluss der Pilotprojekte Leitfadenterviews durchgeführt.

Die den dualen Studiengängen inhärente kleine Kohortengröße und das Ziel eines tieferen Verständnisses erforderte ein qualitatives Vorgehen, um die Gelingensbedingungen des Einsatzes von E-Portfolios in der Lehre aus unterschiedlichen Perspektiven zu erfassen. Der entwickelte Leitfaden orientierte sich mit insgesamt 16 konkreten Fragen an didaktischen, technologischen und organisatorischen Aspekten nach Hornung-Prähauser et al. (2007). Das explorative Vorgehen erforderte die Bereitschaft der an den Pilotprojekten Beteiligten zur Teilnahme an einem Interview. So kam ein insgesamt kleines Sample (n=5) zustande. Für ein Interview konnten zwei Lehrende und ein Studierender aus den Pilotprojekten gewonnen werden. Interviews von zwei Mitarbeitenden des Kompetenzzentrums ergänzten die Evaluation der Pilotprojekte aus Sicht des hochschulischen Unterstützungszentrums selbst. Weitere Versuche, zusätzliche Studierende zu akquirieren, waren trotz vielfältiger direkter und indirekter Anfragen leider nicht erfolgreich. Die Interviews dauerten im Durchschnitt etwa 30 Minuten, wurden aufgezeichnet und wörtlich transkribiert. Das Kategoriensystem wurde in einem Workshop von den Mitarbeitenden des Kompetenzzentrums aus den inhaltlichen Schwerpunkten des Fragebogens abgeleitet und stellt sich dabei als Matrix dar, die aus den Hauptkategorien »E-Portfolio als Prüfungsform«, »Einsatzmöglichkeiten«, »Erfahrungen« und

»Empfehlungen« jeweils didaktische, organisatorische und technologische Aspekte als Subkategorien berücksichtigt. So entstanden insgesamt 12 Subkategorien, die zur Kodierung der Interviews herangezogen wurden (Prüf_T, Prüf_O, Prüf_D, Einsatz_T, Einsatz_O, Einsatz_D, Erf_T, Erf_O, Erf_D, Empf_T, Empf_O, Empf_D). Alle Transkripte wurden auf Basis zuvor definierter Kodierregeln durch drei Mitarbeitende kodiert, das Kodierergebnis im Anschluss gemeinsam besprochen und die kodierten Segmente inhaltsanalytisch strukturierend nach Kuckartz (2018) zusammengefasst. So wurden zunächst kodierte Segmente der Subkategorien fallweise zusammengefasst, um Zusammenfassungen für die jeweiligen Fälle und Hauptkategorien zu erstellen (Heinz et al., im Druck, S. 165–170).

4. Limitation der Studie und Auszug der Ergebnisse

Die Ergebnisse der Studie sind mit Blick auf das Sample nicht repräsentativ und bieten daher nur erste Impulse für das weitere Vorgehen beim Einsatz von E-Portfolios an der DHBW. Auch die Heterogenität der drei Pilotprojekte erschwert eine Vergleichbarkeit der Erfahrungen. Die geringe Bereitschaft, insbesondere der Studierenden, an der Interviewstudie teilzunehmen, kann zugleich als zusätzliche Herausforderung für die Einführung neuer Lehr- und Prüfungskonzepte interpretiert werden. Studierende zeigten wenig Bereitschaft, bei der Weiterentwicklung des E-Portfolio-Angebots mitzuwirken, beispielsweise durch die Teilnahme am Interview oder die Wahrnehmung von Beratungsangeboten. Auch in der Häufigkeit kodierter Segmente (59 % der Kodierungen in technischer Ausprägung) zeigt sich der Fokus des befragten Studierenden auf die technischen Anforderungen an ein E-Portfolio-System. Zwar wurde die Einführung des E-Portfolio-Konzeptes als wichtig erachtet, gleichzeitig äußerte der Studierende aber auch wenig Bereitschaft, Selbstlernangebote oder weitere Unterstützungsangebote wie Schulungen wahrnehmen zu wollen. Der Anspruch an die intuitive Bedienung technischer Lösungen ist beim Studierenden demnach sehr hoch. Der Studierende gab hierbei an, sich mit anderen Studierenden seines Kurses im Vorfeld des Interviews abgesprochen zu haben.

