

**Digital gestütztes Fortbilden und Unterrichten in der
ökonomischen und wirtschaftsberuflichen Bildung –
Abschlussband des Verbundprojekts WÖRLD**

Hrsg. v. **Jens Klusmeyer, Marian Thiel de Gafenco, Melanie Keßeler &
Sina Shadow-Gievers**

Gefördert vom:



Bundesministerium
für Bildung, Familie, Senioren,
Frauen und Jugend



Finanziert von der
Europäischen Union
NextGenerationEU

Sophia GENTNER & Jürgen SEIFRIED
(Universität Mannheim)

**Überlegungen zur Gestaltung einer webbasierten
Lehrkräftefortbildung: Das Beispiel LUCA-Teacher**

Online:

https://www.bwpat.de/spezial23/gentner_seifried_spezial23.pdf

Überlegungen zur Gestaltung einer webbasierten Lehrkräftefortbildung: Das Beispiel LUCA-Teacher

Abstract

Die digitale Transformation stellt neue Anforderungen an die Kompetenzen von Lehrkräften und damit auch an die Gestaltung von Fortbildungsformaten. Während Fortbildungen traditionell überwiegend in Präsenz stattfanden, gewinnt die Entwicklung webbasierter Angebote spätestens seit der Corona-Pandemie zunehmend an Bedeutung. Diese bieten flexible Zugangs- und vielfältige Entwicklungsmöglichkeiten, sind aber – wie Präsenzfortbildungen auch – herausfordernd bezüglich der lernwirksamen Gestaltung. Die Berücksichtigung instruktionaler Gestaltungsprinzipien für digitale Lernumgebungen zur Sicherung der Qualität von webbasierten Fortbildungsformaten ist daher unerlässlich. Vor diesem Hintergrund umreißen wir in dem vorliegenden Beitrag unsere Überlegungen zu der Entwicklung eines webbasierten Selbstlernkurses. Gegenstand dieses Angebotes ist die Auseinandersetzung mit den didaktischen Möglichkeiten einer simulationsbasierten Lehr-Lernumgebung. Zunächst werden zentrale Gestaltungskriterien digitaler Lernumgebungen skizziert, bevor deren Umsetzung im konkreten Fall beschrieben wird. Ergänzend wird von ersten Rückmeldungen von Lehrkräften berichtet, die Hinweise zur Wahrnehmung der Kursgestaltung aus Sicht der Nutzenden bieten. Ziel des Beitrags ist es, anhand eines konkreten Beispiels Einblicke in die Umsetzung von Gestaltungskriterien in webbasierten Fortbildungsformaten für Lehrkräfte zu geben.

Considerations for Designing Web-Based Teacher Training: The Example of LUCA-Teacher

The digital transformation places new demands on teachers' competencies and consequently on the design of professional development formats. While professional development has traditionally taken place predominantly in face-to-face settings, the development of web-based formats has gained increasing importance, at the latest since the COVID-19 pandemic. These formats offer flexible access and diverse development opportunities, but – like face-to-face training – they pose challenges for effective learning design. Therefore, the consideration of instructional design principles for digital learning environments is essential to ensure the quality of web-based professional development formats. Against this background, in this article we outline our considerations on the development of a web-based self-paced course. The focus of this course is the exploration of the didactic possibilities of a simulation-based teaching and learning environment. First, key design criteria for digital learning environments are outlined, before their implementation in the specific training format is described. Additionally, initial feedback from teachers is reported, providing insights into the perception of the course design from the users' perspective. The aim of this contribution is to utilize a particular example to shed light on the implementation of design principles in web-based teacher training formats.

Schlüsselwörter: *Webbasierte Lehrkräftefortbildungen, Digitale Lernumgebungen, Didaktische Gestaltungsprinzipien, Selbstlernkurs*

1 Ausgangslage

Im Zuge der digitalen Transformation stehen Lehrkräfte vor der Aufgabe, neue Technologien zu erschließen und in ihre Unterrichtspraxis zu implementieren. Damit verbunden sind veränderte Kompetenzanforderungen, etwa im Umgang mit digitalen Medien und in der didaktischen Gestaltung technologiegestützter Lernprozesse (Bonnes et al., 2022; Seufert et al., 2018). Professionalisierungsmaßnahmen gelten dabei als Schlüssel für eine gelingende Technologieintegration im schulischen Kontext (Timotheou et al., 2023). Zunehmend rückt dabei auch die Bedeutung digitaler Fortbildungsformate in den Fokus. Vor allem bei Fortbildungen zu digitalisierungsbezogenen Themen erscheint die Nutzung digitaler Formate naheliegend (Lipowsky & Rzejak, 2021, S. 23).

Digitale Formate für die berufliche Weiterbildung von Lehrkräften bieten ein erhebliches Potenzial, da sie orts- und zeitunabhängiges Lernen ermöglichen (Richter et al., 2024, S. 624–625). Zudem machen insbesondere asynchrone Angebote selbstgesteuertes Lernen für Lehrkräfte erfahrbar (Lipowsky & Rzejak, 2021, S. 36). Darüber hinaus können digitale Formate durch den Einsatz unterschiedlicher Medienformate, wie etwa video- oder textbasierte Erklärungen, verschiedene Lernpräferenzen berücksichtigen und so zu einer höheren Zugänglichkeit beitragen (Bragg et al., 2021, S. 8).

