

Jessica Schütz-Pitan, Tobias Seidl & Jan Hense

Wirksamkeit eines fächer- und modulübergreifenden ePortfolio-Einsatzes in der Hochschullehre. Einflussfaktoren auf den Kompetenzerwerb

Zusammenfassung

ePortfolios können das Potential besitzen, das Lehren und Lernen in der Hochschullehre zu unterstützen. Um dies zu untersuchen, wurde ein fächer- und modulübergreifender ePortfolio-Einsatz mithilfe einer querschnittlichen Fragebogenerhebung an 250 Studierenden analysiert. Die Studierenden berichteten, dass sich ihre Schreib- und Methodenkompetenz und die Reflexionsfähigkeit nach der Arbeit mit den ePortfolios verbessert haben. Wichtige Faktoren hierfür waren: die bereits vorhandenen Kompetenzen in den jeweiligen Bereichen, die zur Verfügung stehenden Ressourcen, die Motivation vor dem ePortfolio-Einsatz und die prozessbegleitende (Selbst-)Reflexion. Basierend auf diesen Ergebnissen lassen sich potentiell wichtige Unterstützungsbedarfe ableiten, die bei der Implementation von ePortfolios und einem lernförderlichen Einsatz in der Lehre besondere Beachtung finden sollten.

Schlüsselwörter (max. 5)

ePortfolio, Portfolio, Kompetenzzuwachs, Schlüsselkompetenzen, Lernzuwachs

1 Problemstellung

Spätestens mit dem Beginn des Bologna-Prozesses wird in der Hochschullehre vermehrt darauf geachtet, dass nicht nur Fachkompetenz erworben werden, sondern es wird auch eine Förderung von Schlüsselkompetenzen wie Methoden-, Sozial- und Personalkompetenzen angestrebt (Braun & Hannover, 2011; Nickel, 2011; Seidl 2017). Dabei wird häufig diskutiert, inwiefern und in welchem Umfang die klassischen Lehrformate bereits Lerngelegenheiten bieten, diese Kompetenzentwicklung zu unterstützen. Vor allem neueren Lehrformaten wird das Potential zugeschrieben, eben besonders jene Kompetenzen fördern zu können (Braun & Hannover, 2011; Hense & Mandl, 2009; Koenen, Dochy & Berghmans, 2015). So finden sich in einigen Untersuchungen Hinweise darauf, dass z.B. die Einbindung von elektronischen Portfolios (ePortfolios) in der Hochschullehre den Erwerb von Reflexionsfähigkeit und der Medienkompetenz unterstützt (Karpa, Kempf & Bosse, 2013; Mahlow, Fritschi & Kasteel, 2010; Stratmann, Preussler & Kerres, 2009).

Der Einsatz von ePortfolios an deutschen Hochschulen erfolgt bisher meist nur zögerlich und nicht flächendeckend. Ein Grund hierfür könnte sein, dass sich in der Vergangen-

heit vermehrt Schwierigkeiten mit der Implementation zeigten (Barz, Kirberg & Nowakowski, 2012; Baumgartner & Bauer, 2013; Roberts, Maor & Herrington, 2016). So berichteten beispielsweise nur wenige Studierende, dass sie vertraut sind im Umgang mit der Methode ePortfolio. Dies könnte einen lernförderlichen Einsatz erschweren (Mahlow et al., 2010; Scholz, Menhard & Bruder, 2011).

In der Literatur wird häufig postuliert, dass die Anwendung von didaktischen Konzepten zur Einbindung der ePortfolios in der Hochschullehre eine wichtige Einflussgröße für den Lernerfolg darstellt (Hornung-Prähauser, Geser, Hilzensauer & Schaffert, 2017; Lin, Yang & Lai, 2013). Es lassen sich aber, vor allem im deutschen Sprachraum, wenige Befunde finden, die einen studiengang- oder modulübergreifenden Einsatz von ePortfolios untersuchen. Diese wären notwendig, um ebensolche potentiell relevanten Faktoren für den lernförderlichen Einsatz von ePortfolios in der Hochschullehre identifizieren zu können (Schaper, 2016).

Um einen Beitrag zu leisten, diese Lücke zu schließen, dokumentiert diese Untersuchung ein Beispiel eines fächer- und modulübergreifenden Einsatzes von ePortfolios in der Hochschullehre. Im Beispiel wird das Portfolio in drei Pflichtmodulen im Bereich der Schlüsselkompetenzausbildung eingesetzt. Im Rahmen der Untersuchung wird zum einen untersucht, wie gut die Förderung ausgewählter Kompetenzen bei Studierenden durch die Arbeit mit ePortfolios gelingt. Zum anderen sollen relevante Faktoren identifiziert werden, die einen Zusammenhang mit der Kompetenzentwicklung aufweisen. Das Ziel der Studie war es, Hinweise auf Handlungsempfehlungen zu erhalten, wie ePortfolios in der Hochschullehre eingebunden sein sollten, um mögliche Potentiale für die Lehre bestmöglich auszuschöpfen.

Dazu wird im Folgenden in Kapitel 2 ein Überblick über die Bedeutung von Schlüsselkompetenzen gegeben. In Kapitel 3 werden der Einsatz und die Wirksamkeit von ePortfolios in der Hochschullehre dargestellt sowie Faktoren analysiert, die potentiell einen Einfluss auf die Wirksamkeit haben. Kapitel 4 schildert den Einsatz des ePortfolios in der Hochschule der Medien in Stuttgart. Kapitel 5 gibt einen Überblick über die Untersuchungsmethoden und Befunde der aktuellen Studie, die in Kapitel 6 diskutiert werden.

2 Förderung von Schlüsselkompetenzen als Herausforderung für die Hochschullehre

Die Module, in denen das untersuchte Portfolio eingesetzt wird, haben zum Ziel die Entwicklung von zentralen Schlüsselkompetenzen bei den Studierenden zu unterstützen. Der Begriff der Schlüsselqualifikation wurde in Deutschland zum ersten Mal in den 1970er Jahren im Kontext der beruflichen Bildung verwendet. Die Schlüsselqualifikationsdebatte führte dort zu einer Abkehr von der Stofforientierung und einer Hinwendung zu einem kompetenzorientierten Bildungsverständnis. Insbesondere wurde dabei die Förderung von Sozial- und Selbstkompetenzen in den Blick genommen, die zunächst einmal nicht direkt beruflich verwertbar scheinen (vgl. Schaper, 2012, S. 21).

Nach Orth (1999) können Schlüsselkompetenzen definiert werden als „[1] erwerbbar allgemeine [2] Fähigkeiten, Einstellungen und Wissens Elemente, die bei der Lösung von Problemen und beim Erwerb neuer Kompetenzen in [3] möglichst vielen Inhaltsbereichen

von Nutzen sind, so dass eine Handlungsfähigkeit entsteht, die es ermöglicht, [4] sowohl individuellen als auch gesellschaftlichen Anforderungen gerecht zu werden“ (S. 107).¹

Es existieren unterschiedliche Modelle zur Gruppierung und Kategorisierung von (Schlüssel-)Kompetenzen. Im deutschen Hochschulkontext verbreitet ist die Strukturierung nach Fachkompetenzen, z.B. (fremd-)sprachliche Fähigkeiten, Methodenkompetenzen (z.B. Lern- und Arbeitstechniken), Sozialkompetenzen (z.B. Teamfähigkeit) und Selbstkompetenzen (z.B. Selbststeuerungsfähigkeit; Krämer & Müller-Naevecke, 2014).

Über die Auseinandersetzung mit dem Konzept der ‚Employability‘ haben die Schlüsselkompetenzen spätestens mit der Bologna-Reform verstärkt expliziten Einzug in die Curricula an Hochschulen gehalten. Auch der Akkreditierungsrat (2013) hat in seinen Vorgaben zur Studiengangakkreditierung die Bedeutung von überfachlichen Kompetenzen für die Qualifikationsziele von Studiengängen betont.

Neben der Förderung der Beschäftigungsfähigkeit, werden die Gründe für die Förderung des Erwerbs von Schlüsselkompetenzen an einigen Standorten wesentlich breiter diskutiert. So sieht etwa Chur (2012) die Bedeutung der Schlüsselkompetenzen – im Rahmen eines ganzheitlichen Bildungsverständnisses – in drei Bereichen: (1) Aktivierung von eigeninitiativem Lernen um Fachkompetenzen nachhaltig erhalten zu können, (2) die Bildung zum mündigen Bürger / zur mündigen Bürgerin und (3) die Vorbereitung auf eine anschließende Berufstätigkeit.

Schaper (2012) betrachtete eine im Studium zu entwickelnde, akademisch geprägte, Kompetenz als reflexiv und explikationsfähig. Dies gilt nicht nur, aber auch, für die Schlüsselkompetenzen. So definiert Chur (2012) im Rahmen der Förderung von Schlüsselkompetenzen drei übergeordnete Lernziele: Studierende sollen sich der Bedeutung von Schlüsselkompetenzen für ihr Kompetenzprofil bewusstwerden und Motivation für deren Erwerb aufbauen. Zudem sollen sie ihre eigenen Stärken, Ziele und Entwicklungsbedarfe reflektieren und darauf ausgerichtete Lernprozesse initiieren und steuern.

Bei der Umsetzung von Schlüsselkompetenzangeboten im Hochschulstudium stellen sich Fragen auf verschiedenen Ebenen:

- Ableitung und Operationalisierung: Welche Kompetenzen werden aus welchen Gründen in das Curriculum integriert? Wie werden die Kompetenzen operationalisiert? (vgl. Seidl, 2017)
- Organisation und Umsetzung: Wer ist für die Angebote verantwortlich und wie werden sie organisatorisch integriert? (z.B. kooperative, additive und integrative Ansätze, vgl. Chur, 2012)

¹ Mehrere Aspekte der Definition Orths sind für den Kontext der Integration von Schlüsselkompetenzen in der Hochschullehre von besonderer Bedeutung: Zu [1] ‚erwerbbar‘: Schlüsselkompetenzen sind nicht angeboren, sondern können (ggf. mit Unterstützung) erlernt oder erworben werden. Zu [2]: ‚Fähigkeiten, Einstellungen und Wissens Elemente‘: Bei Schlüsselkompetenzen handelt es sich nicht allein um kognitive Fähigkeiten oder Wissen. Zu [3]: ‚möglichst vielen Inhaltbereichen‘: Schlüsselkompetenzen sind domänenübergreifend sowie multifunktional und polyvalent anwendbar. Zu [4]: ‚sowohl individuellen als auch gesellschaftlichen Anforderungen gerecht werden‘: Die im Studium adressierten Schlüsselkompetenzen müssen aus Anforderungen der (zukünftigen) Arbeits- und Lebenswelt der Studenten/innen abgeleitet werden.

- Didaktische Umsetzung und Prüfung: Wie kann die Förderung des Erwerbs von Schlüsselkompetenzen sinnvoll umgesetzt und die Ergebnisse geprüft und evaluiert werden? (vgl. Schaper, 2012)

Bedingt durch ihre Genese war die Debatte um die Schlüsselkompetenzen im Hochschulbereich in der Vergangenheit vor allem bildungspolitisch geprägt. Aus lehr-/lerntheoretischer Sicht ist die theoretische Fundierung, Ausdifferenzierung und Operationalisierung (zumindest im deutschen Kontext) leider in vielen Bereichen noch unterentwickelt (vgl. Schaper, 2012, S. 21).

3 ePortfolios in der Hochschullehre

Wie bereits Paulson, Paulson und Meyer (1991) definierten, ist das Portfolio eine zielgerichtete und strukturierte Sammlung von Lernergebnissen, welches die Anstrengungen des Lernenden, den Lernprozess und die Lernerfolge für eine bestimmte Zeitspanne und für bestimmte Zwecke dokumentiert und veranschaulicht. Werden Portfolios erfolgreich eingesetzt, besitzen sie das Potential nicht nur das Lernen, sondern auch die persönliche Entwicklung des Lernenden zu unterstützen. Durch den Einsatz in der Hochschullehre sollen Studierende Kompetenzen erwerben, die über das Studium hinaus nützlich sind (Driessen, van Tartwijk, van der Vleuten & Wass, 2007; Schaffert, Hornung-Prähäuser, Hilzensauert & Wieden-Bischof, 2007).

