

Zweitveröffentlichung



Osterrieder, Martina; Drechsel, Barbara

Mit E-Portfolioarbeit Selbstregulations- und Reflexionsprozesse anregen

Datum der Zweitveröffentlichung: 18.02.2026

Verlagsversion (Version of Record), Zeitschriftenartikel

Persistenter Identifikator: urn:nbn:de:bvb:473-irb-113263x

Erstveröffentlichung

Osterrieder, Martina; Drechsel, Barbara (2025): Mit E-Portfolioarbeit Selbstregulations- und Reflexionsprozesse anregen, in: Zeitschrift für Hochschulentwicklung : ZFHE ; Beiträge zu Studium, Wissenschaft und Beruf, Lustenau: fmla, Jg. 20, Nr. 1, S. 567–584, doi: 10.21240/zfhe/20-1/28

Rechtehinweis

Dieses Werk ist durch das Urheberrecht und/oder die Angabe einer Lizenz geschützt. Es steht Ihnen frei, dieses Werk auf jede Art und Weise zu nutzen, die durch die für Sie geltende Gesetzgebung zum Urheberrecht und/oder durch die Lizenz erlaubt ist. Für andere Verwendungszwecke müssen Sie die Erlaubnis der Rechteinhaberinnen und Rechteinhaber einholen.

Für dieses Dokument gilt eine Creative-Commons-Lizenz.



Die Lizenzinformationen sind online verfügbar:

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode>

Martina Osterrieder¹ & Barbara Drechsel²

Mit E-Portfolioarbeit Selbstregulations- und Reflexionsprozesse anregen

Zusammenfassung

E-Portfolios wird als Lernmedium wie als Prüfungsform an Hochschulen großes Potenzial zugeschrieben. Sie erfreuen sich in diversen Anwendungsfeldern wie etwa der Lehrkräftebildung oder der Medizin großer Beliebtheit. Forschungsbefunde zeigen, dass dieses Potenzial insbesondere in Hinblick auf die Förderung von Reflexion der Lernprozesse wie auch der Lerninhalte häufig hinter den Erwartungen zurückbleiben. Auf Basis psychologischer und Lehr-Lern-Forschung eruiert dieser Beitrag, wie im Rahmen prozessorientierter E-Portfolioarbeit selbstreguliertes Lernen systematisch – und in diesem Rahmen speziell die Reflexion der Lerninhalte wie der Lernprozesse – gezielt gefördert werden kann.

Schlüsselwörter

E-Portfolio, ICAP-Modell, Selbstreguliertes Lernen, Reflexion

1 Corresponding Author; Otto-Friedrich-Universität Bamberg; martina.osterrieder@uni-bamberg.de; ORCID 0000-0001-8121-1608

2 Otto-Friedrich-Universität Bamberg; barbara.drechsel@uni-bamberg.de; ORCID 0000-0003-1454-3658

Using e-portfolios to foster self-regulation and reflection processes

Abstract

E-portfolios are considered to have great potential both as a learning medium and as a form of assessment in universities. They are very popular in various fields of application such as teacher training or medicine. However, research shows that this potential is not fully realized, especially with regard to promoting reflection on learning processes and content. This article examines how self-regulated learning can be systematically promoted in the context of process-oriented e-portfolio work and how reflection on learning content and learning processes can be specifically fostered, based on psychological and empirical educational research.

Keywords

e-portfolio, self-regulated learning, ICAP-Model, reflection

1 E-Portfolios in der Hochschuldidaktik

In unserem Beitrag wird die Förderung qualitativ hochwertiger Lernprozesse und -aktivitäten mithilfe von E-Portfolios in der Hochschullehre in den Blick genommen.³

E-Portfolios erfahren sowohl als Lernmedium als auch als Prüfungsform an Hochschulen seit längerem reges Interesse (vgl. z. B. Hericks, 2020). Zum einen werden sie im Kontext der Forderung nach Strategien zur Förderung von Schlüsselkompetenzen bzw. *21st century skills*, v. a. im Kontext der Digitalisierung, als Lerngelegenheit ins Feld geführt (vgl. z. B. El-Senousy, 2020). Ferner sind E-Portfolios im Diskurs zu Lebenslangem Lernen ein großes Thema (vgl. z. B. Czerwionka et al., 2009), weil sie die Möglichkeit bieten, Lernaktivitäten und Lernprozesse stärker zu fokussieren als andere Lern- und Prüfungsformen und damit Potenziale zur Entwicklung selbstregulierter Lernkompetenzen bieten.

E-Portfolios werden in verschiedenen Anwendungsfeldern der Hochschuldidaktik (z. B. der Lehrkräftebildung oder in medizinischen Handlungsfeldern) eingesetzt – insbesondere, wenn die Entwicklung spezifischer Kompetenzen in Verknüpfung von Theorie und Praxis Ziel hochschulischer Bemühungen sind – und auch beforscht (vgl. z. B. Feder & Cramer, 2019; Reinmann & Sippel, 2011). Die Portfoliopraxis und auch die entsprechende Forschung zeigen jedoch, dass ihre vielfältigen Potenziale alles andere als zuverlässig eingelöst werden (vgl. z. B. Feder & Cramer, 2023).