Vor dem Hintergrund der zunehmenden Relevanz von webbasierten Fortbildungsangeboten für Lehrkräfte stellt sich die Frage, wie solche Formate lernwirksam zu gestalten sind. Ziel des vorliegenden Beitrags ist es daher, zentrale Gestaltungskriterien für webbasierte Lehrkräftefortbildungen zu beleuchten und aufzuzeigen, wie diese in der Praxis umgesetzt werden können. Dazu wird im Folgenden zunächst auf die Gestaltung von webbasierten Fortbildungsformaten für Lehrkräfte eingegangen (Abschnitt 2). Anschließend wird anhand eines Praxisbeispiels die konkrete Umsetzung von Gestaltungskriterien in einem Selbstlernkurs skizziert (Abschnitt 3). Im Fazit werden schließlich die Erfahrungen bei der Entwicklung und Gestaltung des Selbstlernkurses resümiert (Abschnitt 4).

2 Gestaltung webbasierter Fortbildungsformate

2.1 Online Professional Development

Im internationalen Kontext wird in Bezug auf Lehrkräftefortbildungen häufig von Online Professional Development (OPD) oder Online Teacher Professional Development (OTPD) gesprochen. Damit werden onlinebasierte Fortbildungsformate bezeichnet, die darauf abzielen, Veränderungen im Wissen und Handeln von Lehrkräften zu bewirken (Bragg et al., 2021). Bragg et al. (2021, S. 2) definieren OPD wie folgt:

„ [...] structured, formal professional learning that is provided entirely online, resulting in changes to teacher knowledge, behaviour and practices. Evidence of the effectiveness of such learning may include increased teacher capacity to collaborate with internal and external co-workers; increased ability to reflect on their practice; increased confidence in their teaching practice; or the implementation of teaching practices learnt from OPD and their effect on student outcomes.“

Diese Online-Fortbildungen können synchron oder asynchron ablaufen und zum Beispiel in Form von Webinaren oder Selbstlernkursen umgesetzt werden. Entsprechende Angebote eröffnen für Lehrkräfte zwar vielfältige Möglichkeiten, erfordern aber auch die Berücksichtigung spezifischer Herausforderungen (Richter et al., 2024, S. 624). Zu den Potenzialen von Online-Fortbildungen zählt insbesondere die im Vergleich zu Präsenzveranstaltungen größere Flexibilität, so dass die Angebote gut in den beruflichen Alltag integriert werden können. Zudem ermöglichen Online-Fortbildungen eine schnelle und standortunabhängige Zugänglichkeit von Angeboten sowie einen überregionalen Austausch mit Gleichgesinnten. Schließlich eröffnen solche Formate für Lehrkräfte die Gelegenheit, digitale Plattformen und Medien unmittelbar selbst zu erproben und dadurch deren Potenzial für Lehr-Lernprozesse zu reflektieren. Diesen Vorzügen stehen aber auch einige limitierende Faktoren gegenüber. So gilt es u. a. zu bedenken, dass Online-Fortbildungen an technische Rahmenbedingungen gebunden sind sowie eine sichere Handhabung der zur Durchführung der Fortbildung eingesetzten digitalen Tools erfordern. Auf Seiten der Teilnehmenden können zudem motivationale Herausforderungen entstehen, da ein höheres Ausmaß an Selbstdisziplin notwendig ist und die soziale Interaktion – insbesondere bei asynchronen Formaten – eingeschränkt bleibt. Schließlich setzt die Gestaltung digitaler Lernangebote voraus, dass Fortbildende über entsprechende Kenntnisse der Möglichkeiten digitaler Umgebungen verfügen (Richter et al., 2024, S. 624–627).

Die Relevanz digitaler Fortbildungsformate ist in den letzten Jahren – insbesondere durch die Auswirkungen der Corona-Pandemie – deutlich gestiegen (Carrillo & Flores, 2020; Richter et al., 2024). Eine Analyse von 450 Weiterbildungsangeboten aus Lehrerfortbildungsportalen in Deutschland, die kurz vor Ausbruch der COVID-19-Pandemie durchgeführt wurde, zeigte noch, dass die Angebote überwiegend (93 %) synchron in Präsenzform durchgeführt wurden, während digital unterstützte oder vollständig online durchgeführte Formate selten waren (Engec & Endberg, 2020, S. 67). Aktuelle Daten des Deutschen Schulbarometers der Robert Bosch Stiftung (im vorliegenden Fall die Ergebnisse einer Befragung von über 1.300 Lehrkräften an allgemein- und berufsbildenden Schulen in Deutschland aus dem Jahr 2024) verweisen nun darauf, dass zwar 60 % der befragten Lehrkräfte in den vergangenen zwölf Monaten an Präsenzseminaren teilnahmen, gleichzeitig aber auch 57 % der Befragten digitale Kurse besucht haben (Robert Bosch Stiftung, 2025, S. 80). Auch wenn aus der Gegenüberstellung dieser unterschiedlichen Datenquellen keine belastbaren Schlüsse gezogen werden können, erscheint es doch plausibel, dass webbasierte Formate in jüngerer Zeit deutlich an Bedeutung gewonnen haben. Auf einer inhaltlichen Ebene rücken im Zuge der digitalen Transformation auch zunehmend digitalisierungsbezogene Inhalte in den Fokus von Professionalisierungsmaßnahmen für Lehrkräfte (Bonnes et al., 2022). So zeigen die Daten des Deutschen Schulbarometers zum Besuch von und Bedarfen an Fortbildungen folgendes Bild: Über die Hälfte der befragten Lehrkräfte (58 %) gibt an, Fortbildungen zum Thema „digitale Medien für den Unterricht“ besucht

zu haben (damit rangiert der Themenbereich auf Platz 1 der abgefragten Inhalte), und 41 % sehen diesbezüglich einen weiteren Fortbildungsbedarf (Rang 2 der abgefragten Inhalte nach dem Themenfeld „Umgang mit psychisch belasteten Schüler:innen“) (Robert Bosch Stiftung, 2025, S. 83). Schulze-Vorberg et al. (2021) empfehlen, die Potenziale digitaler Fortbildungsformate auch für Fortbildungen zu digitalen Medien zu nutzen.