Spätestens seit der zunehmenden Digitalisierung der Lehre werden auch analoge Lehr- und Lernmethoden immer häufiger digitalisiert. So wurde auch für das papierbasierte Portfolio eine vergleichbare elektronische Lösung für den Einsatz in der Lehre entwickelt. Mithilfe dieser elektronischen Portfolios kann zwischen Lehrenden und Lernenden eine zeit- und ortsunabhängige Interaktion ermöglicht werden. Auch können verschiedene Erfahrungswelten innerhalb und außerhalb der Hochschule gestaltbar und nachvollziehbar miteinander verknüpft werden. Aufgrund der flexiblen und individuellen Darstellungsform kann auch auf unterschiedliche, sich wandelnde Bedürfnisse, Intentionen und Anforderungen reagiert werden (Bräuer, 2016). Die folgenden theoretischen Erörterungen beziehen sich deswegen vorwiegend auf *ePortfolios*, da diese Gegenstand der aktuellen Untersuchung sind.

Um ein ePortfolio zu erstellen ist es wichtig, dass der Lernende eine individuelle, bewusste und zielgerichtete Sammlung von sogenannten Artefakten anlegt. Dies können Erinnerungen, Gefühle, Ereignisse, Grafiken, Links oder Ähnliches sein, welche meist in einem ‚digitalen Archiv‘ gesichert werden. Je nach Ziel und Funktion wählen die Lernenden aus diesem Archiv dann Artefakte aus, die sie in ihren ePortfolios ihrer Umwelt präsentieren möchten und reflektieren diese (Barrett & Garrett, 2009; Mayrberger, 2013).

ePortfolios können im Lehr-Lern-Kontext in Abhängigkeit von ihrer Funktion in zwei Arten unterschieden werden: Prozess- oder Produktportfolios (Bräuer, 2016; Häcker & Seemann, 2013). Prozessportfolios verfolgen das Ziel den Lernprozess der jeweiligen Lernenden zu dokumentieren, welcher durch eine reflexive Praxis ausgelöst wurde. Daher wird das Prozessportfolio auch als Lernportfolio bezeichnet. Die zentralen Komponenten sind: Reflexion, Dokumentation und Kollaboration (Barrett, 2007; Bräuer, 2016). Ein Prozessportfolio kann auch als Ausgangspunkt eines Produktportfolios dienen (Bräuer, 2016).

Das Produktportfolio hingegen dient dazu, Erfolge aufzuzeigen und wird auch als Präsentationsportfolio bezeichnet. Meist ist der Inhalt eines Produktportfolios an einem zentralen Produkt oder Thema orientiert. Im Unterschied zum Prozessportfolio ist neben der Reflexion, Dokumentation und Kollaboration die Vorstellung von Arbeitsergebnissen ein wesentlicher Bestandteil (Barrett, 2007; Bräuer, 2016).

In folgenden Unterkapiteln wird zum einen der aktuelle Einsatz von ePortfolios in der Lehre sowie die damit einhergehenden Schwierigkeiten (Kap. 3.1) berichtet. Anschließend werden zum anderen in Kapitel 3.2. Kompetenzen berichtet, die sich durch den Einsatz von ePortfolios verbessern können. In Kapitel 3.3. werden potentielle Einflussfaktoren auf diese Kompetenzentwicklung dargestellt. Zur Strukturierung dieser Erkenntnisse wird ein Untersuchungsmodell erstellt.

3.1 Verbreitung und Implementationshindernisse

In der Hochschullehre werden sowohl Prozess-, als auch Produktportfolios eher zögerlich eingesetzt (Barz et al., 2012; Baumgartner & Bauer, 2013). Dabei finden spätestens seit dem Bologna-Prozess und der damit einhergehenden Forderung nach kompetenzorientierter Lehre auch neuere Methoden immer häufiger Anwendung in der Hochschullehre (Braun & Hannover, 2011; Mayrberger, 2013). So ist bei ePortfolios die Idee, dass durch u.a. die Darstellung, Planung, Rekonstruktion und Reflexion die Einschätzung eigener Lernprozesse unterstützt wird und somit die Entwicklung von Lernkompetenzen sowie die Selbststeuerung beim Lernen gefördert werden (Häcker & Seemann, 2013).

Aber nicht nur der zögerliche Einsatz führt vermutlich zur mangelhaften Etablierung von ePortfolios (Barz et al., 2012; Baumgartner & Bauer, 2013). Dies könnte auch an den spezifischen Anforderungen liegen, die an eine erfolgreiche Implementation geknüpft sind (Schütz-Pitan, Weiß & Hense, 2018). So wird für einen gelungenen ePortfolio-Einsatz von den Lehrenden erwartet, dass sie die ePortfolios didaktisch gut einführen und begleiten (Häcker & Seemann, 2013; Schaffert et al., 2007). Dabei bezieht sich ein Großteil der bis jetzt verfügbaren didaktischen Konzepte vorwiegend auf technische oder didaktisch-organisatorische Einführungen und weniger auf eine anregende Einbindung in die aktuelle Lehre (Jahn, Trager & Wilbers, 2010).

Ein weiterer förderlicher Umstand für eine gelungene Implementation bietet sich, wenn eine Lernkultur bereits einen Veränderungsprozess durchläuft und die Ziele der neu entstehenden Kultur mit der jeweiligen Portfoliovariante konvergieren (Häcker & Seemann, 2013). Dabei muss berücksichtigt werden, dass aufgrund der vielfältigen Verwendungsmöglichkeiten unterschiedliche Strategien für die Implementation notwendig sind, je nach dem konkreten Verwendungszweck des ePortfolios (Baumgartner & Bauer, 2013; Häcker & Seemann, 2013; Hense, 2010). Ebenfalls ist es wichtig, dass die Lehrenden über kooperative Kompetenzen verfügen, um die Studierenden unterstützen und anleiten zu können. Werden ePortfolios über verschiedene Lehrveranstaltungen hinweg eingesetzt, ist auch die Zusammenarbeit unter den Lehrenden von großer Bedeutung für eine erfolgreiche Implementation (Häcker & Seemann, 2013).

Darüber hinaus ist die strukturell-organisatorische Absicherung der Arbeit am ePortfolio mit einem nennenswerten Aufwand an personellen, zeitlichen und materiellen Ressourcen verbunden (Häcker & Seemann, 2013).

3.2 Befunde zur Wirksamkeit von ePortfolios

Trotz aller möglichen Implementationsschwierigkeiten konnten verschiedene Untersuchungen zeigen, dass ePortfolios in der Hochschullehre das Potential besitzen, zur Verbesserung verschiedener Kompetenzen beizutragen. So deuten einige Studien an, dass die Arbeit mit ePortfolios das Erkennen von themenübergreifenden Zusammenhängen in Lehrveranstaltungen sowie die intensivere Auseinandersetzung mit Lehrinhalten unterstützen, sodass der Erwerb individueller Kompetenzen gefördert wird. Des Weiteren wird das Bewusstwerden von Kompetenzentwicklungen und des eigenen Lernzuwachses und, darauf aufbauend, die Entwicklung sekundärer Lernstrategien gefördert (Hornung-Prähauser et al., 2017; Scholz et al., 2011; Stratmann et al., 2009). Grundlage hierfür ist u.a. die Anregung zur (Selbst-)Reflexion, die durch die Arbeit mit ePortfolios gesteigert wird (Buzetto-More, 2010).

Ebenso wird die Selbstorganisationskompetenz durch Einbezug von Lernergebnissen, aber auch die Lernprozessdokumentation, Reflexion und metakognitive Auseinandersetzung mit der eigenen Lernleistung gefördert (Hornung-Prähauser et al., 2017). Durch die ganzheitliche Entwicklung ihrer Kompetenzen sollen Lernende auch ihre praktischen Handlungsfähigkeiten erweitern und darauf aufbauend Wissen bevorzugt handlungskompetent umsetzen (Hornung-Prähauser et al., 2017). Des Weiteren haben Studierende bei der Arbeit mit dem ePortfolio vielfältige Möglichkeiten, ihr Lernen und ihre Lernumgebung selbst zu gestalten, sodass das Interesse am Lernen gesteigert werden kann (Huang, Yang & Chang, 2011).

Neben der Verbesserung der Reflexionsfähigkeit unterstützen ePortfolios Studierende auch bei der Entwicklung von Medienkompetenz (Karpa et al., 2013; Koc & Barut, 2016). Ebenfalls fördern ePortfolios den Umgang mit Texten und Quellen und bieten Studierenden die Herausforderung Überlegungen, Gedanken, Gefühle und Ähnliches zu verschriftlichen. Dies gibt ihnen die Möglichkeit ihre Schreibkompetenz zu trainieren (Karpa et al., 2013; Mahlow et al., 2010).

3.3 Einflussfaktoren auf den Kompetenzerwerb

Die vorliegende Untersuchung hat das Ziel, Faktoren zu identifizieren, die das Potential besitzen, einen möglichen Kompetenzzuwachs durch den Einsatz von ePortfolios zu erklären. Daher wurde auf Basis aktueller Untersuchungen im Bereich der (e-)Portfolio- und Kompetenz-Forschung ein Untersuchungsmodell erstellt, welches versucht, diese Potentiale und Stellschrauben von ePortfolios im Lehr-Lernkontext darzustellen.

Das Untersuchungsmodell unterteilt sich in die Bereiche Voraussetzungen und Prozessfaktoren. Die Voraussetzungen können unterteilt werden in die Voraussetzungen der Studierenden, Lehrenden und des ePortfolios. Die Prozessfaktoren können unterteilt werden in die Bereiche Studierende-ePortfolio, Studierende-Lehrende, Studierende-Studierende und ePortfolio (vgl. Abb. 1).