Hier setzt der vorliegende Beitrag an: Anhand von Forschungsergebnissen zum Selbstregulierten Lernen und zur Förderung hochwertiger kognitiver sowie metakognitiver Lernprozesse wird folgende Frage bearbeitet: Wie können Studierende über Gestaltungsmerkmale von E-Portfolios angeregt werden, sich intensiv mit

3 Diese Publikation entstand im Rahmen des von der Stiftung Innovation in der Hochschullehre geförderten Projekts „Digitale Kulturen der Lehre entwickeln (DiKuLe)“ an der Universität Bamberg.

Lerninhalten zu beschäftigen und Inhalte und Lernprozesse zu reflektieren? Den theoretischen Rahmen für die Praxisanregungen bildet ein Phasenmodell zum Selbstregulierten Lernen (Schmitz & Schmidt, 2007) und das ICAP-Modell von Chi und Wylie (2014).

Nach einem Forschungsüberblick zum Einsatz und der Lernwirksamkeit von E-Portfolios und Überlegungen zu Portfolioarbeit als einer Facette Selbstregulierten Lernens geben wir einen Überblick zu Gestaltungsmerkmalen und Varianten von Aufgabenstellungen, die Studierende beim Lernen unterstützen können, sodass neben dem inhaltlichen Lerngewinn aus dem Seminar oder dem Praktikum auch die selbstregulierten Lernkompetenzen gesteigert werden können. Abschließend werden Potenziale für die Praxis sowie die E-Portfolioforschung aufgezeigt.

2 Forschungsstand zur E-Portfolioarbeit

Unter einem E-Portfolio verstehen wir in Anlehnung an Barrett (2004, S. 271) eine zweckgebundene Sammlung von Artefakten unterschiedlicher medialer Formate (Audio-, Video-, Grafik-, Textdateien etc.). Im Hochschulbildungsbereich bündelt es die Arbeit, die Lernende über einen längeren Zeitraum hinweg gesammelt und ausgewählt haben. Auf Seiten und Sammlungen sollen die individuelle (Lern)Entwicklung und der Kompetenzerwerb sowie die Veränderungen im Zeitverlauf gezeigt und Lernfortschritte sichtbar gemacht werden.

Unterschiedlichen (E-)Portfolio-Definitionen (vgl. z. B. Barrett, 2004; Fütterer, 2019) sind zwei zentrale Merkmale gemeinsam: Zum einen die Eigenaktivität der Lernenden, d. h. der Grad und die Qualität des kognitiven Engagements sowie der Selbstorganisation der Lernenden, zum anderen die Reflexion ihrer eigenen Arbeit, d. h. des Prozesses und des Gelernten im Sinne des Outputs. Beide Aspekte können aus theoretischer Sicht die Gestaltung und die Art des Einsatzes von Portfolios inspirieren.

Das geschätzte Potenzial von Portfolios ist vielfältig und anspruchsvoll. Nach Koch-Priewe (2013, S. 47–51) sollen z. B. durch die Nutzung von Portfolios in der universitären Lehre folgende Beiträge zur Innovation des Lernens geleistet werden: zu einer veränderten Kultur des Lernens und Lehrens in der Hochschule, zur Humanisierung der Lern- und Leistungskultur, zu veränderten Lernprozesse bei den Studierenden (beispielsweise auch Kollaboration), zur Anregung von Denkprozessen durch reflektives Schreiben, zur Weiterentwicklung der Medienkompetenz bei Studierenden und zur Relationierung von Theorie und Praxis. Im Vergleich zur Formulierung so umfassender Erwartungen ist hingegen der Forschungsstand erstaunlich schmal.

Aus der Lehrkräftebildungsforschung wird deutlich, dass Portfolios häufig als Instrument für die Förderung der professionellen Entwicklung von Lehrkräften eingesetzt werden. In einer Studie von Feder und Cramer (2019) zu Potenzialen von Portfolioarbeit wird von den befragten Lehrkräftebildenden am häufigsten die verstärkte Reflexivität angehender Lehrpersonen als Zielstellung genannt. Die Einschätzung, dass Portfolios Bewusstsein für Lerninhalte und -prozesse schaffen und Kompetenzen fördern, wird vielfach geteilt, in der Forschungsliteratur finden sich allerdings mehrheitlich qualitative oder Evaluationsstudien, die jeweils einzelne Aspekte fokussieren, jedoch kaum Befunde aus fundierten systematischen Untersuchungen zur Wirksamkeit von Portfolios, beispielsweise mit experimentellen Designs (vgl. zusammenfassend Fütterer, 2019). Ein aktuelleres systematisches Review (vgl. Feder & Cramer, 2023) belegt positive Effekte von Portfolioarbeit auf Reflexivität, insbesondere des reflexiven Schreibens, aber keine umfassende Evidenz für die Entwicklung professioneller Kompetenzen. In der Medizin gibt es z. T. ähnliche Befunde (vgl. z. B. Kraus et al., 2007). Gerade die Reflexion sowohl der Lerninhalte als auch der eigenen Lernprozesse lässt in Portfolios häufig zu wünschen übrig. Beispielsweise werden Reflexionsbreite und -tiefe oft als defizitär beschrieben und Reflexionszyklen nicht vollständig durchlaufen (vgl. Brouër & Gläser-Zikuda, 2010; Körkkö et al., 2016; Wyss & Mahler, 2021).