2.2 Gestaltungsprinzipien

Im Vergleich zu klassischen Präsenz-Fortbildungsformaten für Lehrkräfte liegen bislang deutlich weniger Erkenntnisse zu den notwendigen Qualitätsmerkmalen und Wirkungen von Online-Fortbildungen vor (Meyer et al., 2023, S. 1). Es deutet sich jedoch an, dass für die Wirksamkeit von Online-Fortbildungen ähnliche Merkmale wie bei Präsenz-Formaten relevant sein könnten (Lipowsky & Rzejak, 2023, S. 138; Richter et al., 2024, S. 629). Zentrale Charakteristika, wie ein expliziter fachlicher Fokus oder aktives Lernen (Darling-Hammond et al., 2017; Desimone, 2009), können daher auch für die Gestaltung von digitalen Fortbildungen als Orientierungsrahmen dienen. Ergänzend bieten praxisorientierte Leitfäden weitere Hinweise zur Gestaltung wirksamer Fortbildungsangebote, die sowohl inhaltlich-didaktische (wie die inhaltliche Vertiefung oder gezielte Lernunterstützung) als auch organisatorische Aspekte (z. B. Wahl des Fortbildungsformats oder eine angemessene Fortbildungsdauer) adressieren (z. B. Lipowsky & Rzejak, 2021; von Sobbe et al., 2025).

Darüber hinaus liegen spezifische Erkenntnisse zur Gestaltung von webbasierten Fortbildungen für Lehrkräfte vor. Capparozza et al. (2023) verweisen beispielsweise auf die *Cognitive Theory of Multimedia Learning* (CTML) (Mayer, 2021), die grundlegende Prinzipien für die Gestaltung digitaler Lernumgebungen liefert und somit auch zur Entwicklung digitaler Fortbildungsformate dienen kann (z. B. Healy et al., 2020). Zur Unterstützung verschiedener kognitiver Prozesse benennt die CTML eine Reihe von Gestaltungsprinzipien (Mayer, 2021). So dienen bestimmte Prinzipien dazu, überflüssige kognitive Belastungen zu reduzieren: Das *Signaling Principle* legt beispielsweise nahe, zentrale Inhalte visuell hervorzuheben, während das *Redundancy Principle* darauf abhebt, auf eine parallele Darbietung von geschriebenem und gesprochenem Text zu verzichten. Andere Prinzipien zielen darauf ab, zentrale kognitive Prozesse zu steuern. Hierzu gehören etwa das *Segmenting Principle*, dem zufolge Lerninhalte in überschaubare Segmente gegliedert werden sollten, sowie das *Modality Principle*, welches betont, Informationen im Zusammenhang mit Bildern eher in gesprochener Form als in schriftlicher zu präsentieren. Schließlich gibt es Prinzipien, die die Förderung von generativen Verarbeitungsprozessen adressieren. Das *Multimedia Principle* legt beispielsweise eine Kombination von Text und Bildern nahe, anstatt ausschließlich Text einzusetzen. Das *Personalization Principle* beinhaltet, dass Texte in einem gesprächsnahen Stil präsentiert werden sollten (für Umsetzungsbeispiele dieser Prinzipien in webbasierten Fortbildungen, siehe Capparozza et al., 2023).

Neben der CTML wird im Kontext von webbasierten Fortbildungen für Lehrkräfte auch auf das Community of Inquiry-Modell (CoI-Modell; Garrison et al., 2001) zurückgegriffen. Das CoI-Modell beschreibt das Zusammenspiel dreier Dimensionen, die für effektive Lernprozesse in digitalen Lernumgebungen relevant sind: *Cognitive Presence*, die kognitive Prozesse des Lernens betrifft, *Teaching Presence*, die die Gestaltung und Unterstützung des Lernprozesses

durch Lehrende umfasst, sowie *Social Presence*, welche die Bedeutung sozialer Prozesse hervorhebt (zum CoI-Modell in der Lehrkräftefortbildung siehe auch Capparozza et al., 2023; Richter et al., 2024). Ausgehend von diesem Modell analysierten beispielsweise Meyer et al. (2023) den Zusammenhang zwischen Qualitätsmerkmalen von Online-Fortbildungen und der Zufriedenheit von Lehrkräften sowie Veränderungen in deren beruflichen Handeln, indem sie 387 Lehrkräfte nach der Teilnahme an Online-Fortbildungen befragten. Die Ergebnisse zeigen, dass kognitive Aktivierung, Klarheit und Strukturierung der Fortbildung sowie die Zusammenarbeit von Teilnehmenden die Zufriedenheit fördern. Zudem erwiesen sich kognitive Aktivierung und Zusammenarbeit der Lehrkräfte während der Fortbildung als Prädiktoren für Veränderungen in der Unterrichtspraxis.