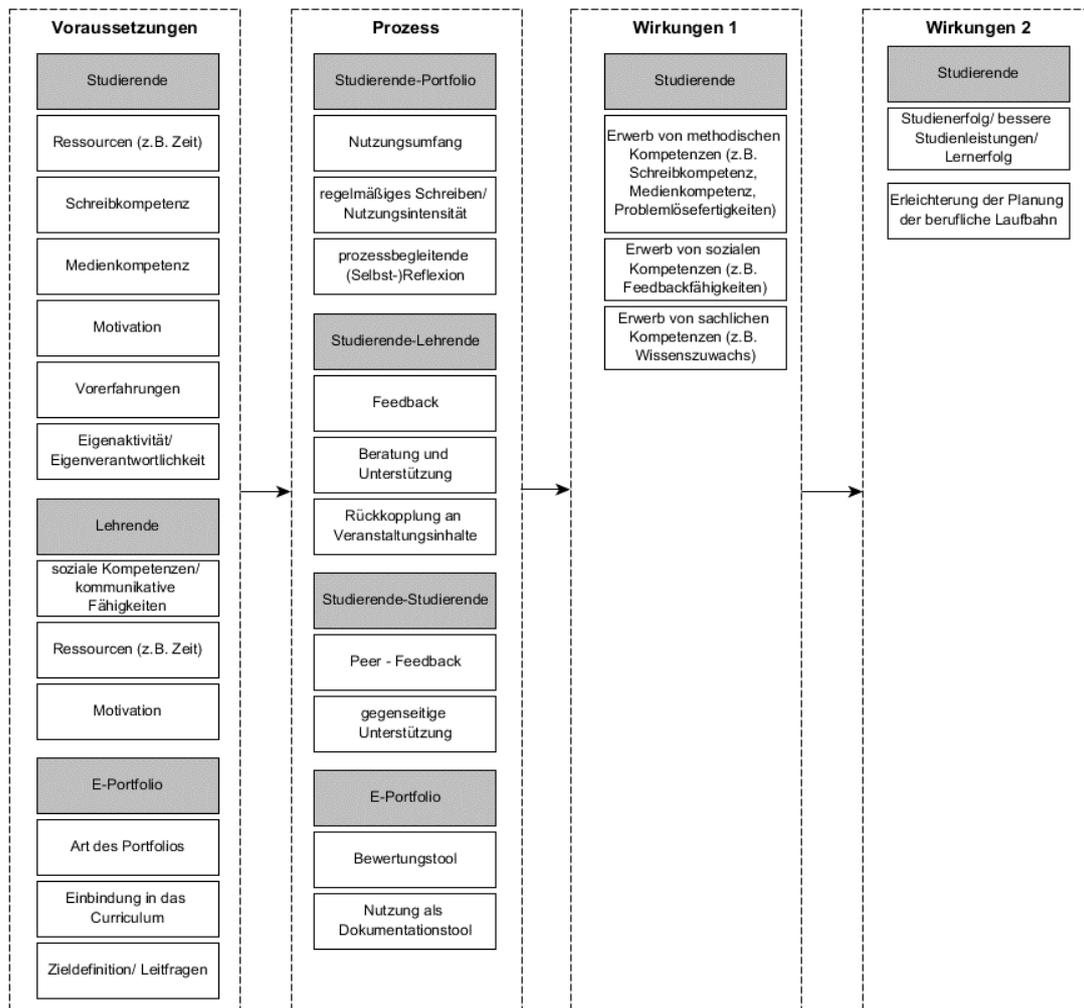


Abbildung 1: Untersuchungsmodell für die erwarteten Wirkungen von ePortfolios

Im Folgenden werden die einzelnen Faktoren des Modells dargestellt². Zuerst jene Voraussetzungen, die zwischen Studierenden variieren können. Unter *Ressourcen* werden diejenigen Variablen gefasst, die den Studierenden zur Anfertigung ihres ePortfolios zur Verfügung stehen. Für den Kompetenzerwerb ist es wichtig, dass alle benötigten Ressourcen (z.B. Zeit, technische Hilfe) in ausreichendem Umfang, leicht und im Optimalfall jederzeit verfügbar sind (Mahlow et al., 2010).

Wie leicht oder schwer es Studierenden fällt Artefakte, wie z.B. Gefühle, Gedanken o.ä. zu verschriftlichen, ist u.a. abhängig von ihren bereits erworbenen *Schreibkompetenzen*. Besonders an das akademische Schreiben werden viele Anforderungen gestellt, die mithilfe eines umfangreichen Trainings trainiert werden können (Beaufort, 2005; Kellogg & Whiteford, 2009).

² Um den Bezug zum Modell (Abbildung 1) zu erleichtern, werden die Faktoren im Folgenden kursiv dargestellt.

Medienkompetenz kann durch den Einsatz von ePortfolios nicht nur gefördert werden, sondern ist auch eine wichtige Voraussetzung für eine erfolgreiche und zufriedenstellende Arbeit mit dem ePortfolio. Grundlegende Fertigkeiten im Umgang mit digitalen Medien erlauben es, die ePortfolio-Software erfolgreich zu nutzen. Die Arbeit mit digitalen Medien wirkt motivierend und kann das Selbstbewusstsein stärken (Hornung-Prähauser et al., 2017).

Die *Motivation* ist ein wichtiger Schlüsselfaktor für Erfolg. Extrinsische Motivation zeigt sich u.a. darin, dass Studierende ein vorgegebenes Ziel, wie z.B. eine gute Note erreichen wollen. Vor allem bei der Arbeit mit Prozessportfolios ist diese Motivation eher wenig hilfreich, da bei diesen ePortfolios in der Regel keine externen Bewertungen vorgenommen werden. Somit kann die Motivation eher schlecht aufrechterhalten werden. Hingegen entsteht intrinsische Motivation durch ein persönliches und intrinsisches Interesse und benötigt keine externen Motivationsquellen, sodass auch eine längerfristige erfolgreiche Arbeit mit dem ePortfolio wahrscheinlicher ist (Huang et al., 2011).

Vorerfahrungen in der Arbeit mit ePortfolios helfen den Studierenden dabei, schneller Techniken anzuwenden, die ihnen bei der Erstellung ihres ePortfolios helfen. Diese Techniken könnten z.B. die Erstellung eines Zeitplanes, motivationale Belohnungen oder Ähnliches sein. *Vorerfahrungen* beeinflussen auch die Bereitschaft von Studierenden, an einem ePortfolio zu arbeiten. Die Wichtigkeit von *Vorerfahrungen* beim Einsatz digitaler Medien zeigen verschiedene Modelle wie z.B. TAM2 oder UTAUT (Venkatesh & Davis, 2000; Venkatesh, Morris, Davis & Davis, 2003).

Unter *Eigenaktivität* bzw. *Eigenverantwortlichkeit* wird verstanden, wie kompetent die Studierenden darin sind, sich selbst zu organisieren, Ziele zu definieren und Schritte zu planen, ihr Lern- und Arbeitsverhalten zu regulieren und wie viele Mühen und Ressourcen sie bereit sind, in die Bewältigung einer Aufgabe zu investieren (Schiefele & Wild, 1994).

Nachdem Voraussetzungen von Studierendenseite beschrieben wurden, folgen Voraussetzungen, die zwischen Lehrpersonen verschieden sein können. Die *sozialen Kompetenzen/kommunikativen Fähigkeiten* der Lehrenden sind wichtig, da Lehrende und Lernende bei der Bearbeitung des ePortfolios in einem kontinuierlichen Austausch stehen, bestehend aus Prozessen von Beratung und Unterstützung sowie Feedbackschleifen. Diese sind für Studierende wichtig, um Kompetenzen entwickeln zu können (Hornung-Prähauser et al., 2017).

Den Lehrenden sollten ausreichend zeitliche und technische *Ressourcen* zur Verfügung stehen, um auch organisatorische und didaktische Aufgaben angemessen bearbeiten zu können (Hornung-Prähauser et al., 2017).

Die *Motivation* der Lehrenden spielt ebenfalls eine wichtige Rolle. So sind sehr engagierte und motivierte Lehrende bereit, mehr Ressourcen zu investieren und auch eher bereit, Studierenden bei ihrer Arbeit mit dem ePortfolio zu unterstützen (Hornung-Prähauser et al., 2017; Schaffert et al., 2007).

Voraussetzungen werden auch nach Merkmalen unterteilt, die zwischen ePortfolios variieren können. Je nach *Art des ePortfolios*, welche sich im Lehr-Lern-Kontext zwischen Prozess- und Produktportfolios unterscheidet, stellt ein ePortfolio unterschiedliche Anforderungen bzw. Schwerpunkte an den Lernenden und fördert unterschiedlich den Zueginn der verschiedenen Kompetenzen (Barrett, 2007; Bräuer, 2016).

Die erfolgreiche und sinnvolle *Einbettung in das Curriculum* ist ein wichtiger Faktor, der das Potential hat, die Motivation und die Bereitschaft der Studierenden zu steigern, aktiv an ihrem ePortfolio zu arbeiten (vgl. Schaffert et al., 2007).

Je klarer *Ziele definiert/Leitfragen* formuliert werden, desto einfacher fällt eine aufgabenentsprechende Umsetzung. (Teil-)Ziele und Leitfragen dienen dabei im weiteren Lernverlauf als Orientierungspunkte, sodass deutlich wird, welche Fortschritte in Bezug auf die Lernziele bereits erreicht wurden. Eine klare Zieldefinition kann auch reflexive Prozesse unterstützen (Hornung-Prähauser et al., 2017; Trager, 2012).

Nachdem bis jetzt die Voraussetzungen analysiert wurden, sollen nun die Prozess-Faktoren näher dargestellt werden. Die ersten Faktoren beziehen sich darauf, wie Studierende mit dem ePortfolio interagieren. Es wird angenommen, dass der *Nutzungsumfang* einen Einfluss auf die Entwicklung von Kompetenzen hat. Wird von den Studierenden erwartet, dass die Arbeit mit dem ePortfolio einen hohen persönlichen Nutzen hat, werden bereitwilliger Ressourcen investiert und mehr Nutzungsmöglichkeiten ausgeschöpft, um diesen Nutzen zu erreichen (Shroff, Deneen & Ng, 2011).

Regelmäßiges Schreiben (Nutzungsintensität) am ePortfolio ist eine wichtige Voraussetzung für die Verbesserung von Reflexionsfähigkeiten und eine Grundvoraussetzung für das Bewusstwerden des eigenen Lernprozesses (Stratmann et al., 2009).

Die *prozessbegleitende (Selbst-)Reflexion* besitzt das Potential, anfängliche Unsicherheiten in der Arbeit mit dem ePortfolio abzubauen und somit die Motivation zu steigern (Mahlow et al., 2010). Durch das Reflektieren von Erfahrungen, Lernprozessen und konkreten Wissensprodukten wird bestehendes Wissen sowohl erweitert als auch vertieft (Reinmann & Hartung, 2013).

Abgesehen von der Studierenden-ePortfolio-Interaktion gibt es auch relevante Faktoren in Abhängigkeit davon, wie die Studierenden und Lehrenden miteinander agieren. *Feedback*, welches Studierende von ihren Lehrenden im Laufe der Arbeit mit dem ePortfolio erhalten, ist wichtig für die Verbesserung von Kompetenzen, besonders der Reflexionsfähigkeit und fördert die Motivation (Hansen & Rachbauer, 2018; Mahlow et al., 2010; Mo-barhan, Alhazmi, Rahman & Majidi, 2014). Lernerfolg ist auch oft assoziiert mit dem Wunsch bzw. der Möglichkeit Feedback zu erhalten (Lin et al., 2013; Vachon et al., 2018).

Beratungs- und Unterstützungsangebote von Lehrenden können den Studierenden dabei helfen, eine positive Einstellung zur Arbeit mit dem ePortfolio zu entwickeln sowie die Studierenden darin unterstützen, dass selbstgesteuerte intrinsisch motivierte Lernprozesse gefördert werden (Driessen et al., 2007; Lin et al., 2013). Auch kann dadurch die Kompetenzentwicklung gesteigert werden (Mahlow et al., 2010).

Die *Rückkopplung* von ePortfolios *an die Veranstaltungsinhalte* bietet die Möglichkeit, Studierende längerfristig zu motivieren. Des Weiteren erhöht die kontinuierliche Einbindung in die Veranstaltung die Wahrscheinlichkeit, dass an dem ePortfolio regelmäßig gearbeitet wird (vgl. Schaffert et al., 2007). Dies wiederum ist eine Voraussetzung für die Verbesserung von u.a. der Reflexionsfähigkeit (Stratmann et al., 2009).

Ein relevanter Faktor in Abhängigkeit davon, wie die Studierenden untereinander agieren ist das *Peer-Feedback*. Es ist eine wichtige Komponente zur Verbesserung der Kompetenzen und insbesondere auch der Weiterentwicklung der Reflexionsfähigkeit (Mahlow et al., 2010; Vachon et al., 2018). Die Studierenden können voneinander lernen, die eigene und

fremde Arbeit kritisch zu analysieren, zu bewerten und lernförderliches Feedback zu geben (Stratmann et al., 2009).

Ein weiterer Einflussfaktor in Bezug auf Interaktion zwischen Studierenden ist *Gegenseitige Unterstützung* bei Fragen und Schwierigkeiten. Sie fördert die Motivation und bietet das Potential, Kompetenzen zu verbessern und den Lernerfolg zu steigern (Driessen et al., 2007; Lin et al., 2013; Mahlow et al., 2010; Mobarhan et al., 2014).