Die Universität bietet Studierenden viele Gestaltungsspielräume in Hinblick auf die Organisation ihres Lernens. Fehlende Kompetenzen im Selbstregulierten Lernen erweisen sich nicht selten als Lernschwierigkeit im Studium (vgl. z. B. Bosch et al.,

2021; Händel et al., 2012). In der Anleitung zu Selbstreguliertem Lernen besteht dementsprechend eine zentrale hochschuldidaktische Herausforderung. Auch für die Arbeit mit E-Portfolios gibt es Hinweise darauf, dass gute selbstregulierte Lernende diese schätzen und nutzbringend einsetzen, weniger geübte Studierende von den Formaten aber wenig profitieren (vgl. Nückles et al., 2020). Um einen Matthäus-Effekt zu vermeiden, sollte E-Portfolioarbeit also auch systematisch Selbstgesteuertes Lernen und Reflexion anregen, zumal gezeigt werden konnte, dass ungeübte selbstregulierte Lernende von guter Anleitung profitieren können (vgl. Altahawi et al., 2012; Beckers et al., 2016; Welsh, 2012).

Um zu dieser Frage forschungsbasierte Ideen und Hinweise für die E-Portfolio-Praxis zu geben, werden die Konzepte Selbstreguliertes Lernen und Reflexion theoretisch im Zusammenhang dieses Anwendungsbereichs erklärt und darauf basierend Implikationen für die Praxis abgeleitet.

3 Portfolioarbeit als Selbstreguliertes Lernen

Phasenmodelle zum Selbstregulierten Lernen definieren eine (präaktionale) Phase zur Vorbereitung, die eigentliche (aktionale) Lernphase und eine abschließende (postaktionale) Reflexionsphase (vgl. z. B. Schmitz & Schmidt, 2007). Bei der großen Bandbreite konzeptueller Variationen, die der Reflexionsbegriff innehält (vgl. Fütterer, 2019, S. 158; Williams & Grudnoff, 2011, S. 281; Wyss & Mahler, 2021, S. 18), soll vorab definiert werden, was wir unter dem Begriff verstehen:

„Reflexionen (bzw. reflexive Prozesse) bezeichnen im weiten Sinn auf Erfahrung basierende und im engen Sinn auf eigene Erkenntnisprozesse gerichtete, metakognitive, konstruktive Prozesse, bei denen durch analytisches Vorgehen eine Distanz zu Kognitionen, Gefühlen, Handlungen und Überzeugungen, die als mentale Strukturen des Reflektierenden vorliegen, erzeugt wird, sodass diese so (um)strukturiert werden (können), dass ein optimierter Zustand erreicht wird.“ (Fütterer, 2019, S. 162)

Die drei Phasen Selbstregulierten Lernens werden von den Lernenden zielorientiert durchlaufen und zeichnen sich im Idealfall durch ein dynamisches Zusammenspiel kognitiver, metakognitiver und emotional-motivationaler Aspekte des Lernens aus (vgl. Schmitz & Schmidt, 2007). Präaktionale, aktionale und postaktionale Phase sind hierbei wie Aktionsspiralen zu denken, die iterativ ablaufen und beim Selbstregulierten Lernen ineinandergreifen.

3.1 Präaktionale Phase: Planung und Zielsetzung

In der präaktionalen Phase müssen Lernende zunächst klären, welche Ziele bei dem durch sie anvisierten Lernprozess verfolgt werden sollen. Dabei verfügen sie je nach Lernaufgabe und Grad der Selbststeuerung über unterschiedlich hohe Autonomie beim Festlegen der Lern- oder Kompetenzziele. Merkmale wie Motivation und Selbstwirksamkeitserwartung der Lernenden, aber auch ihr Vorwissen und ihre Planungskompetenzen haben Einfluss darauf, wie Ziele gesetzt werden. Ziele sollten expliziert und festgehalten werden, auch, damit Lernende sie fortlaufend überwachen und ggf. auch modifizieren können. Lernende übersetzen diese in kleine Schritte und visieren sie anhand von Arbeitsschritten bzw. Aufgabenstellungen an. Ziele von Studierenden eines Seminars können z. B. sein: sich ein Thema anzueignen, die persönliche inhaltliche Relevanz zu erkennen und diese zu priorisieren, Vorwissen kritisch zu überprüfen und systematisch zu erweitern, wissenschaftliche Literatur oder Studien zu einem Thema kennenzulernen und verschiedene Perspektiven einnehmen zu können.