Ferner verweisen empirische Studien auf weitere relevante Gestaltungsmerkmale von webbasierten Fortbildungen. Bragg et al. (2021) fokussieren in ihrem systematischen Review auf die Gestaltungsmerkmale und die Wirksamkeit von Online-Fortbildungen für Lehrkräfte. Zu den relevanten Design-Elementen von Online-Fortbildungen zählen beispielsweise die Berücksichtigung individueller Lernpräferenzen (etwa durch differenzierte Lernaktivitäten), die Integration praktischer Aufgaben, sowie Flexibilität, die sich in selbstgesteuerten Lernmöglichkeiten und einem individuellen Lerntempo zeigt. Es zeigen sich auch positive Effekte von solchen Fortbildungsformaten, etwa hinsichtlich der Zufriedenheit der Teilnehmenden sowie deren Wissen.

Die hier dargestellten Gestaltungsprinzipien dienen als Grundlage für die Entwicklung des nachstehend beschriebenen Selbstlernkurses. Da im Kurs das individuelle, selbstgesteuerte Lernen im Vordergrund steht, liegt das Augenmerk im Folgenden insbesondere auf Prinzipien, die kognitive Prozesse in digitalen Lernumgebungen unterstützen (Mayer, 2021). Um die selbstgesteuerte Nutzung unseres Lernangebots gezielt zu unterstützen, werden neben ausgewählten Prinzipien der CTML auch die oben beschriebenen Kriterien einer klaren Strukturierung, Flexibilität sowie differenzierter und praktischer Lernaktivitäten berücksichtigt. Die insgesamt zehn Kriterien, die der Kursgestaltung zugrunde liegen, sind Abschnitt 3.1. und dort insbesondere Tabelle 2 zu entnehmen.

3 Praxisbeispiel: Gestaltung eines Selbstlernkurses

3.1 Aufbau und Design eines digitalen Selbstlernkurses für Lehrkräfte

3.1.1 Ziel und Ablauf des Kurses

Im Folgenden berichten wir über das Design des digitalen Selbstlernkurses. Im Fokus dieses Angebots, das sich an (angehende) Lehrkräfte insbesondere an kaufmännischen Schulen richtet, stehen die Potenziale des unterrichtlichen Einsatzes der digitalen Bürosimulation LUCA. Diese Simulation bildet einen typischen Büroarbeitsplatz ab und eignet sich daher insbesondere für die Auseinandersetzung mit betriebswirtschaftlichen Aufgabenstellungen. Kurzgefasst bietet LUCA Lernenden eine geschützte Lernumgebung, in der sie authentische Arbeitsszenarien an einem simulierten Büroarbeitsplatz bearbeiten können. Den Lernenden stehen dabei typische

Anwendungen wie ein E-Mail-Client, eine Tabellenkalkulation oder ein ERP-System zur Verfügung (zu den Design-Prinzipien der Simulation siehe Rausch et al., 2021). Die Umgebung kann sowohl erste Einblicke in kaufmännisches Arbeiten ermöglichen und damit im Kontext der Berufsorientierung zum Einsatz kommen (siehe auch Gentner & Seifried, 2025) als auch zum Ausbau der beruflichen Handlungskompetenzen für die Zielgruppe der kaufmännischen Auszubildenden (und hier insbesondere am Lernort Berufsschule) sowie an kaufmännischen Vollzeitschulen eingesetzt werden. Mittels einer logdatenbasierten Echtzeitanalyse können die Lernenden bei der Bearbeitung der Szenarien durch den Einsatz von Prompts zielgerichtet unterstützt werden, sofern diese vorab von der Lehrkraft definiert wurden. Zudem steht für Lehrpersonen ein Dashboard zur Verfügung, mittels dessen sie die Arbeitsprozesse beobachten und entsprechend weitere Unterstützungsmaßnahmen veranlassen können. Ferner können auch die Arbeitsszenarien von den Lehrkräften selbst erstellt und unter Nutzung der vielfältigen vorhandenen Funktionalitäten (Anlegen von E-Mails mit verschiedenen Versendezeitpunkten, Einbettung der Szenarien in ein Modellunternehmen, Definition von einem Ordnersystem, Bereitstellung verschiedener Dateien, Definition von Ereignissen und Interventionen, etc.) entsprechend der geplanten Zielgruppe konfiguriert werden. Alternativ kann auch auf vorhandene Szenarien zurückgegriffen werden. Insgesamt ergeben sich damit drei übergeordnete Software-Komponenten, die es zu unterscheiden gilt: Das LUCA Office stellt den simulierten Arbeitsplatz für die Lernenden dar. Im LUCA Editor können Lehrkräfte Arbeitsszenarien entwickeln und konfigurieren. Über den LUCA Manager erfolgt die Bereitstellung dieser Szenarien zur Bearbeitung durch die Lernenden, der Zugang zum Dashboard während der Bearbeitungsphase sowie das Scoring nach abgeschlossener Bearbeitung (für eine ausführliche Darstellung der Funktionalitäten von LUCA siehe Deutscher et al., 2022; Gentner et al., 2024; Rausch et al., 2021).

Alles in allem bietet die digitale Bürosimulation eine Vielzahl didaktisch-methodischer Möglichkeiten für die Gestaltung eines hochwertigen Wirtschaftslehre-Unterrichts. Die Komplexität der Simulation birgt indes gewisse Herausforderungen. Eine Einarbeitungsphase in Form eines Workshops kann daher dabei helfen, die tatsächliche Implementation im Unterricht zu unterstützen (Gentner et al., 2024; Gentner et al., eingereicht; Gentner & Seifried, 2025). Um Lehrkräften auch mittel- bzw. langfristig eine angeleitete Einarbeitung zu ermöglichen und die Bürosimulation überregional nutzbar zu machen, bietet sich die Bereitstellung eines digitalen Selbstlernkurses an. Dadurch bleibt eine orts- und zeitunabhängige Schulungsmöglichkeit auch über das projektfinanzierte Angebot synchroner digitaler Workshops hinaus bestehen.