Zuletzt werden noch jene Faktoren erläutert, welche von Seiten des ePortfolios den Kompetenzzuwachs beeinflussen können. Wird das ePortfolio als *Bewertungstool* verwendet, besteht die Möglichkeit, dass vorwiegend extrinsische Gründe zur Motivation beitragen und daher rein notenbasierte Leistungen erbracht werden (Huang et al., 2011).

Die *Nutzung* des ePortfolios als *Dokumentationstool* erlaubt ein Artefakt aus verschiedenen Richtungen zu betrachten und darzustellen. Ebenfalls kann der Lernprozess kritisch beobachtet und früher gesammelte Artefakte jederzeit erneut reflektiert und mit neuen Erkenntnissen verknüpft werden (Hornung-Prähauser et al., 2017; Schaffert et al., 2007).

4 ePortfolios an der Fakultät Information und Kommunikation der Hochschule der Medien (HdM) in Stuttgart

Die Fakultät Information und Kommunikation der Hochschule der Medien hat sich in den letzten sechs Jahren intensiv mit den sich sehr dynamisch entwickelnden gesellschaftlichen und technologischen Herausforderungen auseinandergesetzt. Ergebnis des Prozesses war die breit getragene Überzeugung, dass diesen nicht mit ausschließlich traditionellen Formen der Hochschullehre begegnet werden kann. Hier sind neue Formate des Lehrens und Lernens, neue Strukturen und vor allem ein sich öffnen der Hochschule hin zur Gesellschaft erforderlich. Von dieser Erkenntnis ausgehend wurde ein für alle BA-Studiengänge der Fakultät (Online-Medien-Management, Wirtschaftsinformatik, Informationsdesign sowie Bibliotheks- und Informationsmanagement) neues, identisches Strukturmodell des Bachelor-Studiums entwickelt. Kernaspekte der Reform waren:

- Veränderung des Fokus der Lehre: Von Instrumentenwissen zu Problemlösungs- und Methodenkompetenzen;
- Verankerung projektorientierter Ausbildungsformen und Interdisziplinarität als Kernelemente der Lehre;
- Anreicherung der Lehre durch eine Ausbildung „in der Welt“ mit Reallaboren als zentraler Lehr-/Lernform;
- Stärkung von Schlüsselkompetenzen als essentiellen Ausbildungsbestandteil.

Der letzte Punkt wurde maßgeblich durch die Einführung von drei Schlüsselkompetenzpflichtmodulen (jeweils 5 ECTS) in den Semesterstufen 2-4 umgesetzt. Bei der Ableitung der Inhalte wurde sowohl die Studierfähigkeit der Studierenden als auch eine Vorbereitung auf die Herausforderungen der dynamischen technologischen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Entwicklung in den Blick genommen (vgl. Seidl, 2017). Im Mittelpunkt der Schlüsselkompetenzmodule steht die Entwicklung bzw. Verbesserung metakognitiver Strategien. Daneben soll Handlungskompetenz im überfachlichen Bereich erworben werden.

Die Schlüsselkompetenzmodule folgen alle dem gleichen Aufbau (siehe Tabelle 1):

- a) verpflichtende Kopfveranstaltung des Moduls (2 ECTS)
- b) Wahlveranstaltung innerhalb des Kompetenzbereichs des Moduls (2 ECTS)
- c) ePortfolio und Schlüsselkompetenzkolloquium (1 ECTS)

Tabelle 1: Aufbau der einzelnen Module

	<i>Modultitel</i>		
	<i>Tools for Working</i>	<i>Ways of Working</i>	<i>Working in a Media World</i>
Kopfveranstaltung	Projektmanagement	Intercultural Skills/ Communication	Medienrecht
Kolloquium	Kolloquium ,Tools for Working‘	Kolloquium ,Ways of Working‘	Kolloquium ‘Working in a Media World‘
Wahlveranstaltungen	Projektmanagement Vertiefung	Kommunikation	Ethik und Verantwortung
	Kreativität	Fach-Fremdsprache	Datenschutz und Datensicherheit
	Visualisieren	Moderation	
	Selbstmanagement	Führung & Teamarbeit	

Pro Semester besuchen ca. 450 Studierende die Veranstaltungen in den Modulen und ca. ein Drittel der Professorinnen und Professoren der Fakultät sind inzwischen in diesen Modulen als Lehrende und Prüfende eingebunden. Kernelement des Konzepts ist ein alle Schlüsselkompetenzmodule begleitendes ePortfolio, das zur studienbegleitenden Reflexion des Lernprozesses dient und dessen Bearbeitung wesentlicher Teil der Lern- und Prüfungsanforderung ist.³ Bei der Konzeption des ePortfolios wurden die Leitfragen zur Portfoliokonzeption von Baumgartner, Himpl und Zauchner (2009) als Leitlinie verwendet. Das ePortfolio dient der semesterbegleitenden Reflexion der Studierenden. Im semesterabschließenden Kolloquium wird das gesamte Semester auf der Grundlage des Portfolios reflektiert und die weitere Kompetenzentwicklung geplant. Ziel des Einsatzes von ePortfolio und Kolloquium (vgl. dazu auch die Ausführung zu Chur, 2012 oben) sind im Detail

- die Förderung einer bewussteren Gestaltung des Studiums,
- die gezielte Steuerung des Kompetenzerwerbs durch die Studierenden,
- die Steigerung der Reflexionsfähigkeit sowie
- der Erwerb wichtiger Medienproduktionskompetenz.

Portfolio und Kolloquium sind durch klare Arbeitsaufträge strukturiert. In den beiden Lehrveranstaltungen jedes Moduls erhalten die Studierenden Reflexionsaufgaben, die sie parallel zur Veranstaltung im ePortfolio bearbeiten:

1. Einschätzung der Vorkenntnisse und Formulierung von individuellen Entwicklungswünschen im Hinblick auf die Lernziele der Veranstaltung zu Beginn der Vorlesungszeit;

³ Die (Weiter-)Entwicklung des Portfoliokonzepts wurde durch den Stifterverband für die deutsche Wissenschaft und die Carl-Zeiss-Stiftung in der Förderlinie Curriculum 4.0 unterstützt.

2. Begleitende Dokumentation und Reflexion des Kompetenzerwerbs über selbstständig ausgewählte Elemente aus den Lehrveranstaltungen (z.B. Erkenntnisse, Bilder, Beobachtungen), die in das Portfolio eingefügt und dort diskutiert werden;
3. Reflektion und Dokumentation des Entwicklungsstandes zum Ende der Veranstaltung (insbesondere im Hinblick auf die Lernziele der Veranstaltung).

Am Ende des Semesters stellen alle Studierende in einer Kleingruppe (3 Studierende + 1 Lehrender) ihre Semesterreflexion im Kolloquium vor. Für die Vorstellung der Semesterarbeit im Kolloquium erstellen die Studierenden eine weitere Portfolioseite, auf der sie die Reflexion beider Veranstaltungen zusammenfassen und ihre zentralen Erkenntnisse sowie deren Konsequenzen für die weitere Planung des Studiums dokumentieren. Auch hierzu werden ihnen Aufgaben zur Verfügung gestellt (z.B. „Welche Ereignisse/Momente/Elemente waren für Ihr eigenes Lernen besonders wichtig? Warum?“). Im Gespräch nimmt die Lehrperson eine coachende Haltung ein und gibt der Studentin bzw. dem Studenten konstruktives Feedback zu folgenden Aspekten (Buhl, Seidl & Zeiner, 2019):

1. der von ihm/ihr berichteten Kompetenzentwicklung
2. den von ihm/ihr geplanten weiteren Schritten im Lernprozess sowie
3. zur Qualität der präsentierten Reflexion.

Der Aspekt 1 soll primär die Selbstwirksamkeit der Studierenden fördern. Bei Aspekt 2 werden der Studentin bzw. dem Studenten u.U. praktische Hinweise zur Gestaltung des weiteren Lernprozesses mit auf den Weg gegeben. Aspekt 3 soll die Studentin bzw. den Studenten unterstützen, die Tiefe der Reflexion bei der Arbeit mit dem ePortfolio kontinuierlich zu steigern (insgesamt arbeiten die Studierenden mindestens drei Semester mit dem Instrument).

Die technische Umsetzung des ePortfolios wird in Form von individuellen Wordpress-Seiten, die durch die Fakultät gehostet werden, realisiert. Aus dem Einsatz von Wordpress ergeben sich verschiedene Vorteile, u.a.:

- Durch das aktive Auseinandersetzen mit Wordpress erwerben die Studierenden wichtige Medienproduktionskompetenzen.
- Wordpress bietet große Individualisierungs- und Gestaltungsmöglichkeiten für die einzelnen Studierenden.
- Das System hat geringe technische Einstiegshürden und dadurch ggf. eine höhere Akzeptanz als spezialisierte Lösungen aus dem Bildungsbereich (z.B. Mahara).

Eine Bewertung und Rückmeldung zur Reflexion erfolgt ausschließlich unter formativen Aspekten. Auf eine summative Bewertung wird bewusst verzichtet. Für das Erhalten des Leistungsnachweises ist alleinige Voraussetzung, dass die Reflexion in hinreichendem Maße ausgearbeitet wurde (vgl. zu diesem Vorgehen auch Schaper & Hilkenmeier, 2013). Daneben muss sowohl in der Pflicht- wie auch in der Wahlveranstaltung des Moduls eine komplexe Lernaufgabe erfolgreich absolviert werden, die in realitätsnahe Handlungszusammenhänge eingebettet ist. Auch hierzu erhalten die Studierenden eine formative Rückmeldung. Das Modul ist (unbenotet) bestanden, wenn alle drei Prüfungsteile (Pflicht-, Wahlveranstaltung, Portfolio/Kolloquium) in hinreichendem Maße ausgearbeitet wurden.

5 Eine Studie zum ePortfolio-Einsatz an der HdM

Aufbauend auf den obigen theoretischen Erörterungen sollen anhand der aktuellen Studie, mithilfe einer querschnittlichen Fragebogenerhebung, folgende Forschungsfragen untersucht werden:

1. Inwiefern berichten die Studierenden, dass die Arbeit mit dem ePortfolio zu einer Zunahme ihrer Schreibkompetenz, Medienkompetenz und Reflexionsfähigkeit führte?
2. Inwiefern weisen die im Untersuchungsmodell postulierten Einflussfaktoren (Vorkompetenzen, Ressourcen, Vorerfahrungen, Eigenaktivität/Eigenverantwortlichkeit, Nutzungsumfang, regelmäßiges Schreiben/Nutzungsintensität, prozessbegleitende (Selbst-)Reflexion, Feedback von den Lehrenden, Beratung und Unterstützung durch die Lehrenden und Nutzung als Dokumentationstool) einen positiven Zusammenhang mit dem subjektiven Kompetenzzuwachs und dem Lernerfolg auf?

5.1 Instrument

Aufbauend auf dem erstellten Untersuchungsmodell (vgl. Abb. 1) wurde ein standardisierter Fragebogen mit überwiegend geschlossenen Fragen konzipiert. Die erhobenen Konstrukte bestehen aus reflektiven und formativen Indikatoren (Christophersen & Grape, 2009; Diamantopoulos & Winklhofer, 2001).

Aus reflektiven Indikatoren setzen sich diejenigen Skalen zusammen, bei denen ein Konstrukt in der Regel indirekt durch mehrere Items operationalisiert wird. Die Ausprägung der Indikatoren wird somit durch das zugrundeliegende Konstrukt determiniert. Als formativer Indikator setzen sich diejenigen Indexe zusammen, bei denen die Ausprägung des Konstruktes aufgrund theoretischer Überlegungen durch manifeste Einzelindikatoren determiniert und operationalisiert wird. Das Konstrukt entspricht der gewichteten Zusammensetzung aller Indikatoren (Christophersen & Grape, 2009; Diamantopoulos & Winklhofer, 2001). In diesem Sinne wurden die Konstrukte Ressourcen, Vorerfahrungen, Nutzungsumfang und Nutzung als Dokumentationstool aufgrund inhaltlicher Überlegungen als formative Indikatoren erhoben, sodass keine interne Konsistenz (Cronbachs Alpha) erwartet wird.

