

## Erfassung und Nachweis digitaler Kompetenzen

### Ein Kompetenzraster als Grundlage digitaler Kompetenznachweise in eLearning-Qualifizierungsangeboten

## Collection and proof of digital competences

### A competence framework for proofing digital competences acquired in e-learning trainings

Michael Eichhorn<sup>1</sup>, Ralph Müller<sup>2</sup>

**Abstract:** Der Beitrag stellt ein Kompetenzraster vor, mit dem sich digitale Kompetenzen auf acht Dimensionen und drei Kompetenzstufen erfassen lassen. Mit einem auf diesem Raster basierenden Fragebogen können Kompetenzzuwächse im Bereich digitaler Kompetenzen nachgewiesen werden, welche im Rahmen von eLearning-Qualifizierungsangeboten erworben wurden.

The paper presents a competence framework with which digital literacies can be recorded on eight dimensions and three competence levels. A questionnaire based on this grid can be used to demonstrate and proof competence gains in the field of digital skills acquired through eLearning qualification offers.

**Keywords:** digitale Kompetenz, Medienkompetenz, Kompetenzmessung, Kompetenzraster, digital literacy, media literacy, competence framework, competence measurement

## 1 Einleitung

In Zeiten der zunehmenden Digitalisierung stehen Hochschullehrende vor der Herausforderung, digitale Kompetenzen zu erwerben um Studierende beim Aufbau digitaler Kompetenzen unterstützen zu können [Sc12]. Dazu bieten viele Universitäten Fortbildungsangebote an, die einen Schwerpunkt auf dem Einsatz digitaler Medien in Lehr-Lernszenarien legen. Die darin erworbenen Kompetenzen sind oft schwierig nachzuweisen, da in der Regel keine verpflichtenden Tests oder Abschlussprüfungen üblich sind. Meist werden darum andere Formen des Assesments als

---

<sup>1</sup> Goethe-Universität Frankfurt, studiumdigitale, Varrentrappstr. 40-42, 60486 Frankfurt am Main, eichhorn@sd.uni-frankfurt.de

<sup>2</sup> Goethe-Universität Frankfurt, studiumdigitale, Varrentrappstr. 40-42, 60486 Frankfurt am Main, mueller@sd.uni-frankfurt.de

Kompetenznachweis eingesetzt, zum Beispiel die Ausarbeitung von Lehr-Konzepten, die Erstellung von Medienprodukten oder eher formative Formen wie die (e)Portfolio-Arbeit. Für eine genauere Einschätzung, welche digitalen Kompetenzen erworben wurden, ist ein Kompetenzraster sinnvoll, das die verschiedenen Facetten digitaler Kompetenz beschreibt und abgrenzt.

## 2 Entwicklung des Kompetenzrasters

Unter digitaler Kompetenz wird die Gesamtheit von Wissen, Fertigkeiten und Einstellungen verstanden, die beim Einsatz digitaler Medien benötigt werden, um Aufgaben auszuführen, Probleme zu lösen, Informationen zu verwalten und zu kommunizieren, Inhalte zu erstellen und gemeinsam zu nutzen sowie effektiv und effizient Wissen aufzubauen [Fe12]. Basierend auf dieser Beschreibung wurde an der Goethe-Universität ein Kompetenzmodell entwickelt, welches digitale Kompetenzen auf acht Dimensionen beschreibt [EMT17]:

- *IT-Kompetenz,*
- *Informationskompetenz,*
- *Kommunikation/Kollaboration,*
- *Digitale Lehre,*
- *Digitale Identität,*
- *Digitale Wissenschaft,*
- *Digital Produzieren,*
- *Analyse/Reflexion.*

Die Dimensionen orientieren sich an den drei Facetten akademischen Arbeitens: Lehre, Forschung und akademische Selbstverwaltung [We08], [RHF13]. Das Modell wurde noch um drei Kompetenzstufen ergänzt, die sich an bekannten Lernzieltaxonomien orientieren [AKB01] und damit auch einen Kompetenzzuwachs abbildbar machen: Stufe 1 – Überblickswissen/Grundlagen; Stufe 2 – Praktische Anwendung im universitären Kontext; Stufe 3 – Weitergabe und Anleitung Dritter. Dem entstandenen Raster wurden anschließend für jede Dimension Themenfelder zugeordnet, welche mit Hilfe von Kann-Beschreibungen auf den einzelnen Stufen konkretisiert wurden.<sup>3</sup> Eine grafische Darstellung des vollständigen Kompetenzmodells stellt Abbildung 1 dar.