Vor diesem Hintergrund wurde ein webbasierter Selbstlernkurs mit dem Titel *LUCA-Teacher* zur Einführung in die Nutzung der Bürosimulation entwickelt. Das hier beschriebene Angebot richtet sich insbesondere an (angehende) kaufmännische Lehrkräfte an beruflichen Schulen bzw. an (angehende) Lehrkräfte mit dem Fach Wirtschaft an allgemeinbildenden Schulen. Der Selbstlernkurs weist verschiedene Zielsetzungen digitalisierungsbezogener Kompetenzen auf. Nach DigiCompEdu lassen sich diese den Bereichen ‚Erstellen und Anpassen digitaler Ressourcen‘, ‚Lehren‘ und ‚Differenzierung und Personalisierung‘ zuordnen (Redecker, 2017): Zum einen geht es darum, dass die Lehrkräfte eigene Arbeitsszenarien in der simulationsbasierten Umgebung entwickeln können und dabei die spezifischen Unterrichtsbedarfe berücksichtigen. Zum anderen sollen die Lehrkräfte die Umgebung zielgerichtet im Unterricht imple-

mentieren können. Des Weiteren sollen Lehrkräfte die Differenzierungsoptionen der simulationsbasierten Lehr-Lernumgebung nutzen können, um auf individuelle Lern- und Leistungsstände einzugehen. Seitens der Lehrkräfte ist kein spezifisches IT-Vorwissen notwendig. Grundlegende Kenntnisse im Umgang mit digitalen Endgeräten erleichtern jedoch sowohl die Nutzung der webbasierten Bürosimulation als auch die Absolvierung des Selbstlernkurses.

Entsprechend der Zielsetzung von *LUCA-Teacher* ergeben sich folgende inhaltliche Schwerpunkte: Überblick über die Funktionalitäten und Einsatzmöglichkeiten der simulationsbasierten Lehr-Lernumgebung, Entwicklung und Gestaltung von kaufmännischen Arbeitsszenarien sowie Nutzung von individualisierten Prompts und die Umsetzung von Differenzierungsoptionen. Der Kurs beginnt mit einer Einführung, in der die Teilnehmenden einen Überblick über den Kursablauf sowie zentrale Informationen zu den Einsatzmöglichkeiten und Nutzungsbedingungen der simulationsbasierten Lehr-Lernumgebung erhalten. Im nächsten Schritt erkunden die Lehrkräfte den simulierten Arbeitsplatz zunächst aus der Perspektive der Lernenden. Ziel ist es, ein Verständnis dafür zu entwickeln, wie ein fertiggestelltes Szenario im Anwendungskontext aussieht. Darauf aufbauend folgt eine schrittweise Einführung in die zentralen Funktionen der Umgebung – sowohl zur Gestaltung eigener Szenarien als auch zur anschließenden Bereitstellung für Lernende. Ergänzend stehen am Ende des Kurses ein FAQ-Bereich sowie weiterführende Materialien zur Verfügung (für eine Übersicht über die einzelnen Kursabschnitte und deren Zielsetzungen siehe Tabelle 1). Der Kurs wird über die Plattform ComPLeTT bereitgestellt (weitere Infos und der Zugang zur Bürosimulation siehe <https://luca-office.de/>).

Tabelle 1: Übersicht über den Ablauf des Selbstlernkurses

Kursabschnitt	Zielsetzung	Inhalt
1. Einführung	Orientierung bezüglich Kursstruktur und Zielsetzung; Überblick über zentrale Aspekte der Simulation	Begrüßung, Projektvorstellung, Hinweise zum Kursablauf, Zentrale Informationen zur simulationsbasierten Lehr-Lernumgebung
2. Lernendenperspektive	Einblick in die Lernendenperspektive im LUCA Office gewinnen	Kennenlernen des simulierten Arbeitsplatzes und der für die Lernenden zur Verfügung stehenden Funktionalitäten
3. Gestaltung eines Arbeitsszenarios	Systematisches Kennenlernen und anwendungsbezogene Umsetzung der Funktionen zur Gestaltung von Arbeitsszenarien im LUCA Editor	Aufeinander aufbauende Module zu den einzelnen Funktionsbereichen mit jeweils Hands-on-Aufgaben zur individuellen Umsetzung
4. Bereitstellung von Arbeitsszenarien für Lernende	Systematisches Kennenlernen und anwendungsbezogene Umsetzung der Bereitstellungsoptionen von Arbeitsszenarien im LUCA Manager für konkrete Unterrichtssituationen	Aufeinander aufbauende Module zur Bereitstellung von Arbeitsszenarien sowie Hinweise zur Durchführung im Unterricht, Hands-on-Aufgaben zur individuellen Umsetzung
5. Abschluss und Vertiefung	Klärung offener Fragen, Bereitstellung weiterführender Materialien	Umfassender FAQ-Bereich, Zugang zu weiterführenden Materialien

3.1.2 Umsetzung zentraler Gestaltungskriterien

Zur Gestaltung des Selbstlernkurses wurde die Umsetzung verschiedener Gestaltungskriterien angestrebt. Dabei wurden zum einen Prinzipien der CTML (Mayer, 2021) berücksichtigt, zum anderen flossen Aspekte aus der Literatur zu Online-Lehrkräftefortbildungen ein (siehe Abschnitt 2.2). Tabelle 2 bietet einen Überblick über die bei der Entwicklung des Selbstlernkurses berücksichtigten Gestaltungskriterien und deren exemplarische Umsetzung. Im Folgenden wird die Umsetzung im Selbstlernkurs detaillierter beschrieben.