Die interviewten Lehrenden hingegen legten mehr Wert auf organisatorische Aspekte bei der Einführung von E-Portfolios und wünschten sich auch eine ausführliche Systemschulung (49 % der Kodierungen in organisatorischer Ausprägung).

Sowohl Lehrende als auch Studierende forderten eine noch stärkere Einführung in das didaktische Konzept der E-Portfolioerstellung und den methodischen Rahmen. Die Erfahrungen der Mitarbeitenden bestätigen eine intensive Beratung und Begleitung der Lehrenden während der Pilotprojekte und zugleich eine fehlende Wahrnehmung von zusätzlichen Unterstützungsangeboten, wie z.B. Sprechstunden für Studierende. Dennoch sehen auch die Mitarbeitenden des Kompetenzzen-

trums großes Potenzial in noch intuitiveren Systemlösungen. Ein möglicher Ansatzpunkt für eine breite Anwendung von E-Portfolios könnte eine möglichst frühzeitige Einführung des E-Portfolios im Studium sein, sodass weniger Zeit in der Lehre für zusätzliche technische und/oder didaktische Einführungen aufgewendet werden muss.

5. Fazit und Ausblick

Der geäußerte Bedarf an intensiver Begleitung der Lehrenden während der Lehrveranstaltung, aber auch die über die Lehrveranstaltung hinausgehenden Nutzungsmöglichkeiten sowie der in den Interviews immer wieder genannte Bedarf an Beratung und Unterstützung der Lehrenden beim Einsatz von E-Portfolios verdeutlichen die Relevanz von Supportstrukturen für den Einsatz von E-Portfolios in der (dualen) Hochschullehre.

Die strukturellen Besonderheiten des dualen Studiums – wie kurze Theoriephasen an der Hochschule und ein hoher Anteil von externen Lehrbeauftragten – machen diesen hohen Unterstützungsbedarf besonders deutlich.

Das E-Portfolio hat besonders für dual Studierende das Potenzial, die Entwicklung von Kompetenzen in der Lehre, Prüfung und in Vorbereitung auf den Berufseinstieg zu unterstützen. Die Kombination eines kompetenzorientierten und studienbegleitenden E-Portfolios (Kizinna et al., 2022, S. 99) mit einem verstärkten Einsatz in Lehre und Prüfung könnte Hemmnisse im Umgang mit dem E-Portfolio reduzieren und das Bewusstsein für die Potenziale stärken. Dabei können auch digitale Kompetenzen entwickelt und die Chancen, aber auch Herausforderungen von KI berücksichtigt werden; beispielsweise durch die bewusste Integration von KI in verschiedene Phasen und Prozesse der Gestaltung, Erstellung, Organisation, Bewertung und Beratung von E-Portfolios. Auch wenn die aktuelle Forschung (Gantikow et al., 2023; Müller et al., 2023) zukünftig Lösungen für die technischen Anforderungen der Anwender:innen hervorbringen könnte, zeigt der vorliegende Beitrag, dass es weiterhin evidenzbasierter Forschung für einen breiteren Zugang von E-Portfolio-Konzepten in der dualen Hochschullehre bedarf, um mit E-Portfolios auch in Zukunft verstärkt kompetenzorientiert lehren und prüfen zu können.

Zu den methodischen Implikationen dieser Studie gehört der Bedarf an größeren und homogeneren Stichproben, um die Generalisierbarkeit der Ergebnisse zu erhöhen. Eine Kombination aus qualitativen und quantitativen Methoden könnte einen umfassenderen Einblick in die Wirkung und Akzeptanz von E-Portfolios bieten. Längsschnittstudien wären hilfreich, um die langfristigen Effekte auf die Kompetenzentwicklung und berufliche Integration zu analysieren.

Zudem sollten partizipative Forschungsansätze in Betracht gezogen werden, um die Perspektive der Studierenden stärker einzubeziehen und die Motivation zur Nutzung von E-Portfolios zu fördern.