Die einzelnen Skalen und Indexe wurden jeweils mit zwei bis sechs Items erfasst. Alle Antworten hatten ein 5-stufiges Antwortformat (0 = trifft nicht zu bis 4 = trifft voll zu). Die untersuchten Skalen und Indexe werden in Tabelle 2 dargestellt. Die im Untersuchungsmodell hergeleiteten theoretischen Faktoren, die in der aktuellen Untersuchung keine Varianz aufwiesen, wurden empirisch nicht berücksichtigt.

Tabelle 2: Skalen und Indexe der unabhängigen Variablen

<i>Skala/Index</i>	<i>Items</i>	<i>Theoretischer Wertebereich</i>	<i>Beispielitem</i>	<i>α</i>
Ressourcen	3	0 bis 4	Ich hatte genügend Zeit für die Anfertigung meines ePortfolios.	*
Vorerfahrungen	5	0 bis 4	Vor diesem Studium war mir die Methode Portfolio (nicht digital) als Lernwerkzeug bekannt.	*
Eigenaktivität/ Eigenverantwortlichkeit	5	0 bis 4	Ich mache mir kurze Zusammenfassungen der wichtigsten Inhalte als Gedankenstütze.	.64
Nutzungsumfang	3	0 bis 4	Ich habe mehr als die geforderte Anzahl an Artefakten für mein ePortfolio gesammelt.	*
Regelmäßiges Schreiben/ Nutzungsintensität	3	0 bis 4	Ich habe regelmäßig während des Semesters an meinem ePortfolio gearbeitet.	.75
Prozessbegleitende (Selbst-)Reflexion	6	0 bis 4	Ich habe eigene Handlungen oder Erlebnisse als Artefakt/e in meinem ePortfolio dokumentiert.	.72
Feedback von den Lehrenden	4	0 bis 4	Das Feedback, das ich von meinem/r Dozierenden erhalten habe, war fair.	.78
Beratung und Unterstützung von den Lehrenden	3	0 bis 4	Bei Fragen oder Schwierigkeiten in Bezug auf mein ePortfolio wusste ich, an wen ich mich wenden kann.	.90
Nutzung als Dokumentationstool	2	0 bis 4	Ich habe mein ePortfolio genutzt, um wichtige Ereignisse zu dokumentieren.	*

Anmerkungen: *formativer Indikator

Die Konstrukte Schreibkompetenz, Medienkompetenz, Motivation und Reflexionsfähigkeit wurden im Design des retrospektiven Pretests (Lam & Bengo, 2003; Müller, 2016) erfasst. Es ist anzunehmen, dass bereits vor der Arbeit mit dem ePortfolio die Probanden in unterschiedlichen Maßen über Vorerfahrungen in diesen Bereichen verfügten. Um diese Effekte über alle Probanden möglichst gleich zu halten, sollen sowohl die Ausprägungen vor der Arbeit mit dem ePortfolio als auch danach erfasst werden, um den subjektiven Zuwachs oder eine Abnahme messen zu können. Zusätzlich wurde der selbst eingeschätzte *Lernerfolg* erhoben. Wie in Tabelle 3 dargestellt wurden alle Konstrukte jeweils mit drei bis vier Items erfasst und hatten ein 5-stufiges Antwortformat (0 = trifft nicht zu bis 4 = trifft voll zu).

Tabelle 3: Skalen der abhängigen Variablen

Skala	Items	Theoretischer Wertebereich	Beispielitem	α
Schreibkompetenz	3	0 bis 4	Vorher: Mir fiel die korrekte Anwendung von Rechtschreibung und Grammatik leicht. Jetzt: Mir fällt die korrekte Anwendung von Rechtschreibung und Grammatik leicht.	Vorher: .71 Jetzt: .63
Medienkompetenz	4	0 bis 4	Vorher: Ich konnte Inhalte mit digitalen Medien ansprechend gestalten. Jetzt: Ich kann Inhalte mit digitalen Medien ansprechend gestalten.	Vorher: .71 Jetzt: .72
Reflexionsfähigkeit	3	0 bis 4	Vorher: Ich konnte meine Handlungen und Ziele kritisch hinterfragen. Jetzt: Ich kann meine Handlungen und Ziele kritisch hinterfragen.	Vorher: .73 Jetzt: .68
Motivation	3	-2 bis 2	Zu Beginn: Ich arbeite gerne mit dem ePortfolio. Jetzt: Ich habe gerne mit dem ePortfolio gearbeitet.	Zu Beginn: .80 Jetzt: .82
Lernerfolg	4	0 bis 4	Meine Arbeit mit dem ePortfolio hat dazu beigetragen, den Lernerfolg in der jeweiligen Veranstaltung zu verbessern.	.83

Ebenfalls wurden im Fragebogen die Erfahrungen mit dem ePortfolio erfragt (z.B. „Das ePortfolio ist eine sinnvolle Ergänzung für mein Studium.“) sowie demographische Variablen. Mithilfe eines offenen Antwortfeldes konnte angegeben werden, wie die Probanden ganz allgemein den Einsatz des ePortfolios empfanden.

5.2 Charakteristika der Stichprobe

Zur Teilnahme an der papierbasierten Befragung wurden 250 Studierende aus vier verschiedenen Studiengängen eingeladen, dies entspricht allen Teilnehmenden in den Modulen Ways of Working und Tools for Working im WS 17/18. Insgesamt füllten 226 Befragte den Fragebogen aus, sodass die Rücklaufquote bei 90.4 % lag. Die Studierenden waren zwischen 18 und 47 Jahren alt ($M = 22.19$ Jahre, $SD = 3.24$, $Md = 21$ Jahre), 57 % waren Frauen ($n = 129$), 36 % Männer ($n = 80$), 7 % machten keine Angabe. 34 % der Befragten gaben an, Bibliotheks- und Informationsmanagement zu studieren, 25 % studierten Wirtschaftsinformatik, 18 % Informationsdesign, 18 % Online-Medien-Management und 5 % machten keine Angabe. Durchschnittlich studierten sie seit 2.3 Semestern ($SD = 0.79$, $Min = 1$ Semester, $Max = 3$ Semester). 68 % der Studierenden arbeiteten zum zweiten Mal mit dem ePortfolio, 31 % zum ersten Mal. Insgesamt arbeiteten die Studierenden während des Semesters durchschnittlich 11.2 Stunden ($SD = 9.77$, $min = 2$ Stunden, $max = 60$ Stunden) an ihrem ePortfolio.

5.3 Auswertungsmethode

Zur Beantwortung der Forschungsfragen wurden mithilfe der Statistiksoftware SPSS 24.0 zuerst die deskriptiven Auswertungen der Daten vorgenommen. Anschließend wurden für die Skalen, die inhaltlich dieselbe Ausprägung besitzen, die interne Konsistenz mithilfe von Cronbachs Alpha berechnet.

Mithilfe von t-Tests für abhängige Stichproben wurde der subjektiv berichtete Kompetenzzuwachs analysiert, um die erste Fragestellung beantworten zu können. Für die Beantwortung der zweiten Fragestellung wurden hierarchische multiple Regressionen für die AVs Schreibkompetenz, Medienkompetenz und Reflexionsfähigkeit berechnet. Dazu wurden in zwei Schritten die einzelnen Variablenblöcke in die Regressionen aufgenommen. Angefangen mit der Variable, die die höchste Korrelation mit der AV aufwies und auch durch theoretische Überlegungen bestätigt wurde. So war die theoretische und empirische Annahme, dass die jeweiligen zur Verfügung stehenden Kompetenzen vor der Arbeit mit dem ePortfolio den größten Anteil an der Varianz des jeweiligen Kompetenzzuwachses aufklären würden. Daher wurden im ersten Schritt die jeweiligen Kompetenzen vor der Arbeit mit dem ePortfolio in die Regression aufgenommen und im zweiten Schritt alle anderen relevanten Variablen. Für die subjektiv bewertete AV Lernerfolg wurde eine multiple Regression berechnet, da angenommen wurde, dass alle UVs das gleiche Potential besitzen Anteil an der Varianz ausklären zu können.

Vor der Durchführung wurden die Daten auf Vorliegen der Voraussetzungen überprüft (u.a. Multikollinearität, Homoskedastizität, Normalverteilung). Diese waren gegeben oder aufgrund der Stichprobengröße bei Verletzungen vernachlässigbar (Döring & Bortz, 2016).

5.4 Ergebnisse

Bei der deskriptiven Auswertung der Variablen (vgl. Tabelle 4) zeigte sich, dass die Voraussetzungen, die die Studierenden mitbrachten, im Durchschnitt gering (Vorerfahrungen $M = 0.90$, $SD = 0.79$) bis mittelmäßig (z.B. Medienkompetenz $M = 2.61$, $SD = 0.88$) ausgeprägt bewertet wurden. Nur die Ressourcen ($M = 3.20$, $SD = 0.74$) wurden als annähernd ausreichend vorhanden eingeschätzt. Die Prozessvariablen wurden durchschnittlich als mittelmäßig vorhanden eingeschätzt. Bei den Wirkungen der Arbeit mit dem ePortfolio (Kompetenzzuwachs und Lernerfolg) lässt sich erkennen, dass diese im Durchschnitt in einem mittelmäßig guten bis sehr guten Bereich eingeschätzt wurden.

Tabelle 4: Deskriptive Statistik der untersuchten Variablen

		N	M	SD	Min	Max
Ressourcen		226	3.20	0.74	1.00	4.00
Vorerfahrungen		226	0.90	0.79	0.00	3.60
Eigenaktivität/ Eigenverantwortlichkeit		222	2.58	0.70	0.20	4.00
Nutzungsumfang		226	2.59	0.76	0.33	4.00
Regelmäßiges Schreiben/ Nutzungsintensität		226	1.69	0.48	0.33	3.33
Prozessbegleitende (Selbst-)Reflexion		225	2.08	1.04	0.00	4.00
Feedback von den Lehrenden		215	3.33	0.75	0.33	4.00
Beratung und Unterstützung von den Lehrenden		158	2.54	1.20	0.00	4.00
Nutzung als Dokumentationsstool		225	2.08	1.04	0.00	4.00
Schreibkompetenz	Vorher	219	3.01	0.85	0.00	4.00
	Jetzt	220	3.15	0.74	0.33	4.00
Medienkompetenz	Vorher	222	2.61	0.88	0.00	4.00
	Jetzt	220	3.21	0.65	0.75	4.00
Reflexionsfähigkeiten	Vorher	220	2.48	0.82	0.67	4.00
	Jetzt	220	3.10	0.65	0.33	4.00
Motivation	Vorher	217	1.61	1.04	0.00	4.00
	Jetzt	216	2.20	1.04	0.00	4.00
Lernerfolg		221	2.40	0.99	0.00	4.00

Anmerkungen: M = Mittelwert, SD = Standardabweichung, Min = Minimum, Max = Maximum

5.4.1 Fragestellung 1

Die erste Fragestellung untersuchte, inwiefern die Studierenden nach der Arbeit mit dem ePortfolio eine Zunahme der Schreibkompetenz, der Medienkompetenz und der Reflexionsfähigkeit berichteten.

Die Studierenden schätzen ihre Schreibkompetenz nach der Arbeit mit dem ePortfolio signifikant höher ein als vorher ($t(219) = 5.684, p < .001, d = 0.18$). Sie hatten demnach den Eindruck, die Rechtschreibung und Grammatik leichter korrekt anwenden und Texte einfacher logisch und nachvollziehbar aufbauen zu können. Des Weiteren berichteten sie von mehr Spaß am Schreiben.

In der Einschätzung der Studierenden ist die Medienkompetenz nach der Arbeit mit dem ePortfolio signifikant höher als vorher ($t(219) = 13.735, p < .001, d = 0.78$). Die Studierenden hatten demnach den starken Eindruck, Inhalte mit digitalen Medien ansprechender zu gestalten sowie diese leichter bedienen zu können und mehr Spaß beim Einsatz von digitalen Medien zu haben.

