

## PORTFOLIO-PRÜFUNGEN

Lausberg, Isabel; Fischer, Markus:  
**Kompetenzorientiertes Prüfen mit Mahara –  
Lessons learned aus einem Forschungsseminar**  
In: Die neue Hochschule, 2022-4, S. 10–13.

Permalink:

<https://doi.org/10.5281/zenodo.6860931>

## Impressum

**Herausgeber:**

Hochschullehrerbund –  
Bundesvereinigung e. V. **h**l**b**  
Godesberger Allee 64 | 53175 Bonn  
Telefon: 0228 555 256-0  
Fax: 0228 555 256-99

**Chefredakteur:**

Prof. Dr. Christoph Maas  
Molkenbührstr. 3 | 22880 Wedel  
Telefon: 04103 141 14  
christoph.maas@haw-hamburg.de  
(verantwortlich im Sinne des Presserechts  
für den redaktionellen Inhalt)

**Redaktion:**

Dr. Karla Neschke  
Telefon: 0228 555 256-0  
karla.neschke@h**l**b.de

**Gestaltung und Satz:**

Nina Reeber-Laqua,  
www.reeber-design.de

**Herstellung:**

Wienands Print + Medien GmbH  
Linzer Straße 140 | 3604 Bad Honnef

**Erscheinung:**

zweimonatlich

Verbands offiziell ist die Rubrik „**h**l**b** aktuell“.  
Alle mit Namen der Autorin/des Autors  
versehenen Beiträge entsprechen nicht  
unbedingt der Auffassung des **h**l**b** sowie  
der Mitgliedsverbände.

ISSN 0340-448 x

## Kompetenzorientiertes Prüfen mit Mahara – Lessons learned aus einem Forschungsseminar

Digitale Portfolios ermöglichen im Gegensatz zu punktuellen Prüfungen eine stärkere Orientierung der Bewertung an den angestrebten Lernergebnissen. Der Beitrag stellt das Beispiel eines Forschungsseminars und daraus gewonnene Erkenntnisse vor.

Von Prof. Dr. Isabel Lausberg und Markus Fischer



Foto: HRW

**PROF. DR. ISABEL LAUSBERG**  
Professorin für Allgemeine BWL,  
insbesondere Controlling  
Hochschule Ruhr West  
Duisburger Str. 100  
45479 Mülheim an der Ruhr  
isabel.lausberg@hs-ruhrwest.de



Foto: HRW

**MARKUS FISCHER**  
Wissenschaftlicher Mitarbeiter  
Hochschule Ruhr West  
Duisburger Str. 100  
45479 Mülheim an der Ruhr  
markus.fischer@hs-ruhrwest.de

Die Kompetenzorientierung ist seit einigen Jahren die „strukturgebende Leitidee“ (Döbler 2019, S. 31) für die Qualitätssicherung in Studium und Lehre. Ein Modul wird nicht mehr primär über die durch die Lehrperson referierten Inhalte definiert, sondern über die Kompetenzen, die die Studierenden nach erfolgreichem Abschluss des Moduls erworben haben. Hierbei sind die Lehr-/Lernaktivitäten und die beabsichtigten Lernergebnisse (Intended Learning-Outcomes, ILO) aufeinander abzustimmen und durch eine kohärente Prüfungsform zu ergänzen. Biggs und Tang haben hierfür den Begriff des „Constructive Alignment“ geprägt (Biggs und Tang 2011).

Den Blick auf die Prüfungsform zu lenken, ist wichtig, da eine Prüfungsleistung Studierenden Orientierung gibt und ein wesentliches Element einer Lehrveranstaltung ist. Prüfungen steuern das Lern- und Arbeitsverhalten der Studierenden (Müller 2012, S. 121). Dies wird z. B. an der typischen Studierendenfrage ersichtlich, die wohl jede Lehrperson schon gehört hat: „Ist das klausurrelevant?“ Viele Studierende praktizieren ein „dealing with the test“ und fokussieren sich auf die Inhalte, die am Ende des Semesters abgefragt werden. Dies steht einem eigenständigen und vertiefenden Lernen im Wege (Frölich-Steffen et al. 2019, S. 14). Insbesondere in studierendenzentrierten Formaten sind punktuelle Prüfungsformen wie Klausuren oder mündliche Prüfungen nicht zielführend. Diese Formate stellen Studierende und damit deren Aktivierung, Partizipation sowie ihr vertieftes Lernen in den Fokus (Gröbblinghoff 2013, S. 134–136). Zu diesen Formaten gehören

beispielsweise das Project-based-Learning oder das Research-based-Learning, im Deutschen als Forschendes Lernen bezeichnet.