Als mögliche Forschungsfragen lassen sich folgende Aspekte ableiten:

- Welche spezifischen didaktischen Ansätze sind besonders geeignet, um den Einsatz von E-Portfolios in unterschiedlichen Fachrichtungen und Studiengängen zu unterstützen?
- Wie können technische und organisatorische Hürden bei der Einführung von E-Portfolios weiter reduziert werden?
- In welchem Ausmaß beeinflusst die Integration von KI die Akzeptanz und Effektivität von E-Portfolios?
- Welche langfristigen Effekte hat die Nutzung von E-Portfolios auf die berufliche Entwicklung und Kompetenzzentfaltung von Absolvent:innen dualer Studiengänge?
- Wie kann die Motivation der Studierenden zur aktiven Nutzung und Mitgestaltung von E-Portfolios gesteigert werden?

Die Beantwortung dieser Fragen könnte dazu beitragen, die Implementierung und Nutzung von E-Portfolios in der dualen Hochschullehre weiter zu optimieren und deren Potenziale voll auszuschöpfen.

Literaturverzeichnis

- Baumgartner, P., Ghoneim, A., Wolf, B. (2016). E-Portfolioformate für lebenslanges Lernen – Potenziale und Nutzungsszenarien. In Ziegelbauer, S. & Gläser-Zikuda, M. (Hg.), *Portfolio als Innovation in Schule, Hochschule und LehrerInnenbildung. Perspektiven aus Praxis, Forschung und Lehre* (S. 59–72). Klinkhardt.
- Bellin-Mularski, N. (2016). Das (E-)Portfolio im Praxissemester: Dokumentations- oder Reflexionsinstrument? In Pfau, W., Baetge, C., Bedenlier, S., Kramer, & C., Stöter, J. (Hg.), *Teaching Trends 2016. Digitalisierung in der Hochschule: Mehr Vielfalt in der Lehre* (S. 131–142). Waxmann. <https://doi.org/10.25656/01:18893>
- Brahm, T., & Seufert, S. (Hg.). (2007). »Ne(x)t generation learning«: E-Assessment und E-Portfolio: Halten sie, was sie versprechen? Swiss Centre for Innovations in Learning. Universität St. Gallen.
- Gantikow, A., Isking, A., Libbrecht, P., Müller, W., & Rebholz, S. (2023). On the Creation of Classifiers to Support Assessment of E-Portfolios. International Workshop on Multimedia in Technology Enhanced Learning, Laguna Hills CA. <https://hoplahup.net/tmp/MTEL-2023-preview.pdf>

- Gumpert, A. (2016). Lernen mit E-Portfolios. Selbstreflexionsfähigkeit als zentrales Kompetenzziel. In Aßmann, S., Bettinger, P., Bücker, D., Hofhues, S., Lucke, U., Schiefner-Rohs, M., Schramm, C., Schumann, M., & van Treeck, T. (Hg.), *Lern- und Bildungsprozesse gestalten. Junges Forum Medien und Hochschulentwicklung, (JFMH13)* (S. 91–99). Waxmann. <https://doi.org/10.25656/01:16777>
- Häcker, T. (2012). Portfolioarbeit im Kontext einer reflektierenden Lehrer/innenbildung. In Egger, R., & Merkt, M. (Hg.), *Lernwelt Universität. Lernweltforschung: vol 9* (S. 263–289). VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-531-18941-3_15
- Heinz, A., Graß, J., Sandal, C., Schneider, C. (im Druck). Education Support für E-Portfolios an der DHBW – Herausforderungen und Lösungsansätze für die Implementierung. In #DUAL: ZHL-Schriftenreihe für die DHBW, 160–176.
- Himpsl, K., & Baumgartner, P. (2009). *Evaluation von E-Portfolio-Software-Teil III des BMWF-Abschlussberichts »EPortfolio an Hochschulen«*, GZ 51.700/0064-VII/10/2006. Forschungsbericht. Department für Interaktive Medien und Bildungstechnologien, Donau Universität Krems. <http://dx.doi.org/10.3991/ijet.v4i1.831>
- Himpsl-Gutermann, K. (2012). *E-Portfolios in der universitären Weiterbildung. Studierendende im Spannungsfeld von Reflexivem Lernen und Digital Career Identity*. Verlag Werner Hülsbusch.
- Hornung-Prähauser, V., Geser, G., Hilzensauer, W., Schön, S., Luckmann, M., Wieden-Bischof, D., & EduMedia, Anwendungsfeld. (2007). *Didaktische, organisatorische und technologische Grundlagen von E-Portfolios und Analyse internationaler Beispiele und Erfahrungen mit E-Portfolio-Implementierungen an Hochschulen*. Salzburg Research Forschungsgesellschaft.
- Keil R., Kerres M., & Schulmeister R. (Hg.). (2007). *eUniversity. Update Bologna*. Waxmann.
- Keller, S. (2014). E-Portfolios als Lern- und Prüfungsinstrumente in der Lehrenden- und Lehrerbildung. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 32(1), 120–134. <https://doi.org/10.25656/01:12668>
- Kizinna, S., Dinkelborg-Ripperda, K., & Arens-Fischer, W. (2022). Anforderungen und Erwartungen an ein ePortfolio. Workshopkonzept zur Erhebung der Studierendenperspektive. *Duales Studium*, 2/2022, 97–107.
- Koehler, M., Mishra, P., Akcaoglu, M., & Rosenberg, J. (2013). *The Technological Pedagogical Content Knowledge Framework for Teachers and Teacher Educators*. https://www.matt-koehler.com/publications/Koehler_et_al_2013.pdf
- Köhnlein-Welte, A., & Nolte, C. (2015). *Einführung von E-Portfolios im dualen Studium, didaktische Umsetzung und Beispiele*. In Gögercin, S., & Hochenbleicher-Schwarz, A. (Hg.), *40 Jahre Duales Studium. Festschrift* (S. 207–224). De Gruyter Oldenbourg. <https://doi.org/10.1515/9783110416169-013>