Um ein Ziel zu erreichen, überprüfen Lernende in dieser Phase auch die ihnen verfügbaren kognitiven, motivationalen und emotionalen Ressourcen, z. B., wie viel Zeit sie wöchentlich in ihre Praktikumsdokumentation investieren möchten. Das individuelle Ziel wird mit Hilfe eines Plans in einzelne Schritte und Unterziele gefasst, die zum übergeordneten Ziel führen sollen. Die Zielerreichung muss überwacht werden, indem metakognitive Strategien zur Selbstbeobachtung eingesetzt werden. Zum Beispiel kann eine Nachjustierung der investierten Zeit erforderlich sein, wenn Stu-

dierende merken, dass ihre Dokumentation zu oberflächlich wird und sie keine ausreichende Basis für eine tiefergehende Reflexion haben. Externe Ressourcen in Form von Feedback sind hier hilfreich und beeinflussen auch weitere Zielsetzungsprozesse.

Aus Studien zu selbstreguliertem Lernen wird jedoch immer wieder deutlich, dass Studierende häufig die Planung des Lernens gar nicht als relevanten Arbeitsschritt wahrnehmen (vgl. z. B. Schel & Drechsel, under review) und dementsprechend diese Phase auslassen und einfach loslernen.

Wie kann mit der E-Portfolioarbeit das selbstgesteuerte Lernen in der Planungsphase gefördert werden? Zunächst erscheint es wichtig, diese Phase einmal, beispielsweise in Form einer ersten Aufgabenstellung zu Beginn eines Seminars, bewusst aufzurufen, also beispielsweise im Portfolio mit einer Reflexionsfrage zu Vorwissen und Vorerfahrungen und eigenen Fragen zum Thema, zu starten. Arbeitsanregungen könnten sein: Studierende interviewen einander oder Expert:innen zum Thema, lesen und kommentieren einen Stichwortartikel oder eine Kursbeschreibung mit Lehrzielen (unterschiedlicher Dimensionen: Wissens-, Kompetenz- oder Fertigungsziele, Überzeugungen etc.), bewerten und gewichten Sitzungsthemen für sich selbst oder stellen einander gegenseitig Fragen. Um Lernenden zu ermöglichen, eigene Lern- und Arbeitsziele zu setzen, könnten auch Wünsche oder Fragen an das Seminar(thema) abgefragt werden, die in interaktiven Formaten an Dozierende freigegeben werden oder in der Seminarsitzung aufgegriffen werden können.

3.2 Aktionale Phase: Förderung hochwertiger kognitiver Lernprozesse

In der aktionalen Phase werden Lernaktivitäten und -prozesse in Gang gesetzt. Die themenbezogene elaborierende Informationsverarbeitung und deren Überwachung anhand der gesetzten Lernziele steht im Mittelpunkt. Der Einsatz kognitiver, metakognitiver, volitionaler und ressourcenorientierter Strategien trägt zur Bewältigung der Aufgaben bzw. zum Erreichen der Ziele bei. Als besonders wichtig wird hier die

Beobachtung des eigenen Vorgehens als Voraussetzung für Reflexionsprozesse angesehen, die in der postaktionalen Phase besonders relevant werden.

Wiederum stellt sich die Frage, welche Lernaktivitäten im Kontext der E-Portfolioarbeit besonders lernförderlich sind. Das ICAP-Modell (vgl. Chi & Wylie, 2014) differenziert mit Blick auf sichtbare Lernaktivitäten passive („passive“), aktive („active“), konstruktive („constructive“) und interaktive („interactive“) Lernaktivitäten. Insbesondere höhere kognitive Lernaktivitäten wie zum Beispiel die konstruktiv-interaktiven Lernaktivitäten haben sich dem Modell zufolge als besonders lernförderlich erwiesen. Kollar und Fischer (vgl. 2019, S. 336) führen als Beispiele für derartige Aktivitäten das Erklären, das Fragenstellen, das Argumentieren und das Feedbackgeben an. Auf diese Beispiele beziehen sich im Folgenden unsere Praxisanregungen.

Erklären. Studierende erarbeiten sich ausgewählte Seminarinhalte selbst, zum Beispiel durch Literaturrecherchen. Im zweiten Schritt kann die Aufgabe gestellt werden, diese Inhalte einer Person mit wenig Vorwissen zu diesem Thema zu erklären (z. B. einem:r Mitbewohner:in, einem Familienmitglied etc.). Diese Erklärungen werden als Audiodatei aufgenommen und gesammelt. Der Lerneffekt beim „Lauten Denken“ ist in der Regel größer, als wenn Studierende den Erklärungen anderer nur zuhören (vgl. King, 2007). Die Audiodateien können im Verlauf der Lehrveranstaltung für weitere darauf aufbauende Aufgabenstellungen genutzt werden:

Das *Fragenstellen* ist eine effektive Lernaktivität, wenn dabei eine nochmalige vertiefte Auseinandersetzung mit den Materialien stattfindet. Um dies zu gewährleisten und nicht nur die Reproduktion von Faktenwissen anzuregen (vgl. Cameron et al., 2017), kann es sinnvoll sein, Prompts, wie zum Beispiel Fragenstämme, zur Verfügung zu stellen. King (2007) schlägt u. a. vor:

- *Welche Auswirkungen hat ... auf ...?*
(Analyse und Inferenz)
- *Welcher Nachteil könnte sich aus der Verwendung von ... ergeben?*
(Spekulation)
- *Was könnte ein Gegenargument für ... sein?*
(Inferenz und logisches Schlussfolgern)