Im Forschenden Lernen (Huber 2009) durchlaufen die Studierenden gemeinsam einen Forschungsprozess, der mit dem Einstieg in das Forschungsgebiet und ersten Forschungsfragen beginnt, sich weiter über das Forschungsdesign, die Erhebung und Auswertung erstreckt und mit der Ergebnispräsentation und Reflexion schließt. Dabei agieren die Studierenden weitgehend selbstständig, verfolgen ein Erkenntnisinteresse und sind Teil einer Gemeinschaft von Forschenden. Die Prüfungsform in einem forschungsorientierten Format sollte so gestaltet sein, dass zum einen eine selbstgesteuerte, kollaborative Arbeitsweise der Studierenden gefördert wird (Reinmann und Sippel 2011, S. 185) und sich zum Zweiten Lernfortschritte, Aneignungsprozesse und kritische Reflexionen angemessen bewerten lassen (Frank 2020, S. 48).

### Digitale Portfolios als Prüfungsform

Lehr-/Lern- und Forschungsprozesse lassen sich durch digitale Portfolios („E-Portfolios“) unterstützen. Portfolios bieten die Möglichkeit, eine Vielfalt von (multimedialen) Elementen an einem Ort zusammenzutragen und kollaborativ zu bearbeiten. Diese Elemente können in Form von z. B. Forschungsskizzen, Literatursammlungen, Ausarbeitungen, Foto- und Videodokumentationen oder Präsentationen aufgenommen, bearbeitet und geteilt

Permalink:

<https://doi.org/10.5281/zenodo.6860931>

werden. Portfolios ermöglichen die kontinuierliche Arbeit am Lern- und Forschungsprozess sowie die individuelle und gemeinsame Reflexion während des Semesters. Mithilfe der Portfolios können Fortschritte und Ergebnisse des Lernprozesses sowohl formativ als auch summativ bewertet werden. Formatives Assessment hat dabei das Ziel, Feedback zu geben, um den Lernprozess zu begleiten, die Kompetenzentwicklung zu fördern und die Lernergebnisse zu verbessern. Demgegenüber bildet summatives Assessment eine kumulative Bewertung, die einen Lernstand in der Regel abschließend in Form einer Note erfasst (Dixson und Worrell 2016, S. 154–157). Damit können Portfolios in studierendenzentrierten Formaten Klausuren oder andere punktuelle Prüfungsformen ersetzen.

Für die Erstellung von E-Portfolios stehen unterschiedliche Systeme zur Verfügung (eine Übersicht bietet <https://www.e-teaching.org/lehrszenarien/pruefung/pruefungsform/eportfolio>). Eine auf Portfolios spezialisierte Open-Source-Lösung ist Mahara. Mahara-Portfolios sind aufgebaut wie Websites und bieten vielfältige Funktionalitäten und Gestaltungsoptionen. Es können Gruppen für die kollaborative Bearbeitung von Portfolios gebildet werden, Inhalte können mit anderen Nutzerinnen und Nutzern geteilt oder für Feedback freigegeben werden. Darüber hinaus ist Mahara plattformunabhängig und hat eine Schnittstelle zur Lernplattform Moodle.

### Fallbeispiel Forschungsseminar Controlling an der HRW

Das „Forschungsseminar Controlling“ an der Hochschule Ruhr West (HRW) ist Bestandteil einer Forschungsreihe zur Digitalisierung und Künstlichen Intelligenz im Controlling. Im Wintersemester 2021/22 wurde das Seminar erstmals interdisziplinär mit Lehrenden und Studierenden aus den Fachbereichen Wirtschaft und Informatik durchgeführt. Das Forschungsziel des Seminars war es, gemeinsam Chatbot-Prototypen zu entwickeln, die den Zugang zu statistischen Informationen für Studiengangsleitungen und deren Mitarbeitende an der Hochschule unterstützen. Hierfür mussten u. a. die Zielgruppe befragt und deren Informationsbedarf erhoben, Gesprächsabläufe für die Chatbots simuliert und programmiert sowie Prototypen getestet werden.