Tabelle 2: Überblick ausgewählter Gestaltungskriterien und deren Umsetzung im Selbstlernkurs

Quelle/Bezug	Gestaltungskriterium	Umsetzung im Selbstlernkurs <i>LUCA-Teacher</i>
Mayer (2021) (CTML)	Signaling Principle	Visuelle Akzentuierungen zentraler Elemente
	Redundancy Principle	Zusätzliche Informationstexte werden standardmäßig ausgeblendet
	Segmenting Principle	Inhalte in aufeinander aufbauende, kompakte Segmente gegliedert
	Modality Principle	Verknüpfung von visuellen Darstellungen und Audio in Video-Tutorials
	Multimedia Principle	Verknüpfung von Text- und Bildelementen
	Personalization Principle	Direkte Ansprache der Teilnehmenden in Video-Tutorials und Texten
Meyer et al. (2023) (in Anlehnung an Teacher Presence im CoI-Modell)	Klarheit und Struktur	Fortlaufendes Inhaltsverzeichnis, Fortschrittsanzeige
Bragg et al. (2021)	Flexibilität	Schrittweise Bearbeitung mit individuellem Lerntempo und gezielter Auswahl einzelner Inhalte möglich
	Berücksichtigung unterschiedlicher Lernpräferenzen	Bereitstellung verschiedener Optionen zur Erarbeitung von Inhalten, etwa video- oder textbasierte Erklärungen
	Praktische Aufgaben	Hands-on-Aufgaben im Anschluss an jedes Video-Tutorial

Der Kurs baut inhaltlich aufeinander auf und folgt einer modularen Gliederung, d. h. die Lerninhalte sind in kompakte Segmente aufgeteilt. Es erfolgt somit ein schrittweises Kennenlernen der einzelnen Funktionsbereiche der Bürosimulation (*Segmenting Principle*). Diese *Struktur* ist für die Teilnehmenden von Beginn an sichtbar (siehe Abbildung 1), da ein fortlaufendes Inhaltsverzeichnis mit einer Übersicht über sämtliche Modulabschnitte vorhanden ist. Um den individuellen Lernprozess zu unterstützen, können bearbeitete Abschnitte als „erledigt“ gekennzeichnet werden. Diese erscheinen anschließend mit einer farblichen Markierung im Inhaltsverzeichnis, was eine schnelle Orientierung ermöglicht und zu einer klaren Struktur beitragen soll. Zusätzlich wird auf der Startseite des Kurses der Bearbeitungsfortschritt pro Kapitel in Prozent angezeigt. Dies soll den Wiedereinstieg nach einer Lernpause erleichtern und Transparenz darüber schaffen, welche Inhalte bereits abgeschlossen wurden und welche noch offen

sind. Zudem werden zentrale Elemente, wie Hinweise zur Bearbeitung des Kurses und Schlüsselbegriffe, durch visuelle Akzentuierungen hervorgehoben (*Signaling Principle*).

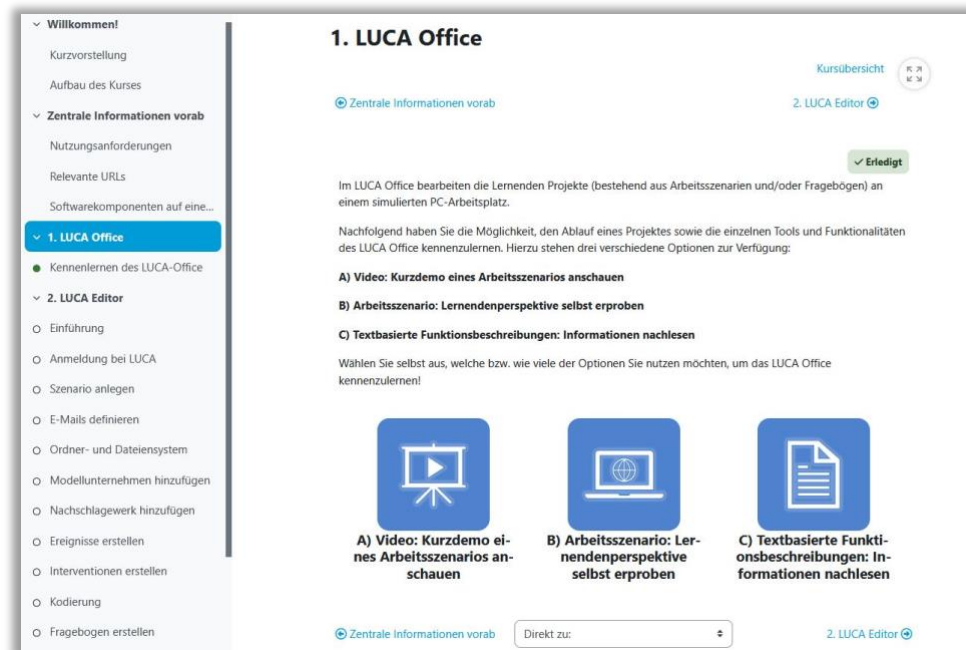


Abbildung 1: Strukturierung des Kurses sowie Bereitstellung differenzierter Aktivitäten zum Kennenlernen der Lernendenansicht