---

<sup>3</sup> Für die Ausgestaltung der Beschreibungen wurden Auflistungen von Schlüsselverben zur Kompetenzformulierung herangezogen, welche direkt beobachtbare Handlungen beschreiben. Das vollständige Kompetenzraster mit allen Kann-Beschreibungen ist online verfügbar unter: [http://www.studiumdigitale.uni-frankfurt.de/65903024/Kompetenzraster\\_Digitale-Kompetenz-Hochschullehrende.pdf](http://www.studiumdigitale.uni-frankfurt.de/65903024/Kompetenzraster_Digitale-Kompetenz-Hochschullehrende.pdf)

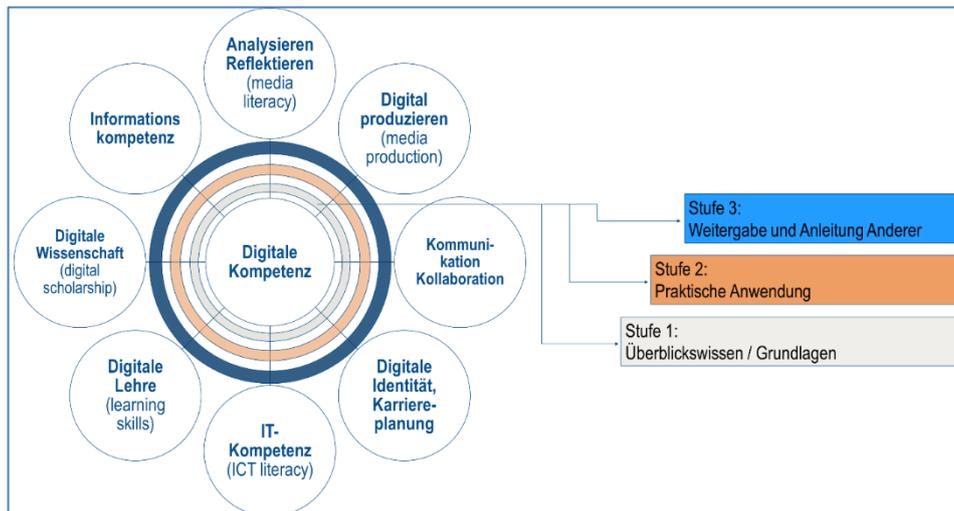


Abb. 1: Digitale Kompetenz von Hochschullehrenden: Schematische Darstellung des Kompetenzrasters. In: [EMT17, 214].

### 3 Das eLearning-Zertifikat der Goethe-Universität

Das eLearning-Zertifikat ist ein hochschuldidaktisches Fortbildungsangebot im Blended-Learning-Format, welches eine umfassende Befähigung zur Konzeption eigener E-Learning- und Blended-Learning-Szenarien vermittelt. Das Zertifikat hat einen Umfang von mindestens 120 AE.<sup>4</sup> Zum Erwerb des Zertifikats müssen insgesamt neun Module absolviert werden.<sup>5</sup> Jedes Modul besteht aus einem 1- bis 2-tägigen Präsenzworkshop mit einer vorbereitenden und/oder nachgelagerten Online-Phase von ca. zwei Wochen. Die Teilnehmenden erwerben in den Modulen verschiedene digitale Kompetenzen, wobei ein Schwerpunkt auf den Kompetenzdimensionen *Digitale Lehre*, und *Digital produzieren* liegt. Als Kompetenznachweis erarbeiten die Teilnehmenden ein Konzept für ein E-Learning-Szenario sowie ein Medienprodukt (Video, Screencast, WBT etc.). Begleitend erstellen sie ein E-Portfolio, in welchem sie nach dem Reflektionsmodell von Hilzensauer [Hi10] ihren Lernprozess während des Besuchs der Grundlagenmodule auf den drei Ebenen „Lerngegenstand“, „Lernhandlung“ und „Lernvermögen“ dokumentieren und reflektieren. Um den Kompetenzzuwachs der Teilnehmenden erfassen zu können, kommt seit dem WiSe 2017/18 ein auf Basis des Kompetenzrasters entwickelter Fragebogen zur

<sup>4</sup> AE = hochschuldidaktische Arbeitseinheit; 1 AE = 45 min.