Die ILO zielten zum einen darauf ab, einen Forschungsprozess zu durchlaufen, wissenschaftliche Arbeitsmethoden weitgehend selbstständig anzuwenden sowie die Anforderungen an Forschung und Forschende zu verstehen und zu reflektieren. Zum anderen lag der Fokus auf der Stärkung der „21st-Century-Skills“ (Binkley et al. 2012; van Laar et al. 2020, S. 2). Hierzu gehören Kompetenzen, die die Studierenden für das (digitale) Arbeitsleben in

**„Studierende verfügen mit einem Portfolio im Vergleich zu anderen Prüfungsformen über weite Entscheidungsfreiräume und übernehmen Verantwortung für ihr Lernen.“**

der Zukunft qualifizieren, also Informations- und Technologiekompetenzen sowie Kommunikations- und Kollaborationskompetenzen. Zentral ist zudem, dass die Studierenden zu eigenverantwortlichem Handeln befähigt werden, lösungsorientiert vorgehen können und in der Lage sind, das eigene Vorgehen kritisch zu reflektieren.

An dem Seminar nahmen elf Studierende der Betriebswirtschaft und sechs der Wirtschaftsinformatik teil, die in drei gemischten Teams zusammenarbeiteten. Die Seminarveranstaltungen fanden größtenteils im „Virtual-Classroom“ der Videokonferenzplattform Webex statt. Als Portfolio-Software fiel die Entscheidung auf Mahara, da diese Lösung ein umfangreiches Leistungsspektrum bietet und an der HRW bereits eingeführt war. Das kollaborative Arbeiten wurde durch den Einsatz weiterer Werkzeuge wie Miro Boards und Padlets unterstützt. Eine Evaluation erfolgte durch ein TAP-Verfahren (Teaching-Analysis-Poll) zur Mitte sowie eine Studierendenbefragung am Ende des Semesters (vgl. für eine ausführliche Darstellung Lausberg et al. 2022). Das Projekt wurde gefördert mit einem „Fellowship für Innovationen in der digitalen Hochschullehre“.

### Ausgestaltung der Portfolios – Artefakte und Assessment

Entlang des Forschungsprozesses bekamen die Studierenden insgesamt 25 Aufgaben, die sie gemeinsam in ihren Teams bearbeiteten. Es handelte sich um ein breites Spektrum von Aufgabentypen, die zu unterschiedlichen Artefakten führten, z. B. Abbildungen (Datenflussdiagramm), Entwürfe (Forschungsfragen), Ausarbeitungen (forschungsmethodische Ansätze), Konzepte (Interviewleitfäden), Dokumentationen (Screenshots von Miro Boards für Evaluationskriterien), Videos (Probeinterviews), Transkripte (Experteninterviews), Code (Chatbots) und Präsentationen (Abschlusspräsentation). Die Artefakte wurden in Mahara in Ansichten und Sammlungen abgelegt; ein Beispiel zeigt Abbildung 1.



Abbildung 1: Beispiel für ein Forschungsportfolio

Die Artefakte bildeten die Basis für die Bewertung. Zum formativen Assessment gaben die Studierenden ausgewählte Arbeiten für Peer-Feedback in Mahara frei, sodass ein Austausch zwischen den Gruppen entstand und Zwischenschritte im Forschungsprozess reflektiert werden konnten. Die Lehrenden ergänzten das Peer-Feedback. Das summative Assessment des Seminars bestand aus mehreren Teilleistungen. Dazu zählten die finalen Fassungen der Artefakte sowie der Gesamteindruck der E-Portfolios (z. B. grafische Aufbereitung, Struktur, Übersichtlichkeit). Einen weiteren Teil des summativen Assessments stellte die gemeinsame Abschlusspräsentation dar, in der das Forschungsergebnis der Chatbot-Prototypen sowie die Mahara-Portfolios der Zielgruppe vorgestellt wurden. Diese gemeinsame Ergebnispräsentation mit anschließender Reflexion des Seminars bildete den (vorläufigen) formellen Abschluss des Forschungsprozesses.