Die Berücksichtigung unterschiedlicher Lernpräferenzen mit differenzierten Aktivitäten (Bragg et al., 2021) wurde insofern umgesetzt, als dass drei verschiedene Möglichkeiten zum Kennenlernen der Lernendenperspektive bereitgestellt werden (siehe Abbildung 1): Die erste Option ist das Anschauen eines Videos, welches eine Kurzdemonstration des Ablaufs eines Arbeitsszenarios aus Lernendensicht mit kurzen ergänzenden Erklärungen bietet. Die zweite Option stellt die selbständige Erprobung eines Arbeitsszenarios dar. Hierzu steht ein Link bereit, mit dem die Teilnehmenden direkten Zugang zu einem Arbeitsszenario erhalten und sich so in die Rolle von Lernenden begeben können. Die dritte Alternative besteht in dem Rückgriff auf einen Informationstext, der die wesentlichen Funktionen der Simulation erklärt. Die Lehrkräfte können selbst wählen, welche bzw. wie viele der Optionen sie nutzen möchten, was auch eine gewisse *Flexibilität* eröffnet. Außerdem werden auch im weiteren Verlauf des Kurses, wenn es dann um das Kennenlernen und Anwenden der verschiedenen Funktionalitäten zur Gestaltung und Bereitstellung von Arbeitsszenarios geht, zwei *differenzierte Aktivitäten zur Berücksichtigung unterschiedlicher Lernpräferenzen* angeboten. Neben einem Video-Tutorial, in welchem die jeweiligen Funktionalitäten und deren Nutzung schrittweise erklärt werden, steht immer auch ein Informationstext bereit, in dem alle zentralen Infos nachgelesen werden können. Zur Beibehaltung einer klaren Struktur und Vermeidung von redundanten Informationen (*Redundancy Principle*) sind die Informationstexte standardmäßig ausgeblendet und können bei Bedarf ausgeklappt werden (siehe Abbildung 2).

In Anlehnung an das *Multimedia Principle* werden zentrale Informationen zur Lehr-Lernumgebung direkt zu Beginn des Kurses durch die kombinierte Darstellung von Texten und Bildern

gegeben. Die Funktionalitäten der simulationsbasierten Lehr-Lernumgebung sowie didaktische Empfehlungen zu deren zielgerichteter Nutzung werden in aufeinander aufbauenden Videoeinheiten erläutert. Dabei handelt es sich um kommentierte Screencasts, in denen visuelle Darstellungen der Bürosimulation mit gesprochenen Erläuterungen kombiniert werden (*Modality Principle*). Im Anschluss an jedes Video folgen kurze, praxisnahe Hands-on-Aufgaben, die darauf abzielen, das zuvor Gesehene direkt in der Erstellung eines eigenen Arbeitsszenarios anzuwenden (siehe Abbildung 2). Auf diese Weise soll auch eine enge Verzahnung von theoretischem Input und *praktischen Aktivitäten* erreicht werden. Um das *Personalization Principle* zu berücksichtigen, wurde sowohl in den Video-Tutorials als auch in den begleitenden Texten und praktischen Aufgaben eine direkte Ansprache der Teilnehmenden gewählt, etwa durch Formulierungen wie „Sie haben die Möglichkeit [...]“ oder „[...] für Ihren Unterricht und Ihre Lernenden“.

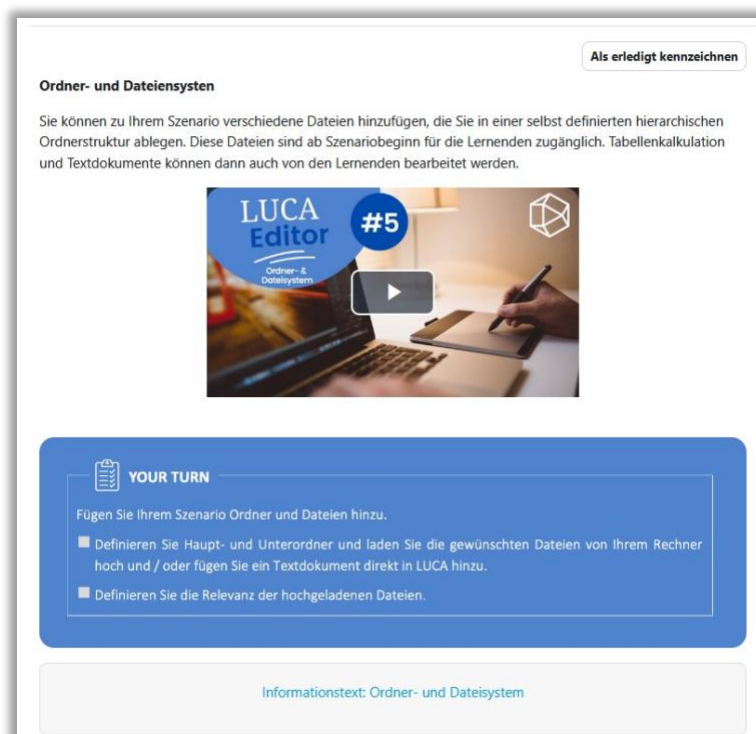


Abbildung 2: Bereitstellung von Videotutorials und kleinen Aufgaben zum Kennenlernen der Funktionalitäten der Bürosimulation

Das Element *Flexibilität* zeigt sich in mehreren Aspekten. Zum einen können die Teilnehmenden den Zeitpunkt der Bearbeitung – wie bei asynchronen Formaten üblich – frei wählen. Zum anderen erlaubt der modulare Aufbau eine schrittweise Bearbeitung, sodass der Kurs nicht in einem Durchgang absolviert werden muss. Außerdem besteht die Möglichkeit, einzelne Inhalte gezielt auszuwählen oder auszulassen, sofern diese als (nicht) relevant für das eigene Unterrichtshandeln eingeschätzt werden. Auch der zeitliche Umfang der Auseinandersetzung mit bestimmten Kursbestandteilen – wie zum Beispiel praxisorientierte Aktivitäten – kann individuell bestimmt werden.