Die zuvor angefertigte Audiodatei mit den Erklärungen wird nun im Portfoliosystem mit einer:m Kommiliton:in geteilt. Diese:r hört sich die Erklärungen an und macht sich Notizen im E-Portfoliosystem. Anschließend interviewt die hörende Person den:die Verfasser:in der Audiodatei unter Zuhilfenahme der Fragenstämme. Die Fragen werden im Gespräch gemeinsam geklärt. Die Antworten sowie offen gebliebene Fragen werden dokumentiert, z. B. in Textform oder als Foto von Post-its, die an einer Stellwand gesammelt wurden. Diese Arbeitsergebnisse werden wiederum verschlagwortet und geteilt, sodass beide Personen auf die Inhalte im E-Portfoliosystem zugreifen können.

Argumentieren ist ein weiteres Beispiel für konstruktiv-interaktive Lernaktivitäten im Sinne des ICAP-Modells. Werden E-Portfolios prozessorientiert angelegt, so kann etwa eine Materialsammlung z. B. von Vortragsvideos, von wissenschaftlichen Artikeln oder Datensätzen und deren Auswertung im E-Portfoliosystem verlinkt werden. Ein Set von Prompts bietet Studierenden ein Gerüst für das thesengeleitete Argumentieren (beschrieben z. B. bei Kruse, 2017, S. 93–113). Auf dieser Basis kann z. B. eine Diskussion vorbereitet werden. Im E-Portfolio werden die einzelnen Schritte dokumentiert, was den Lernprozess nachvollziehbar macht. Sowohl die Prompts als auch die Diskussionsergebnisse werden festgehalten, sodass ggf. an anderer Stelle damit weitergearbeitet werden kann. Eine Audiodatei mit dem Interview kann beispielsweise nochmals angehört werden und im Anschluss in einem argumentativen schriftlichen Text weiterverarbeitet werden. Auf diese Weise wird auch das mündliche und schriftliche Argumentieren geübt. Der Text wiederum könnte dann einem Peer-Feedback unterzogen werden.

Peer-Feedback. Damit Peer-Feedback auch sein lernwirksames Potenzial entfalten kann, ist entscheidend, wie Lehrende den Peer-Feedback-Prozess anleiten (u. a. Van Steendam et al., 2010). Lernwirksam ist Feedback insbesondere dann, wenn es sich auf den Inhalt, die Aufgabe, den Prozess oder die Regulation bezieht und nicht Aussagen über die Person der Lernenden oder ihrer Leistungen allgemein in den Mittelpunkt stellt (Hattie & Timperley, 2007). Lehrende sollten also lernprozessbezogene Kriterien festlegen und kommunizieren, auf die sich das Peer-Feedback zu beziehen hat (Van Steendam et al., 2010).

Im E-Portfolio ist Peer-Feedback synchron oder asynchron umsetzbar. Die Kriterien dafür können entweder vorgegeben oder mit den Studierenden gemeinsam erarbeitet werden, etwa in Form eines Kriterienkatalogs oder eines Beurteilungsrasters gemäß der Lernziele. Feedbackregeln helfen sicherzustellen, dass der Lernprozess adressiert wird und die Rückmeldungen sachlich, konkret und beschreibend sind. Wer wem Feedback gibt und ein Zeitplan müssen festgelegt werden, ebenso, wie mit der Überarbeitung umzugehen ist. Wurde z. B. ein argumentativer Text erstellt und hierzu Feedback gegeben, kann dieser überarbeitet werden und zum Ausgangspunkt für eine finale Version werden, die schließlich zur Bewertung eingereicht wird. So kann auch die Motivation gesteigert werden, das Peer-Feedback ernst zu nehmen und davon ausgehend weiterzuarbeiten.

3.3 Postaktionale Phase: Reflexion als Erkenntnismethode

Wie könnte die Reflexionsphase in der E-Portfolioarbeit aussehen? Reflexion kann eine einzelne Lernhandlung abschließen und damit das Vorgehen bei der nächsten Teilaufgabe beeinflussen oder resümierend am Ende der Portfoliobearbeitung stehen und damit Input für die nächste größere Lernaktivität geben. Mögliche Aktivitäten sind z. B. Ergebnisse zur Präsentation aufzubereiten und dabei die Kohärenz des eigenen Wissens zu überprüfen, Vorher-Nachher-Vergleiche zum eigenen Erkenntnisstand anzustellen (Was weiß ich jetzt, was mir vorher nicht klar war? Wie fügt sich dieses neue Wissen in mein professionelles Wissen ein?), Lernaktivitäten und -pro-

zesse einer kritischen Würdigung zu unterziehen (Welche Arbeitsweise hat mir geholfen? Wo habe ich mich verzettelt? Wie hat mir die Zusammenarbeit mit anderen geholfen?). Bräuer (2016) unterscheidet zwei aufeinander aufbauende Ebenen: Die Primärreflexion, „eine Kombination aus Handlungsdokumentation und Spontananalyse“ (vgl. Bräuer, 2016, S. 48) und die Sekundärreflexion, in der die zuvor dokumentierten Inhalte in den „Kontext von Ausbildungs- und Wissenschaftsdiskurs“ (Bräuer, 2016, S. 46) gesetzt werden. Insbesondere im Rahmen der Sekundärreflexion finden höhere (meta)kognitive Aktivitäten wie die Planung, Interpretation, Analyse und Beurteilung von Inhalten und Prozessen statt (vgl. Bräuer, 2016, S. 49).