### Lessons learned

Die Erfahrungen aus dem Forschungsseminar haben die Benefits der Portfolioarbeit deutlich gemacht, aber auch die Herausforderungen, die für

Lehrende und Studierende mit dieser Prüfungsform verbunden sind. Für die Beurteilung der Eignung von Portfolios und Entscheidungen über deren Einsatz erscheinen uns die folgenden Erkenntnisse zentral:

- **Aktivierung von Studierenden**  
Die Arbeit mit Portfolios fordert die Studierenden über das gesamte Semester, einer Haltung des „Zurücklehns“ wird entgegengewirkt, ebenso der Fokussierung auf eine punktuelle Prüfung am Semesterende. Studierende verfügen mit einem Portfolio im Vergleich zu anderen Prüfungsformen über weite Entscheidungsfreiräume und übernehmen Verantwortung für ihr Lernen.
- **Constructive Alignment**  
Digitale Portfolios erlauben eine starke Orientierung der Prüfung an den Aktivitäten der Studierenden. Sie ermöglichen ein „Assessment for Learning“ (Sippel 2009, S. 6 ff.). Damit wird auch in der Prüfung das Lernen der Studierenden und nicht z. B. die bloße Wissensabfrage in den Mittelpunkt gestellt. Gleichzeitig regen Portfolios die Bildung überfachlicher Kompetenzen an. Im Kontext eines Forschungsseminars unterstützen Portfolios eine selbstständige wissenschaftliche Arbeitsweise, indem sie die Kollaboration erleichtern, Forschungs- und Erkenntnisprozesse dokumentieren und mit Feedbackfunktionen eine geeignete Basis für die Reflexion bieten.
- **Aufwand**  
Portfolio-Prüfungen bringen einen hohen Aufwand für Lehrende mit sich, dies gilt sowohl in der Konzeptionsphase als auch während des Semesters. Vor allem liegt dies an der intensiven Betreuung der Studierenden, ggf. entsteht bei mehreren Lehrenden noch zusätzlicher Koordinationsbedarf. Gerade in größeren Gruppen kann es für die Lehrenden schwierig werden, allen Teilnehmenden ausführliches Feedback zu geben und den Forschungsprozess der Studierenden im Blick zu behalten. Einen Ausweg bietet die Nutzung von Peer-to-Peer-Feedback, das Lehrende entlastet und gleichzeitig zur Feedbackkompetenz der Studierenden beiträgt. Gelingendes Peer-Feedback setzt allerdings die entsprechende Vorbereitung der Studierenden voraus, z. B. die Sensibilisierung zum konstruktiven Feedback-Geben.
- **Akzeptanz**  
Auch für Studierende ist Portfolioarbeit mit einem hohen Aufwand verbunden. Der zeitliche Einsatz für das Modul kann – insbesondere bei hoch motivierten Studierenden – deutlich höher ausfallen als bei einem Modul mit punktueller Prüfungsleistung. Die Prüfungsform kann

zunächst durchaus Unsicherheit und Skepsis bei den Studierenden hervorrufen, da sie ggf. nicht einschätzen können, was auf sie zukommt, und von der Leistung ihrer Teammitglieder abhängen. Konflikte in der Teamarbeit gefährden die Akzeptanz der Prüfungsform und können eine Herausforderung auch für Lehrende darstellen.

#### – Usability und technische Restriktionen

Wie bei allen digitalen Tools sind auch bei E-Portfolios Restriktionen in der Technik und Usability zu berücksichtigen. Durch strikte Größenbeschränkungen konnten einige speicherintensive Artefakte wie Videos nicht problemlos in Mahara hinterlegt werden, sodass Workarounds mit anderen Tools gefunden werden mussten. Es besteht aber die Möglichkeit, die Kapazitätsgrenzen hochschulseitig anzupassen und damit auch größere Artefakte unproblematisch einzubinden. Darüber hinaus gaben die Studierenden an, dass

Mahara nicht intuitiv bedienbar sei und sie mehr Unterstützung bei der Einarbeitung benötigten. Hierzu wurden im Rahmen der Fellowship-Förderung Video-Tutorials erstellt, die auf You-Tube ([youtu.be/yw-nHTyijkw](https://youtu.be/yw-nHTyijkw)) und über ORCA.nrw ([www.orca.nrw/](http://www.orca.nrw/)) öffentlich verfügbar sind.

#### Fazit

E-Portfolios erweitern das Spektrum der Prüfungsformen. Sie aktivieren die Studierenden und ermöglichen ein stärker kompetenzorientiertes Prüfen mit einer größeren Nähe zu den Herausforderungen des digitalen Arbeitslebens, als dies bei herkömmlichen Prüfungsformen der Fall ist. Für das Forschende Lernen in unserem Seminar haben sie das Erreichen des gemeinsamen interdisziplinären Ziels, die Entwicklung der Chatbots, erst möglich gemacht. ■