<sup>5</sup> Eine ausführliche Beschreibung der Inhalte des E-Learning-Zertifikats sowie aller Workshop-Module ist online verfügbar unter: <http://www.studiumdigitale.uni-frankfurt.de/58534340/Workshops>

Selbsteinschätzung zum Einsatz <sup>6</sup>. Der Fragebogen umfasst insgesamt 100 neu entwickelte Items wobei jede Dimension mit mindestens 7 Items beschrieben wird. Leitend bei der Formulierung der Fragen waren Porsts 10 Gebote der Itemformulierung [Po00] sowie die Richtlinien zur Itemformulierung von Bühner [Bü11]. Die Selbsteinschätzungen werden über eine 6er-Skala vorgenommen (1=stimme überhaupt nicht zu; 6=stimme voll und ganz zu). Damit soll zum einen den Probanden eine möglichst feine Abstufung ermöglicht werden, zum anderen wird durch die gerade Anzahl an Skalenpunkten verhindert, dass die mittlere Option als „Fluchtkategorie“ genutzt wird, etwa bei Entscheidungsunwilligkeit oder Meinungslosigkeit. Das Fragebogeninstrument wurde im Rahmen eines Pretests hinsichtlich der Validität und Reliabilität untersucht [ET18]. In einer zweistufigen Befragung unmittelbar vor Beginn und nach Abschluss der Qualifikationsreihe schätzen die Teilnehmenden ihre Kompetenzen ein. Aus der Differenz lässt sich der Kompetenzzuwachs im Rahmen der Reihe ermitteln. In einem ersten Durchlauf mit 7 Teilnehmenden konnte ein Kompetenzzuwachs auf allen acht Dimensionen festgestellt werden (Abbildung 2).

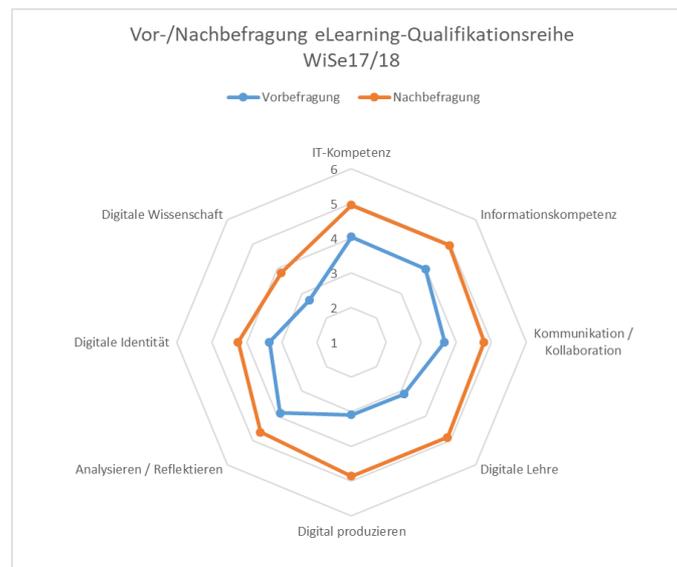


Abb. 2: Selbsteinschätzung digitaler Kompetenzen der Teilnehmenden an der eLearning-Qualifikationsreihe im Wintersemester 2017/18 (N=7).

<sup>6</sup> Aus Platzgründen wird hier auf die Darstellung des kompletten Fragebogens verzichtet. Der Fragebogen ist online verfügbar unter: [http://www.studiumdigitale.uni-frankfurt.de/71349033/Fragebogen\\_Items\\_Digitale-Kompetenz.pdf](http://www.studiumdigitale.uni-frankfurt.de/71349033/Fragebogen_Items_Digitale-Kompetenz.pdf)

## 4 Ausblick

Der Fragebogen soll künftig auch als individuelles Diagnoseinstrument eingesetzt werden. Lehrende erhalten damit eine Übersicht ihres persönlichen Kompetenzstandes, als Grundlage einer medien- bzw. hochschuldidaktischen Beratung. Dazu wird derzeit im Rahmen einer Masterarbeit ein browserbasiertes Tool entwickelt, welches nach dem Ausfüllen des Fragebogens eine sofortige Ergebnisvisualisierung ermöglicht. Weiterhin untersucht die Arbeit verschiedene Visualisierungsansätze hinsichtlich ihrer Benutzerfreundlichkeit mit Hilfe eines Usability Tests mit mehreren Probanden.