Die fortlaufende Dokumentation von Zwischenständen, auf die sich die (Sekundär)reflexion bezieht, wird im E-Portfolio sowohl für die Lernenden selbst als auch für potenzielle bewertende oder andere Feedbackgebende nachvollziehbar. Tools wie Blogs eignen sich, den Studierenden zu festgesetzten Zeitpunkten Impulse zu geben, z. B. das Erreichen ihrer selbstgesetzten Zwischenziele zu reflektieren. Diese weiterführenden Impulse sollten sich auf die bereits gesammelten Inhalte beziehen und damit Grundlage für die darauf aufbauende Reflexion bilden. Reflektiert wird die Qualität oder Quantität von Lernergebnissen, die Eignung von Lernstrategien sowie die Zufriedenheit und andere Emotionen während und nach dem Lernprozess.

Scaffolding kann dazu beitragen, die reflexiven Aktivitäten Studierender anzuregen. Hilfreiche Reflexionsaufgaben werden schrittweise in ihrer Komplexität gesteigert: Zunächst sollen Studierende ihre Dokumentationen hinsichtlich ausgewählter Aspekte analysieren und interpretieren, sodann sollen sie die Inhalte kriteriengeleitet bewerten. Schließlich kann eine Beurteilung auf Basis einer Argumentation verlangt werden (vgl. Bräuer, 2016, S. 51–55). Anhand der Schlüsse der Lernenden könnte ein Fazit zum Lernfortschritt verlangt werden, neue Ziele formuliert oder Ressourcen identifiziert werden (vgl. Imhof et al., 2006, S. 126).

4 Diskussion und Fazit

Ziel dieses Beitrags war es, anhand eines Phasenmodells zum Selbstregulierten Lernen die Potenziale von E-Portfolios für qualitativ hochwertiges Lernen und die umfassende Reflexion des Gelernten in der Hochschullehre zu beleuchten und Unterstützungsmöglichkeiten dafür durch die Gestaltungsmöglichkeiten des E-Portfolios zu illustrieren. Aus der Forschung wird deutlich, dass E-Portfolios sehr beliebt und auch hinsichtlich der genannten Lernziele vielversprechend sind, dass der entsprechende empirische Nachweis dafür jedoch bislang aussteht. Die gemischte Befundlage lässt darauf schließen, dass die Ressourcen zur Gestaltung von E-Portfolios, die alle Lernenden optimal in ihrem Prozess unterstützen, nicht in jedem Falle genutzt werden. E-Portfolios als Lernmedium bieten spezifische Chancen.

Es ist anzunehmen, dass der Erfolg des Lernens mit dem E-Portfolio zum einen von den selbstregulierten Lernkompetenzen der Personen und zum anderen von der Qualität der spezifischen Arbeits-, Planungs- und Reflexionsanleitung des Formats abhängt. Insbesondere schwächere Lernende profitieren dann von Unterstützung durch Anleitung und durch Scaffolds wie z. B. bestimmten Frageprompts oder Feedback. Dozierende sind also, zumindest in der Anfangsphase, wenn Studierende zum ersten Mal mit E-Portfolios arbeiten, wiederum Begleitende eines Lernprozesses: Durch ihre adaptive Unterstützung, die hohe diagnostische Kompetenzen von Lehrenden verlangt, können sie zur erfolgreichen Nutzung der Lern-, Reflexions- und Entwicklungschancen von E-Portfolios beitragen.

Gestaltungselemente und Aufgabenstellungen werden in diesem Beitrag als Möglichkeiten vorgeschlagen, v. a. die im ICAP-Modell beschriebenen konstruktiv-interaktiven Lernaktivitäten im E-Portfolio umzusetzen. Die Dokumentation dieser Lernaktivitäten erleichtert die (Selbst-)beobachtung, die die Selbstbewertung bzw. (Selbst-)Reflexion anregen. Insbesondere interaktive Komponenten bieten neben der Förderung der kognitiven Verarbeitungstiefe während des Lernprozesses auch ein großes motivationales Potenzial und unterstützen zugleich das Selfmonitoring. Durch Scaffoldingmethoden wie die genannten Prompts können größere Aufgaben

bedarfsgerecht zerlegt und der weiterführenden Reflexion zugänglich gemacht werden.

Durch die Flexibilität des E-Portfolios bezüglich Überarbeitungen, Teilen und Neugruppieren von Artefakten eignet es sich für diese Anleitung zur Reflexion. Studierende können z. B. mithilfe von Blogeinträgen sukzessive ein Lerntagebuch oder ein Arbeitsjournal führen, das je nach Veranstaltungsphase unterschiedliche Fragestellungen vorgeben kann. Das ICAP-Modell legt einen starken Fokus auf interaktives und kollaboratives Arbeiten, also z. B. das Entwickeln und Aufbereiten von Inhalten im Austausch miteinander oder Peer-Feedbackmethoden. Auch dafür bieten E-Portfolios komfortable und variantenreiche Anwendungsmöglichkeiten.