- Biggs, John; Tang, Catherine So-kum: *Teaching for quality learning at university. What the student does*. 4. Auflage, Maidenhead, England, New York, NY, McGraw-Hill Society for Research into Higher Education & Open University Press (SRHE and Open University Press imprint) 2011.
- Binkley, Marilyn; Erstad, Ola; Herman, Joan; Raizen, Senta; Ripley, Martin; Miller-Ricci, May; Rumble, Mike: *Defining Twenty-First Century Skills*. In: Griffin, Patrick; McGaw, Barry; Care, Esther (Hrsg.): *Assessment and Teaching of 21<sup>st</sup> Century Skills*. Dordrecht: Springer Netherlands, 2012, S. 17–66.
- Dixon, Dante D.; Worrell, Frank C.: *Formative and Summative Assessment in the Classroom*. In: *Theory Into Practice* Nr. 2, Jg. 55, 2016, S. 153–159. <https://doi.org/10.1080/00405841.2016.1148989>.
- Döbler, Joachim: *Constructive Alignment*. In: Döbler, Joachim (Hrsg.): *Prüfungsregime und Prüfungskulturen*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, 2019, S. 31–34.
- Frank, Anja: *Das Forschungstagebuch als prozessorientierte Lern- und Prüfungsform in der qualitativen Methodenausbildung*. In: *Hochschuldidaktisches Zentrum Sachsen 2020 – HDS Journal* Nr. 2, Jg. 2020, 2020, S. 47–52.
- Frölich-Steffen, Susanne; Ouden, Hendrik den; GieBmann, Ursula (Hrsg.): *Kompetenzorientiert prüfen und bewerten an Universitäten: Didaktische Grundannahmen, rechtliche Rahmenbedingungen und praktische Handlungsempfehlungen*. 1. Auflage. Verlag Barbara Budrich, 2019.
- Gröbblinghoff, Florian: *Studierendenzentrierung in Studium und Lehre*. In: Kröpke, Heike; Ladwig, Annette (Hrsg.): *Tutorienarbeit im Diskurs: Qualifizierung für die Zukunft*. Berlin u. a., LIT, 2013, S. 131–142.
- Huber, Ludwig: *Warum Forschendes Lernen nötig und möglich ist*. In: Huber, Ludwig; Hellmer, Julia; Schneider, Friederike (Hrsg.): *Forschendes Lernen im Studium. Aktuelle Konzepte und Erfahrungen*. Bielefeld: Universitäts Verlag Webler, Motivierendes Lehren und Lernen in Hochschulen, 10, 2009, S. 9–35.
- Lausberg, Isabel; Fischer, Markus; Labrenz, Thomas; Stockem Novo, Anne: *Prüfen in studierendenzentrierten Lehr-/Lernformaten – ein Beispiel zum Einsatz von digitalen Portfolios in einem Forschungsseminar*. In: Vöing, Nerea; Reisas, Sabine; Arnold, Maik (Hrsg.): *Scholarship of Teaching and Learning. Eine forschungsgelieferte Fundierung und Weiterentwicklung hochschul(fach)didaktischen Handelns*. Köln: TH Köln, 2022, o. S. (in Veröffentlichung).
- Müller, Florian H.: *Prüfen an Universitäten. Wie Prüfungen das Lernen steuern*. In: Kossek, Brigitte; Zwiauer, Charlotte (Hrsg.): *Universität in Zeiten von Bologna: Zur Theorie und Praxis von Lehr- und Lernkulturen*. Göttingen: V&R unipress u. a., 2012, S. 121–132.
- Reinmann, Gabi; Sippel, Silvia: *Königsweg oder Sackgasse? E-Portfolios für das forschende Lernen*. In: Meyer, Torsten; Mayrberger, Kerstin; Münte-Goussar, Stephan; Schwalbe, Christina (Hrsg.): *Kontrolle und Selbstkontrolle. Zur Ambivalenz von E-Portfolios in Bildungsprozessen*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften GmbH (Medienbildung und Gesellschaft), 2011, S. 185–202.
- Sippel, Silvia: *Zur Relevanz von Assessment-Feedback in der Hochschullehre*. In: *Zeitschrift für Hochschulentwicklung* Nr. 1, Jg. 4, 2009, S. 1–22.
- van Laar, Ester; van Deursen, Alexander J. A. M.; van Dijk, Jan A. G. M.; de Haan, Jos de: *Determinants of 21<sup>st</sup>-Century Skills and 21<sup>st</sup>-Century Digital Skills for Workers: A Systematic Literature Review*. In: *SAGE Open* Nr. 1, Jg. 10, 2020, S. 1–14.