Die Studierenden schätzen ihre Reflexionsfähigkeit nach der Arbeit mit dem ePortfolio als signifikant besser ein als vorher ($t(219) = 13.970, p < .001, d = 0.83$). Sie hatten demnach den starken Eindruck, Handlungen und Ziele kritischer hinterfragen zu können und machten sich mehr Gedanken über Zusammenhänge.

5.4.2 Fragestellung 2

Die zweite Fragestellung untersucht, inwiefern die untersuchten Konstrukte einen positiven Zusammenhang mit dem berichteten Zuwachs der Schreibkompetenz, der Medienkompetenz, der Reflexionsfähigkeit und des Lernerfolgs aufweisen.

Bei Betrachtung der AV Schreibkompetenz wurde im Modell a die UV Schreibkompetenz vor der Arbeit mit dem ePortfolio signifikant. Dieser Befund weist auf einen großen Zusammenhang ($p < .001, \beta = 0.88$) hin. Im Modell b wurden von 11 Prädiktoren nur der Prädiktor Ressourcen ($p = .015, \beta = 0.12$) signifikant und weist einen schwachen Zusammenhang auf. Insgesamt können die Konstrukte 79% ($R_{\text{korr}}^2 = .79, p < .001$) der Gesamtvarianz der durch die Studierenden berichteten Schreibkompetenz aufklären, was als starker Effekt einzuschätzen ist (vgl. Tabelle 5).

Tabelle 5: Hierarchische multiple Regression für die AV Schreibkompetenz

Modell		β	SE	t-Wert	p
a	Schreibkompetenz vorher	.883	.034	22.491	.000*
b	Ressourcen	.115	.041	2.461	.015*
	Motivation zu Beginn	.066	.031	1.439	.153
	Vorerfahrungen	-.024	.036	-0.588	.558
	Eigenaktivität/ Eigenverantwortlichkeit	-.050	.041	-1.142	.255
	Nutzungsumfang	-.009	.041	-0.218	.828
	Regelmäßiges Schreiben/ Nutzungsintensität	-.032	.034	-0.666	.506
	Prozessbegleitende (Selbst-)Reflexion	.048	.048	0.967	.335
	Feedback von den Lehrenden	.015	.037	0.353	.724
	Beratung und Unterstützung von den Lehrenden	-.066	.027	-1.381	.170
	Nutzung als Dokumentationstool	.038	.037	0.691	.491

Anmerkungen: SE = Standardfehler; $R^2 = .79, p < .001$

Bei Betrachtung der AV Medienkompetenz wurde im Modell a die UV Medienkompetenz vor der Arbeit mit dem ePortfolio signifikant und weist einen mittleren Zusammenhang ($p < .001, \beta = 0.69$) auf. Im Modell b wurden 2 der 11 untersuchten Prädiktoren signifikant: Ressourcen ($p = .005, \beta = 0.19$) und prozessbegleitende (Selbst-)Reflexion ($p = .006, \beta = 0.21$). Alle signifikanten Effekte im Modell b weisen auf einen schwachen Zusammenhang hin. Insgesamt können die Konstrukte 54% ($R_{\text{korr}}^2 = .54, p < .001$) der Gesamtvarianz, der durch die Studierenden berichteten Medienkompetenz aufklären, was als mittelstarker Effekt einzuschätzen ist (vgl. Tabelle 6).

Tabelle 6: Hierarchische multiple Regression für die AV Medienkompetenz

Modell		β	SE	t-Wert	p
a	Medienkompetenz vorher	.689	.046	11.289	.000*
b	Ressourcen	.194	.052	2.864	.005*
	Motivation zu Beginn	-.029	.041	-0.423	.673
	Vorerfahrungen	-.031	.048	-0.489	.626
	Eigenaktivität/ Eigenverantwortlichkeit	-.104	.054	-1.610	.110
	Nutzungsumfang	.053	.054	0.863	.390
	Regelmäßiges Schreiben/ Nutzungsintensität	.089	.045	1.230	.221
	Prozessbegleitende (Selbst-)Reflexion	.211	.066	2.780	.006*
	Feedback von den Lehrenden	.034	.048	0.530	.597
	Beratung und Unterstützung von den Lehrenden	-.044	.036	-0.614	.540
	Nutzung als Dokumentationstool	-.055	.049	-0.680	.498

Anmerkungen: SE = Standardfehler; $R^2 = .54$, $p < .00$

Bei Betrachtung der AV Reflexionsfähigkeit wurde im Modell a die UV Reflexionsfähigkeit vor der Arbeit mit dem ePortfolio signifikant und weist einen mittelstarken Zusammenhang ($p < .001$, $\beta = 0.53$) auf. Im Modell b wurden 2 der 11 untersuchten Prädiktoren signifikant: Ressourcen ($p = .005$, $\beta = 0.21$) und prozessbegleitende (Selbst-)Reflexion ($p = .002$, $\beta = 0.25$). Diese Befunde weisen auf einen schwachen Zusammenhang hin. Insgesamt können die Konstrukte 45% ($R_{\text{korrr}}^2 = .45$, $p < .001$) der Gesamtvarianz, der durch die Studierenden berichteten Reflexionsfähigkeit aufklären, was als mittelstarker Effekt einzuschätzen ist (vgl. Tabelle 7).

Tabelle 7: Hierarchische multiple Regression für die AV Reflexionsfähigkeit

Modell		β	SE	t-Wert	p
a	Reflexionsfähigkeit vorher	.529	.055	7.455	.000*
b	Ressourcen	.209	.057	2.841	.005*
	Motivation zu Beginn	-.084	.045	-1.128	.261
	Vorerfahrungen	-.109	.052	-1.640	.103
	Eigenaktivität/ Eigenverantwortlichkeit	-.069	.061	-0.953	.343
	Nutzungsumfang	.002	.058	0.028	.978
	Regelmäßiges Schreiben/ Nutzungsintensität	.014	.048	0.181	.857
	Prozessbegleitende (Selbst-)Reflexion	.253	.068	3.156	.002*
	Feedback von den Lehrenden	.080	.053	1.161	.248
	Beratung und Unterstützung von den Lehrenden	.075	.039	0.990	.324
	Nutzung als Dokumentationstool	.072	.053	0.812	.418

Anmerkungen: SE = Standardfehler; $R^2 = .45$, $p < .001$

Bei Betrachtung der AV Lernerfolg wurden 3 der 13 untersuchten Prädiktoren signifikant: Reflexionsfähigkeit vor der Arbeit mit dem ePortfolio ($p = .009$, $\beta = -0.19$), Motivation zu Beginn ($p = .007$, $\beta = 0.21$) und prozessbegleitende (Selbst-)Reflexion ($p < .001$, $\beta = 0.45$). Alle signifikanten Effekte weisen auf einen schwachen bis mittleren Zusammenhang hin. Insgesamt können die Konstrukte 41% ($R_{\text{korrr}}^2 = .41$, $p < .001$) der Gesamtvarianz des, durch die Studierenden berichteten Lernerfolgs aufklären, was als kleiner Effekt einzuschätzen ist (vgl. Tabelle 8).

Tabelle 8: Multiple Regression für die AV Lernerfolg

Modell	β	SE	t-Wert	p
Ressourcen	.061	.104	0.771	.442
Schreibkompetenz vorher	-.076	.087	-1.109	.269
Medienkompetenz vorher	-.049	.088	-0.699	.486
Reflexionsfähigkeit vorher	-.190	.093	-2.647	.009*
Motivation zu Beginn	.210	.079	2.720	.007*
Vorerfahrungen	.069	.093	0.975	.331
Eigenaktivität/ Eigenverantwortlichkeit	-.019	.107	-0.256	.798
Nutzungsumfang	.079	.104	1.141	.256
Regelmäßiges Schreiben/Nutzungsintensität	-.016	.085	-0.203	.839
Prozessbegleitende (Selbst-)Reflexion	.446	.121	5.360	.000*
Feedback von den Lehrenden	-.008	.092	-0.114	.910
Beratung und Unterstützung von den Lehrenden	.098	.069	1.222	.224
Nutzung als Dokumentationstool	.096	.094	1.054	.294

Anmerkungen: SE = Standardfehler; $R^2 = .41$, $p < .001$

6 Diskussion und Ausblick

In der aktuellen Studie wurde der fächer- und modulübergreifende Einsatz eines ePortfolios an der HdM in Stuttgart untersucht. Dabei wurde das Ziel verfolgt, zu untersuchen, inwiefern der ePortfolio-Einsatz zu einer subjektiven Verbesserung der Schreibkompetenz, Medienkompetenz, Reflexionsfähigkeit und des Lernerfolgs bei den Studierenden führt und welche Konstrukte das Potential haben, diesen Zuwachs zu beeinflussen. Die gefundenen Ergebnisse verdeutlichen, dass nach subjektiver Einschätzung die Studierenden in allen Bereichen einen Zuwachs wahrnahmen. Für diesen Zuwachs zeigten sich besonders die entsprechenden Kompetenzen vor der Arbeit mit dem ePortfolio (6.1) als relevant. Aber auch die zur Verfügung stehenden Ressourcen (6.2), die prozessbegleitende (Selbst-)Reflexion (6.3) und die Motivation zu Beginn (6.4) sind relevante Konstrukte. Gründe für nicht-relevante Konstrukte (6.5) werden im Anschluss diskutiert.

6.1 Kompetenzen vor der Arbeit mit dem ePortfolio

Die subjektive Schreibkompetenz vor der Arbeit mit dem ePortfolio ist der wichtigste Prädiktor für den anschließenden selbstberichteten Zuwachs der Schreibkompetenz. Ebenfalls ist für die berichtete Medienkompetenzzunahme der wichtigste Prädiktor die Medienkompetenz vor der Arbeit mit dem ePortfolio und für die berichtete Verbesserung der Reflexionsfähigkeit die vorherige Reflexionsfähigkeit. Verschiedene Studien bestätigen die Zusammenhänge, dass Vorerfahrungen wichtig sind für zukünftiges Lernen (Mietzel, 2017; Schwartz & Gurung, 2012; Tillmann, Niemeyer & Krömker, 2017). Studien unterstützen auch die Annahme, dass der Kompetenzzuwachs besonders dann glückt, wenn für die Studierenden auch positive Effekte des ePortfolio-Einsatzes über das Studium hinaus zu erkennen sind (Reinmann & Hartung, 2013; Wakimoto & Lewis, 2014).

6.2 Ressourcen

Die dem Studierenden zur Verfügung stehenden Ressourcen üben einen wichtigen Einfluss auf den Kompetenzerwerb aus. Besonders die zur Verfügung stehende Zeit und die technischen Ressourcen sind dabei wichtig. Ausreichende Ressourcen unterstützen auch, dass das ePortfolio von den Studierenden als digitales Lernmedium besser angenommen werden kann, was wiederum eine Grundvoraussetzung für erfolgreiches Lernen ist (Shroff et al., 2011; vgl. Venkatesh & Davis, 2000).

6.3 Prozessbegleitende (Selbst-)Reflexion

Die prozessbegleitende (Selbst-)Reflexion ist besonders für den berichteten Zuwachs der Medienkompetenz, Reflexionsfähigkeit und den Lernerfolg relevant. Klare Anweisungen bzw. Instruktionen können die prozessbegleitende (Selbst-)Reflexion fördern, ebenso wie eine umfassende Einbindung des ePortfolios in das Curriculum (Wakimoto & Lewis, 2014). Dabei sollte aber der Schwerpunkt darauf liegen, qualitativ tiefgründige Reflexionen anzuregen. In der Literatur zeigte sich, dass eher wenige intensive Reflexionsphasen bessere Effekte erzielen als viele weniger intensive Phasen (Goodyear, Bindal & Wall, 2013; Wakimoto & Lewis, 2014).