Damit die genannten Möglichkeiten und Anleitungen wirkungsvoll zum Einsatz kommen (vgl. Beckers et al., 2016), ist es nötig, diese bereits in der Seminarvorbereitung zu planen und in die Aufgabenstellungen des E-Portfolios zu integrieren. In sehr heterogenen Lerngruppen könnten auch unterschiedliche Portfoliovarianten zum Einsatz kommen, die auf die individuellen Bedürfnisse der Lernenden eingehen und über die Intensität des Scaffolding differenzierend wirken. Auf der Grundlage so gestalteter E-Portfolioarbeit im Kontext der Hochschullehre wäre es wichtig, ihre Wirksamkeit in umfassenden experimentellen Studien zu überprüfen.

Literaturverzeichnis

- Altahawi, F., Sisk, B., Poloskey, S., Hicks, C., & Dannefer, E. F. (2012). Student perspectives on assessment: Experience in a competency-based portfolio system. *Medical Teacher, 34*(3), 221–225. <https://doi.org/10.3109/0142159X.2012.652243>
- Barrett, H. C. (2004). Electronic Portfolios. In A. Kovalchick & K. Dawson (Hrsg.), *Educational Technology: An Encyclopedia* (Bd. 1, S. 271–276).
- Beckers, J., Dolmans, D., & Merriënboer, J. V. (2016). e-Portfolios enhancing students' self-directed learning: A systematic review of influencing factors. *Australasian Journal of Educational Technology, 32*(2), Article 2. <https://doi.org/10.14742/ajet.2528>
- Bosch, E., Seifried, E., & Spinath, B. (2021). What successful students do: Evidence-based learning activities matter for students' performance in higher education beyond prior knowledge, motivation, and prior achievement. *Learning and Individual Differences, 91*. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2021.102056>
- Bräuer, G. (2016). *Das Portfolio als Reflexionsmedium für Lehrende und Studierende*. Budrich.
- Brouër, B., & Gläser-Zikuda, M. (2010). Förderung selbstregulativer Fähigkeiten im Kontext selbstorganisierten Lernens. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, Beiheft, 23*, 123–136.
- Cameron, C., Van Meter, P., & Long, V. A. (2017). The Effects of Instruction on Students' Generation of Self-Questions When Reading Multiple Documents. *Journal of Experimental Education, 85*(2), 334–351. <https://doi.org/10.1080/00220973.2016.1182884>
- Chi, M. T. H., & Wylie, R. (2014). The ICAP Framework: Linking Cognitive Engagement to Active Learning Outcomes. *Educational Psychologist, 49*(4), 219–243. <https://doi.org/10.1080/00461520.2014.965823>
- Czerwionka, T., Knutzen, S., & Bieler, D. (2009). Mit ePortfolios selbstgesteuert lernen. Ein Ansatz zur Reflexionsförderung im Rahmen eines hochschulweiten ePortfoliosystems. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung, 18*, 1–21. <https://doi.org/10.21240/mpaed/18/2010.03.26.X>

- El-Senousy, H. (2020). E-Portfolio to Assess the 21st Century Skills of Students in Smart E-Learning Environment. *International Journal for Quality Assurance*, 3, 50–57. https://www.researchgate.net/publication/343220650_E-Portfolio_to_Assess_the_21stCentury_Skills_of_Students_in_Smart_E-Learning_Environment
- Feder, L., & Cramer, C. (2019). Portfolioarbeit in der Lehrerbildung. Ein systematischer Forschungsüberblick. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 22(5), 1225–1245. <https://doi.org/10.1007/s11618-019-00903-2>
- Feder, L., & Cramer, C. (2023). Research on portfolios in teacher education. A systematic review. *European Journal of Teacher Education*, 1–18. <https://doi.org/10.1080/02619768.2023.2212870>
- Feder, L., Cramer, C., Bohl, T., & Wenz, K. (2019). Portfolioarbeit in der Lehrerbildung. Potenziale – empirische Forschungslage – konzeptuelle Kontextualisierung. In BMBF (Hrsg.), *Verzahnung von Theorie und Praxis im Lehramtsstudium. Erkenntnisse aus Projekten der „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“* (S. 40–47). https://www.bmbf.de/Shared-Docs/Publikationen/de/bmbf/3/31486_Verzahnung_von_Theorie_und_Praxis_im_Lehramtsstudium.html
- Fütterer, T. (2019). *Professional Development Portfolios im Vorbereitungsdienst: Die Wirksamkeit von Lernumgebungen auf die Qualität der Portfolioarbeit*. Springer Fachmedien. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-24064-6>
- Glutsch, N., & Barsch, S. (2017). Berufsbiografische Reflexion im Schulpraktikum. Eine Analyse schriftlicher E-Portfolioelemente von Lehramtsstudierenden. *Lehrerbildung auf dem Prüfstand*, 10(1), 67–90.
- Händel, M., Tupac-Yupanqui, A., & Lockl, K. (2012). Metakognitives Wissen und der Einsatz von Lernstrategien bei Studierenden. *NEPS Working Papers*, 20.
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The Power of Feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81–112. <https://doi.org/10.3102/003465430298487>
- Hericks, N. (2020). Das Portfolio als Prüfungsinstrument in der Hochschullehre. *Herausforderung Lehrer*innenbildung – Zeitschrift zur Konzeption, Gestaltung und Diskussion*, 3(1), 585–597. <https://doi.org/10.4119/hlz-2730>