- Kuckartz, U. (2018). *Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung*. 4. Auflage. Beltz Juventa.
- Mayrberger, K. (2008). Der Integrationsprozess von E-Learning an der Universität Hamburg. Status Quo und Perspektiven. In Stratmann J., & Kerres M. (Hg.), *E-Strategy. Strategisches Informationsmanagement für Forschung und Lehre* (S. 133–154). Waxmann.
- Merkt, M. (2007). ePortfolios – der »rote Faden« zur Kompetenzentwicklung in Bachelor- und Masterstudiengängen. In Merkt, M., Mayrberger, K., Schulmeister, R. Sommer, A., & van den Berk, I. (Hg.), *Studieren neu erfinden – Hochschule neu denken* (S. 285–295). Waxmann. <https://doi.org/10.25656/01:11334>
- Mörth, A., & Elsholz, U. (Hg.). (2017). *Portfolios in der wissenschaftlichen Weiterbildung. Handreichung der wissenschaftlichen Begleitung des Bund-Länder-Wettbewerbs »Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen«*. <https://doi.org/10.25656/01:14892>
- Müller, W., Rebholz, S., Libbrecht, P., Gantikow, A., & Isking, A. (2023). AI-Supported Observation of e-Portfolios: an Analysis of the System Context and Possible Usage Scenarios. Technical Report. PH Weingarten.
- Schaffert, S., Hornung-Prähauser, V., Hilzensauer, W., & Wieden-Bischof, D. (2007). EPortfolio-Einsatz an Hochschulen: Möglichkeiten und Herausforderungen. In T. Brahm & S. Seufert (Hg.), *»Ne(x)t generation learning«: E-Assessment und E-Portfolio: Halten sie, was sie versprechen?* (S. 75–90). Swiss Centre for Innovations in Learning. Universität St. Gallen.
- Seufert, S. (2023). *Zukunftsmodelle Lernortkooperation mittels KI. Handlungsempfehlungen – Meilenstein 4*. Universität St. Gallen: Institut für Bildungsmanagement und Bildungstechnologien.
- Truschkat, I., & Volk, S. (2019). E-Portfolios als Lehr-Lern-Medium der Theorie-Praxis-Verzahnung. *Duales Studium, Pilotausgabe*, 65–78.
- Weber, N., Hehn-Oldiges, M., Vogel, R., & Stehle, S. (2017). *Das digitale Portfolio in der Lehrerbildung. Handout auf der Grundlage der Arbeit der Level-Fokusgruppe Portfolio*. Handout. Goethe Universität Frankfurt a.M..
- Ziegelbauer, S., & Gläser-Zikuda, M. (2016). *Portfolio als Innovation in Schule, Hochschule und LehrerInnenbildung. Perspektiven aus Praxis, Forschung und Lehre*. Verlag Julius Klinkhardt.