Eine weitere Möglichkeit ist der Einsatz als Grundlage individueller Kompetenznachweise. Hierbei ist zum einen ein Nachweis des Kompetenzzuwachses im Rahmen einer Fortbildung denkbar. Dieser könnte durch einen Vergleich der Vor- und Nachbefragung ermittelt werden. Eine weitere Möglichkeit wäre der Einsatz als Nachweis des verbesserten Kompetenzstandes nach dem Erwerb des eLearning-Zertifikats. Neben dem Einsatz des Fragebogens zur Selbsteinschätzung könnte hier auch ein auf dem Kompetenzraster basierender Test zum Einsatz kommen. Die Items des aktuellen Fragebogens könnten dann als Grundlage für Test-Items dienen. In diesen würden dann Situationen beschrieben, in denen man eine oder mehrere vorgegebene Entscheidungsoptionen auswählen muss.

Der Workshopbeitrag stellt die Entwicklung des Kompetenzrasters vor und gibt einen Ausblick auf die künftigen Einsatzmöglichkeiten im Rahmen der eLearning-Qualifikationsreihe.

## 5 Literaturverzeichnis

- [AKB01] Anderson, L. W.; Krathwohl, D. R.; Bloom, B. S.: A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing. A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives. Longman Publishing Group, London, 2001.
- [Bü11] Bühner, M.: Einführung in die Test- und Fragebogenkonstruktion. Pearson Studium, München u.a., 2011.
- [EMT17] Eichhorn, M.; Müller, R.; Tillmann, A.: Entwicklung eines Kompetenzrasters zur Erfassung der "Digitalen Kompetenz" von Hochschullehrenden. In (Igel, C. Hrsg.): Bildungsräume. Proceedings der 25. Jahrestagung der Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft 5. bis 8. September 2017 in Chemnitz. Waxmann, Münster, New York, 2017; S. 209–219.
- [ET18] Eichhorn, M.; Tillmann, A.: Digitale Kompetenzen von Hochschullehrenden messen. Validierungsstudie eines Kompetenzrasters. Erscheint in: In (Krömker, D.; Schröder, U. Hrsg.): DeLFI 2018 - Die 16. E-Learning Fachtagung Informatik, Bonn, 2018.

- [Fe12] Ferrari, A.: Digital Competence in Practice: An Analysis of Frameworks , Sevilla, 2012.
- [Hi10] Hilzensauer, W.: Theoretische Zugänge und Methoden zur Reflexion des Lernens. Ein Diskussionsbeitrag. *Bildungsforschung*, Bd. 2 (2008): Reflexives Lernen. In *Bildungsforschung*, 2010, 5; S. 1–18.
- [Po00] Porst, R.: Question Wording - zur Formulierung von Fragebogen-Fragen, Mannheim, 2000.
- [RHF13] Reinmann, G.; Hartung, S.; Florian, A.: Akademische Medienkompetenz im Schnittfeld von Lehren, Lernen, Forschen und Verwalten. [http://gabi-reinmann.de/wp-content/uploads/2013/07/AkademischeMedienkompetenz\\_Reinmann\\_Hartung\\_Florian.pdf](http://gabi-reinmann.de/wp-content/uploads/2013/07/AkademischeMedienkompetenz_Reinmann_Hartung_Florian.pdf), 13.10.2016.
- [Sc12] Schiefner-Rohs, M.: Kritische Informations- und Medienkompetenz. Theoretisch-konzeptionelle Herleitung und empirische Betrachtungen am Beispiel der Lehrerbildung. Waxmann, Münster u.a., 2012.
- [We08] Wedekind, J.: Medienkompetenz für (Hochschul-)Lehrende. In *zeitschrift für e-learning*, 2008, 3; S. 24–37.
- [ET18] Eichhorn, M., Tillmann, A.: Digitale Kompetenzen von Hochschullehrenden messen. Validierungsstudie eines Kompetenzrasters. Erscheint in: *Proceedings der 16. E-Learning-Fachtagung Informatik, Lecture Notes in Informatics (LNI)*, Gesellschaft für Informatik, Bonn, 2018