- Imhof, M., Borsch, F., Hänssig, A., Korneck, F., Labonté, U., Petras, A., Picard, C., Quetz, J., & Wagner, L. (2006). Einsatz von Portfolio in den Schulpraktischen Studien. Eine Handreichung. In M. Imhof (Hrsg.), *Portfolio und Reflexives Schreiben in der Lehrerausbildung* (S. 121–143). Der Andere Verl.
- King, A. (2007). Scripting Collaborative Learning Processes: A Cognitive Perspective. In F. Fischer, I. Kollar, H. Mandl & J. M. Haake (Hrsg.), *Scripting Computer-Supported Collaborative Learning* (S. 13–37). Springer US. https://doi.org/10.1007/978-0-387-36949-5_2
- Koch-Priewe, B. (2013). Das Portfolio in der Lehrerinnenbildung – Verbreitung, Zielsetzungen, Empirie, theoretische Fundierungen. In B. Koch-Priewe, T. Leonard, A. Pineker & J. C. Störtländer (Hrsg.), *Portfolio in der LehrerInnenbildung. Konzepte und empirische Befunde* (S. 41–73). Klinkhardt.
- Kollar, I., & Fischer, F. (2019). Lehren und Unterrichten. In D. Urhahne, M. Dresel & F. Fischer (Hrsg.), *Psychologie für den Lehrberuf* (S. 333–352). Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-55754-9>
- Körkkö, M., Kyrö-Ämmälä, O., & Turunen, T. (2016). Professional development through reflection in teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 55, 198–206. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.01.014>
- Kraus, B., Jünger, J., Schrauth, M., Weyrich, P., Herzog, W., Zipfel, S., & Nikendei, C. (2007). Logbücher im klinisch-praktischen Einsatz: Profitieren die Studenten? *GMS Zeitschrift für Medizinische Ausbildung*, 24(2).
- Kruse, O. (2017). *Kritisches Denken und Argumentieren* (1. Aufl.). utb. <https://doi.org/10.36198/9783838547671>
- Nückles, M., Roelle, J., Glogger-Frey, I., Waldeyer, J., & Renkl, A. (2020). The Self-Regulation-View in Writing-to-Learn. Using Journal Writing to Optimize Cognitive Load in Self-Regulated Learning. *Educational Psychology Review*, 32(4), 1089–1126. <https://doi.org/10.1007/s10648-020-09541-1>
- Reinmann, G., & Sippel, S. (2011). Königsweg oder Sackgasse? E-Portfolios für das forschende Lernen. In T. Meyer, K. Mayrberger, S. Münte-Goussar & C. Schwalbe (Hrsg.), *Kontrolle und Selbstkontrolle. Zur Ambivalenz von E-Portfolios in Bildungsprozessen* (S. 185–202). VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-531-92722-0_18

Schel, J., & Drechsel, B. (under review). *A latent profile analysis for teacher education students' learning: An overview of competencies in self-regulated learning.*

Schmidt, A., & Hahn, E. G. (2009). Entwicklung und Implementierung eines portfolio-basierten Ausbildungsprogramms für das Tertial Innere Medizin des Praktischen Jahres. *GMS Zeitschrift für Medizinische Ausbildung*, 26(1). <https://doi.org/10.3205/zma000601>

Schmitz, B., & Schmidt, M. (2007). Einführung in die Selbstregulation. In M. Landmann & B. Schmitz (Hrsg.), *Selbstregulation erfolgreich fördern. Praxisnahe Trainingsprogramme für ein effektives Lernen* (S. 9–18). Kohlhammer.

Van Steendam, E., Rijlaarsdam, G., Sercu, L., & Van Den Bergh, H. (2010). The effect of instruction type and dyadic or individual emulation on the quality of higher-order peer feedback in EFL. *Learning and Instruction*, 20(4), 316–327. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2009.08.009>

Welsh, M. (2012). Student perceptions of using the PebblePad e-portfolio system to support self- and peer-based formative assessment. *Technology, Pedagogy and Education*, 21(1), 57–83. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2012.659884>

Williams, R., & Grudnoff, L. (2011). Making sense of reflection: A comparison of beginning and experienced teachers' perceptions of reflection for practice. *Reflective Practice*, 12(3), 281–291. <https://doi.org/10.1080/14623943.2011.571861>

Wyss, C., & Mahler, S. (2021). Mythos Reflexion. Theoretische und praxisbezogene Erkenntnisse in der Lehrer*innenbildung. *Journal für LehrerInnenbildung*, 16–25. <https://doi.org/10.35468/jlb-01-2021-01>