Die prozessbegleitende (Selbst-)Reflexion übte keine Effekte auf den berichteten Zuwachs der Schreibkompetenz aus. Dies könnte möglicherweise daran gelegen haben, dass es sich hierbei in der untersuchten Stichprobe nur um einen kleinen Kompetenzzuwachs handelte und dieser nicht ausreichte, um mögliche Effekte zu verdeutlichen. Ein weiterer Grund könnte sein, dass der Umfang der Textmenge, die die Studierenden zur Bearbeitung der Aufgabenstellung formulierten, nicht ausreichte um Effekte aufgrund von Selbstreflexion zu verursachen.

Ebenfalls möglich wäre, dass die Selbstreflexion weit weniger relevant für die Entwicklung von Schreibkompetenzen ist als erwartet.

6.4 Motivation zu Beginn

Die Motivation zu Beginn war ein wichtiger Prädiktor für den selbst eingeschätzten Lernerfolg. Je positiver die Einstellungen der Studierenden bereits zu Beginn der Arbeit mit dem ePortfolio waren, desto mehr lernten sie auch. Auch im Bereich der allgemeinen Lehr-Lernforschung findet sich die Bestätigung, dass Motivation wichtig ist für erfolgreiches Lernen (Mietzel, 2017; Wild, Hofer & Pekrun, 2006). In der aktuellen Untersuchung kann nicht eindeutig geklärt werden, inwiefern intrinsische oder extrinsischer Motivation für die gefundenen Effekte förderlich waren. Es war jedoch das Ziel, die intrinsische Motivation zu stärken, indem im Laufe der Arbeit mit dem ePortfolio die Bedeutung des ePortfolios für den eigenen Lernprozess der Studierenden immer wieder verdeutlicht wurde. Des Weiteren wurde bewusst auf eine Benotung des ePortfolios verzichtet, um keinen Leistungsdruck aufzubauen.

Auf den berichteten Zuwachs der verschiedenen Kompetenzen übte die Motivation keinen Einfluss aus. Dies könnte möglicherweise an den verwendeten Items für die jeweiligen Konstrukte gelegen haben. So hat ein Item des jeweiligen Kompetenzzuwachses immer bereits auch schon motivationale Aspekte erfragt.

6.5 Gründe für Konstrukte ohne Einfluss

Im Gegensatz zu den oben berichteten Konstrukten übten die Konstrukte Vorerfahrungen, Eigenaktivität/Eigenverantwortlichkeit, Nutzungsumfang, regelmäßiges Schreiben/Nutzungsintensität, Feedback von den Lehrenden, Beratungs- und Unterstützungsangebote von den Lehrenden und Nutzung als Dokumentationstool keine Effekte auf den berichteten Kompetenzzuwachs oder den Lernerfolg aus. Ein Grund hierfür könnte sein, dass diese Konstrukte für die vorliegende Stichprobe und Untersuchungsbedingung tatsächlich keine Effekte auf den berichteten Lernzuwachs ausübten. Möglicherweise war die Untersuchungsstichprobe zu spezifisch, da alle Studierende Studiengänge absolvierten, die in besonderen Maßen eine Affinität zu digitalen Medien aufwiesen. Des Weiteren war die Stichprobe im Durchschnitt sehr jung, sodass ebenfalls die Affinität zu digitalen Medien begünstigt werden sein könnte. In einer erneuten Untersuchung sollte eine diversere Stichprobe berücksichtigt werden.

Andere Gründe könnten aber auch auf das Erhebungsdesign zurückzuführen sein. So wurden die abhängigen Variablen ausschließlich über Selbsteinschätzungen erhoben, was zu *Response Bias*, z.B. aufgrund sozialer Erwünschtheit geführt haben kann (Winkler, Kroh & Spiess, 2006). Ebenfalls liegen Autokorrelationen der Daten vor. In einer weiteren Untersuchung sollten bevorzugt objektive Daten erhoben werden. Ebenfalls könnte untersucht werden, inwiefern die Effekte über verschiedene Messzeitpunkte hinweg variieren. Ein weiteres Problem des Erhebungsdesigns könnte auch sein, dass Konstrukte wie z.B. regelmäßiges Schreiben/Nutzungsintensität, Feedback von den Lehrenden und Beratungs- und Unterstützungsangebote von den Lehrenden nicht eindeutig trennscharf erfasst worden sind. So sollten zwar ausschließlich die Erfahrungen während der Arbeit mit dem ePortfolio erfasst werden, aber die papierbasierte Befragung fand unmittelbar nach dem Kolloquium statt, in dem intensiv über das ePortfolio gesprochen wurde. Es könnte sein, dass einige Studierenden dies ebenfalls in ihre Antworten mit einbezogen.

Die Ergebnisse der aktuellen Untersuchung zeigen, dass im Durchschnitt die Studierenden von einem Kompetenzzuwachs berichteten und eine Verbesserung des Lernerfolgs wahrnahmen. Insgesamt stellt das ePortfolio eine digitale Lehr-Lern-Methode dar, die sehr voraussetzungsreich ist und bei der am meisten diejenigen Studierenden profitierten, die bereits über viele Kompetenzen verfügten. Daher könnte es gewinnbringend sein, ePortfolios nur bei denjenigen Studierenden einzusetzen, die bereits viele Voraussetzung mitbringen. In der Praxis ist dies jedoch meist nicht möglich und nicht wünschenswert. Daher wäre ein alternatives Vorgehen, die Kompetenzen aller Studierenden vor dem ePortfolio-Einsatz zu erfassen und ggf. den Studierenden spezielle Schulungen bei fehlenden Kompetenzen anzubieten, sodass alle Studierenden bestmöglich von den ePortfolio-Einsatz profitieren können.

Die Befunde der aktuellen Untersuchung unterstützen die Annahme, dass die fächer- und modulübergreifende Implementation des ePortfolios an der HdM erfolgreich umgesetzt worden ist. Besonders solide Basiskenntnisse der untersuchten Kompetenzbereiche, die Bereitstellung von ausreichenden Ressourcen, eine geglückte prozessbegleitende (Selbst-)Reflexion und eine positive Grundeinstellung (Motivation) für die Arbeit mit dem ePortfolio zeigen sich als relevante Faktoren für das erfolgreiche Lernen der Studierenden

und sollten auch zukünftig bei der Arbeit mit dem ePortfolio gezielt unterstützt und gestärkt werden.

Literaturverzeichnis

- Akkreditierungsrat. (2013). *Regeln für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung*. Verfügbar unter http://www.akkreditierungsrat.de/fileadmin/Seiteninhalte/AR/Beschluesse/AR_Regeln_Studiengaenge_aktuell.pdf
- Barrett, H. C. (2007). Researching Electronic Portfolios and Learner Engagement. The REFLECT Initiative. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 50 (6), 436–449. <https://doi.org/10.1598/JAAL.50.6.2>
- Barrett, H. C. & Garrett, N. (2009). Online personal learning environments. Structuring electronic portfolios for lifelong and life-wide learning. *On the Horizon*, 17 (2), 142–152. <https://doi.org/10.1108/10748120910965511>
- Barz, H., Kirberg, A. & Nowakowski, S. (2012). ePortfolio as Assessment Instrument: Introducing the Project "ePortfolio for Human Resources". In G. Csanyi, F. Reichl & A. Steiner (Hrsg.), *Digitale Medien* (S. 377–382). Münster: Waxmann.
- Baumgartner, P. & Bauer, R. (2013). Auf dem Weg zu einer Mustersprache für E-Portfolios. In D. Miller & B. Volk (Hrsg.), *E-Portfolio an der Schnittstelle von Studium und Beruf* (Medien in der Wissenschaft, Bd. 63, S. 91–104). Münster: Waxmann.
- Baumgartner, P., Himpl, K. & Zauchner, S. (2009). *Einsatz von E-Portfolios an (österreichischen) Hochschulen. Zusammenfassung*. Verfügbar unter http://peter.baumgartner.name/wp-content/uploads/2013/08/Baumgartner_etal_2009_Einsatz-von-E-Portfolios-Zusammenfassung.pdf
- Beaufort, A. (2005). Adapting to New Writing Situation. How Writers Gain New Skills. In E.-M. Jakobs, K. Lehnen & K. Schindler (Hrsg.), *Schreiben am Arbeitsplatz* (S. 201–216). Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.
- Bräuer, G. (2016). *Das Portfolio als Reflexionsmedium für Lehrende und Studierende* (Kompetent lehren, Band 6, 2., erweiterte Auflage). Opladen: Verlag Barbara Budrich; UTB GmbH.
- Braun, E. & Hannover, B. (2011). Gelegenheiten zum Kompetenzerwerb in der universitären Lehre. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 43 (1), 22–28. <https://doi.org/10.1026/0049-8637/a000029>
- Buhl, V., Seidl, T., Zeiner, K. M. (2019). Einfluss eines ePortfolio-Einsatzes in der Lehre auf Selbstverständnis und Perspektiven der Lehrenden. *Die Hochschullehre*, 5, 249–264. Verfügbar unter: <http://www.hochschullehre.org/?p=1362>
- Buzzetto-More, N. A. (Ed.). (2010). *The e-portfolio paradigm. Informing, educating, assessing, and managing with e-portfolios*. Santa Rosa, CA: Informing Science Press.
- Christophersen, T. & Grape, C. (2009). Die Erfassung latenter Konstrukte mit Hilfe formativer und reflektiver Messmodelle. In S. Albers, D. Klapper, U. Konradt, A. Walter & J. Wolf (Hrsg.), *Methodik der empirischen Forschung* (S. 103–118). Wiesbaden: Gabler Verlag. https://doi.org/10.1007/978-3-322-96406-9_8
- Chur, D. (2012). Kompetenzorientierung im Studium und der Erwerb von Schlüsselkompetenzen. In B. Kossek & C. Zwiauer (Hrsg.), *Universität in Zeiten von Bologna. Zur Theorie und Praxis von Lehr- und Lernkulturen*. Göttingen: V&R Unipress.

- Diamantopoulos, A. & Winklhofer, H. M. (2001). Index Construction with Formative Indicators: An Alternative to Scale Development. *Journal of Marketing Research*, 38 (2), 269–277.
- Döring, N. & Bortz, J. (2016). *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften* (Springer-Lehrbuch, 5. vollst. überarb., aktualisierte und erw. Aufl.). Berlin: Springer.
- Driessen, E., van Tartwijk, J., van der Vleuten, C. & Wass, V. (2007). Portfolios in medical education. Why do they meet with mixed success? A systematic review. *Medical Education*, 41 (12), 1224–1233. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.2007.02944.x>
- Goodyear, H. M., Bindal, T. & Wall, D. (2013). How useful are structured electronic portfolio templates to encourage reflective practice? *Medical teacher*, 35 (1), 71–73. <https://doi.org/10.3109/0142159X.2012.732246>
- Häcker, T. & Seemann, J. (2013). Von analogen Portfolios für die Entwicklung von digitalen E-Portfolios lernen. In D. Miller & B. Volk (Hrsg.), *E-Portfolio an der Schnittstelle von Studium und Beruf* (Medien in der Wissenschaft, Bd. 63, S. 71–90). Münster: Waxmann.
- Hansen, C. & Rachbauer, T. (2018). *Reflektieren? Worauf und Wozu? Arbeiten mit dem E-Portfolio – ein Reflexionsinstrument für die LehrerInnenbildung am Beispiel der Universität Passau*. Verfügbar unter https://www.e-teaching.org/etresources/pdf/erfahrungsbericht_2018_hansen_rachbauer_arbeiten_mit_dem_e_portfolio_reflexionsinstrument_fuer_die_lehrerbildung.pdf
- Hense, J. & Mandl, H. (2009). Bildung im Zeitalter digitaler Medien - Zur wechselseitigen Verflechtung von Bildung und Technologien. In M. Henninger (Hrsg.), *Handbuch Medien- und Bildungsmanagement* (Beltz Medien in der Bildung). Weinheim: Beltz.
- Hense, J. U. (2010). Formative Evaluation von eLearning: Grundlagen und Anwendungsbeispiele. In H. O. Mayer & W. Kriz (Hrsg.), *Evaluation von eLernprozessen. Theorie und Praxis* (S. 39–60). München: Oldenbourg.
- Hornung-Prähauser, V., Geser, G., Hilzensauer, W. & Schaffert, S. (2017). *Didaktische, organisatorische und technologische Grundlagen von E-Portfolios und Analyse internationaler Beispiele und Erfahrungen mit E-Portfolio-Implementierungen an Hochschulen*. Salzburg, Austria: Salzburg Research.
- Huang, J. J.S., Yang, S. J.H. & Chang, M. C.W. (2011). The Effect of ePortfolio Satisfaction on Students' Learning Motivation and Internet Self-efficacy. *Journal of Educational Technology Development and Exchange*, 4 (1). <https://doi.org/10.18785/jetde.0401.09>
- Jahn, D., Trager, B. & Wilbers, K. (2010). Einsatz von E-Portfolios bei der Qualifizierung pädagogischer Professionals in restriktiven Settings. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, 18 (Neue Medien und individuelle Leistungsdarstellung: Möglichkeiten und Grenzen von ePortfolios und eAssessments), 1–20. <https://doi.org/10.21240/mpaed/18/2010.05.19.X>
- Karpa, D., Kempf, J. & Bosse, D. (2013). Das E-Portfolio in der Lehrerbildung aus Perspektive von Studierenden. *Digitale Medien und Schule*, 4 (7), 1–14.
- Kellogg, R. T. & Whiteford, A. P. (2009). Training Advanced Writing Skills. The Case for Deliberate Practice. *Educational Psychologist*, 44 (4), 250–266. <https://doi.org/10.1080/00461520903213600>

- Koc, M. & Barut, E. (2016). Development and validation of New Media Literacy Scale (NMLS) for university students. *Computers in Human Behavior*, 63, 834–843. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.06.035>
- Koenen, A.-K., Dochy, F. & Berghmans, I. (2015). A phenomenographic analysis of the implementation of competence-based education in higher education. *Teaching and Teacher Education*, 50, 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2015.04.001>
- Krämer, J. & Müller-Naevecke, C. (2014). *Kompendium Kompetenzen. Kompetenzziele für die Hochschullehre formulieren* (Reihe Werkstattberichte des Wandelwerks, Band 1, 1. Auflage). Münster: Fachhochschule.
- Lam, T. C. M. & Bengo, P. (2003). A Comparison of Three Retrospective Self-reporting Methods of Measuring Change in Instructional Practice. *American Journal of Evaluation*, 24 (1), 65–80. <https://doi.org/10.1177/109821400302400106>
- Lin, C.-H., Yang, S.-C. & Lai, C.-C. (2013). Support as a Mediator of the Impact of Cognitive Load on Students' E-Portfolio Learning Outcomes. *Social Behavior and Personality: an international journal*, 41 (1), 17–30. <https://doi.org/10.2224/sbp.2013.41.1.17>
- Mahlow, C., Fritschi, E. M. & Kasteel, E. F. (2010). Bologna als chance: (E-)Portfolio im Studium der Sozialen Arbeit. In S. Mandel (Hrsg.), *Digitale Medien für Lehre und Forschung* (Medien in der Wissenschaft, Bd. 55, S. 144–158). Münster: Waxmann.
- Mayrberger, K. (2013). E-Portfolios in der Hochschule - zwischen Ideal und Realität. In D. Miller & B. Volk (Hrsg.), *E-Portfolio an der Schnittstelle von Studium und Beruf* (Medien in der Wissenschaft, Bd. 63, S. 59–72). Münster: Waxmann.
- Mietzel, G. (2017). *Pädagogische Psychologie des Lernens und Lehrens* (9., aktualisierte und erweiterte Auflage). Göttingen: Hogrefe.
- Mobarhan, R., Alhazmi, A., Rahman, A. & Majidi, M. (2014). Why students use electronic portfolio: from uses and gratification perspective. *PACIS 2014 Proceedings*, 112. Verfügbar unter <https://aisel.aisnet.org/pacis2014/112>
- Müller, C. (2016). Wirkungsbewertung mittels retrospektiver Pretests: eine kritische Würdigung. *Zeitschrift für Evaluation*, 15 (2), 221–239.
- Nickel, S. (2011). Zwischen Kritik und Empirie - wie wirksam ist der Bologna-Prozess? In S. Nickel (Hrsg.), *Der Bologna-Prozess aus Sicht der Hochschulforschung. Analysen und Impulse für die Praxis* (Arbeitspapier / CHE, Centrum für Hochschulentwicklung gGmbH, Nr. 148, S. 8–19). Gütersloh: CHE.
- Orth, H. (1999). *Schlüsselqualifikationen an deutschen Hochschulen. Konzepte, Standpunkte und Perspektiven* (Hochschulwesen - Wissenschaft und Praxis). Neuwied: Luchterhand.
- Paulson, F. L., Paulson, P. R. & Meyer, C. A. (1991). What makes a portfolio a portfolio. *Educational Leadership*, 48 (5), 60–63.
- Reinmann, G. & Hartung, S. (2013). E-Portfolios und persönliches Wissensmanagement. In D. Miller & B. Volk (Hrsg.), *E-Portfolio an der Schnittstelle von Studium und Beruf* (Medien in der Wissenschaft, Bd. 63, S. 43–59). Münster: Waxmann.
- Roberts, P., Maor, D. & Herrington, J. (2016). ePortfolio-Based Learning Environments: Recommendations for Effective Scaffolding of Reflective Thinking in Higher Education. *Educational Technology & Society*, 19 (4), 22–33.

- Schaffert, S., Hornung-Prähäuser, V., Hilzensauert, W. & Wieden-Bischof, D. (2007). E-Portfolio-Einsatz an Hochschulen: Möglichkeiten und Herausforderungen. *Ne(x)t Generation Learning: E-Assessment und E-Portfolio: halten sie, was sie versprechen*, 75–90.
- Schaper, N. (2016). Innovative Potenziale des Portfolieinsatzes in der Hochschullehre. Kommentierungen zu den vier Beiträgen über Portfolio in der Hochschuldidaktik. In S. Ziegelbauer & M. Gläser-Zikuda (Hrsg.), *Das Portfolio als Innovation in Schule, Hochschule und LehrerInnenbildung. Perspektiven aus Sicht von Praxis, Forschung und Lehre* (S. 280–294). Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Schaper, N. & Hilkenmeier, F. (2013). *Umsetzungshilfen für kompetenzorientiertes Prüfen*. Verfügbar unter <https://www.hrk-nexus.de/fileadmin/redaktion/hrk-nexus/07-Downloads/07-03-Material/zusatzgutachten.pdf>. 8.6.18.
- Schaper, N. (2012). *Fachgutachten zur Kompetenzorientierung in Studium und Lehre*. Verfügbar unter https://www.hrk-nexus.de/fileadmin/redaktion/hrk-nexus/07-Downloads/07-02-Publikationen/fachgutachten_kompetenzorientierung.pdf
- Schiefele, U. & Wild, K. P. (1994). Lernstrategien im Studium: Ergebnisse zur Faktorenstruktur und Reliabilität eines neuen Fragebogens. *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie*, 15 (4), 185–200.
- Scholz, N., Menhard, I. & Bruder, R. (2011). Studierendensicht zum digitalen Kompetenzportfolio an der TU Darmstadt. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 6 (2), 133–142.
- Schütz-Pitan, J., Weiß, T. & Hense, J. (2018). Jedes Medium ist anders. Akzeptanz unterschiedlicher digitaler Medien in der Hochschullehre. *Die Hochschullehre*, 4. Verfügbar unter www.hochschullehre.org
- Schwartz, B. M. & Gurung, R. A. R. (Hrsg.). (2012). *Evidence-based teaching for higher education* (1st ed.). Washington, DC: American Psycholog. Assoc.
- Seidl, T. (2017). Schlüsselkompetenzen als Zukunftskompetenzen. Die Bedeutung der "21st Century Skills" für die Studiengangsentwicklung. *Neues Handbuch Hochschullehre*, 2 (23), 89–114.
- Shroff, R. H., Deneen, C. C. & Ng, E. M. W. (2011). Analysis of the technology acceptance model in examining students' behavioural intention to use an e-portfolio system. *Australasian Journal of Educational Technology*, 27 (4). <https://doi.org/10.14742/ajet.940>
- Stratmann, J., Preussler, A. & Kerres, M. (2009). Lernerfolg und Kompetenz bewerten. Didaktische Potenziale von Portfolios in Lehr-/Lernkontext. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung, Heft 18* (Neue Medien und individuelle Leistungsdarstellung: Möglichkeiten und Grenzen von ePortfolios und eAssessments), 1–19. <https://doi.org/10.21240/mpaed/18/2009.12.18.X>
- Tillmann, A., Niemeyer, J. & Krömker, D. (2017). Einfluss von Vorerfahrungen und Persönlichkeitsmerkmalen auf das Lernen mit eLectures. *Bildungsräume*, 25, 190–201.
- Trager, B. (2012). *Förderung von Selbstreflexion bei pädagogischen Professionals mit Hilfe von E-Portfolios*. Dissertation. Friedrich-Alexander-Universität, Erlangen-Nürnberg. Verfügbar unter <http://opus4.kobv.de/opus4-fau/files/2277/BernhardTragerDissertation.pdf>
- Vachon, B., Foucault, M.-L., Giguère, C.-É., Rochette, A., Thomas, A. & Morel, M. (2018). Factors Influencing Acceptability and Perceived Impacts of a Mandatory ePortfolio Im-

- plemented by an Occupational Therapy Regulatory Organization. *The Journal of continuing education in the health professions*, 38 (1), 25–31.
<https://doi.org/10.1097/CEH.000000000000182>
- Venkatesh, V. & Davis, F. D. (2000). A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model. Four Longitudinal Field Studies. *Management Science*, 46 (2), 186–204.
<https://doi.org/10.1287/mnsc.46.2.186.11926>
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B. & Davis, F. D. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, 27 (3), 425–478.
<https://doi.org/10.2307/30036540>
- Wakimoto, D. K. & Lewis, R. E. (2014). Graduate student perceptions of eportfolios. Uses for reflection, development, and assessment. *The Internet and Higher Education*, 21, 53–58. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2014.01.002>
- Wild, E., Hofer, M. & Pekrun, R. (2006). Psychologie des Lernens. In A. Krapp & B. Weidenmann (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie* (5., vollständig überarbeitete Aufl., S. 203–267). Weinheim: Beltz.
- Winkler, N., Kroh, M. & Spiess, M. (2006). *Entwicklung einer deutschen Kurzsкала zur zweidimensionalen Messung von sozialer Erwünschtheit* (Diskussionspapiere. Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, 579). Berlin: Deutsches Inst. für Wirtschaftsforschung.

Autor/-innen

Jessica Schütz-Pitan, M. Sc. Justus-Liebig-Universität, Hochschuldidaktik und Evaluation, Gießen, Deutschland; Jessica.Schuetz@psychol.uni-giessen.de

Prof. Dr. Tobias Seidl. Hochschule der Medien, Fakultät Information und Kommunikation, Stuttgart, Deutschland; Email: seidl@hdm-stuttgart.de

Prof. Dr. Jan Hense. Justus-Liebig-Universität, Hochschuldidaktik und Evaluation, Gießen, Deutschland; Jan.Hense@psychol.uni-giessen.de



Zitiervorschlag: Schütz-Pitan, J., Seidl, T. & Hense, J. (2019). Wirksamkeit eines fächer- und modulübergreifenden ePortfolio-Einsatzes in der Hochschullehre. Einflussfaktoren auf den Kompetenzerwerb. *die hochschullehre*, Jahrgang 5/2019, online unter: www.hochschullehre.org