3.2 Feedback zur Pilotierung des Selbstlernkurses

Zur Gewinnung erster Einschätzungen zum Selbstlernkurs wurden drei Personen (zwei Lehrpersonen aus dem Berufsschulkontext und eine Person aus dem Hochschulkontext), die bereits Erfahrungen mit der digitalen Bürosimulation gesammelt hatten, intensiv befragt. Durch die Wahl der Gesprächspartner:innen war sichergestellt, dass diese den Aufbau des Kurses inhaltlich nachvollziehen und bewerten können. Die Teilnehmenden erhielten einen strukturierten Einblick in die Selbstlernumgebung und den Selbstlernkurs. Die Durchsicht des Selbstlernkurses erfolgte auf der Grundlage eines zuvor erstellten Leitfadens, der ein standardisiertes und sachlich-neutrales Vorgehen sicherstellen sollte. Im Anschluss an diese Einführung wurden die teilnehmenden Personen nach ihrem ersten Eindruck befragt, insbesondere danach, welche Aspekte ihnen positiv oder negativ aufgefallen sind. Die Rückmeldungen bieten wertvolle Hinweise auf die wahrgenommenen Stärken sowie mögliche Herausforderungen bezüglich der Absolvierung des Selbstlernkurses aus Praxissicht, sind jedoch aufgrund der geringen Stichprobengröße als lediglich erste explorative Einblicke zu verstehen. Vor diesem Hintergrund werden im Folgenden zentrale positive wie auch kritische Rückmeldungen exemplarisch wiedergegeben.

Die befragten Personen äußerten insgesamt positive erste Eindrücke. Besonders hervorgehoben wurden die Sorgfalt in der Konzeption sowie die strukturierte Aufbereitung der Inhalte. Dies wurde auch im Hinblick auf die visuelle Gestaltung betont: „Ich finde dieses Visuelle macht schon sehr viel aus, da es klar strukturiert ist und ein Pfad zu erkennen ist“ (TN1; die Angabe verweist auf die jeweils interviewte Person). Ergänzend wurde hervorgehoben, dass die einzelnen Abschnitte inhaltlich überschaubar bleiben und „nicht zu viel Informationen in so einen Abschnitt reingepackt“ sind (TN2). Die Benutzeroberfläche wurde als intuitiv und selbsterklärend beschrieben. Die eingebundenen Video-Tutorials wurden als hilfreich eingeschätzt, da sie in Kombination mit ergänzenden Aufgaben ein eigenständiges Erproben der Bürosimulation ermöglichen – also, dass die Teilnehmenden „selbst [...] etwas erledigen“ (TN3) können: „Ich glaube auch, dass es am meisten bringt, wenn man es selbst mal austestet“ (TN2).

Darüber hinaus wurden aber auch die verschiedenen Möglichkeiten zum Kennenlernen der Umgebung hervorgehoben. Eine Lehrkraft äußerte Folgendes:

„Ansonsten sind mir jetzt direkt die verschiedenen Lerntypen aufgefallen, die angesprochen werden, dadurch dass Informationsmaterial zum einen als Video, einmal als Text und einmal zum selbst Ausprobieren zur Verfügung gestellt werden. Das finde ich auch gut, sodass man auch alles nutzen kann, so wie man das möchte“ (TN2).

Insgesamt ermöglicht der Selbstlernkurs damit die Ansprache verschiedener Lernpräferenzen: „Da wurde alles abgedeckt für ein Selbststudium, dass alle Lerntypen bedient werden“ (TN1).

Ferner wurde hervorgehoben, dass der Kurs zwar insgesamt eine Vielzahl an Informationen bietet, diese jedoch flexibel bearbeitet werden können. Als vorteilhaft wurde in diesem Zusammenhang die orts- und zeitunabhängige Nutzungsmöglichkeit des Selbstlernkurses in Verbindung mit dem modularen Aufbau gesehen: „Von Vorteil ist, dass man je nachdem, wie man

Zeit hat, immer wieder da anknüpfen kann, wo man aufgehört hat“ (TN2). Diese Flexibilität wird besonders geschätzt: „Das finde ich sehr positiv, dass man so flexibel ist“ (TN3).

Neben den eben aufgezeigten positiven Rückmeldungen wurden auch herausfordernde Aspekte des Selbstlernkurses benannt: Die Verbindlichkeit bei einem solchen Selbstlernkurs wird im Vergleich zu synchronen Formaten als geringer eingeschätzt, sodass, wie eine Lehrperson anmerkte, man die Bearbeitung „dann auch vor sich herschieben“ könne (TN1). In diesem Zusammenhang wird auch das Aufbringen der erforderlichen „Selbstmotivation“ (TN2) als herausfordernd empfunden, da der Kurs neben der regulären Arbeit bearbeitet wird. Schließlich wurde angemerkt, dass bei diesem asynchronen Fortbildungsformat keine Möglichkeit besteht, individuelle Fragen unmittelbar zu klären, beispielsweise wenn man „doch nicht weiterkommt“ (TN3). Als mögliche Alternative wurden in diesem Kontext auch Blended-Learning-Formate von den Befragten vorgeschlagen.

Insgesamt liefern die Rückmeldungen erste Einblicke in die Wahrnehmung des Selbstlernkurses und Möglichkeiten zur Weiterentwicklung. Alle drei befragten Personen äußern, dass sie es sich grundsätzlich vorstellen könnten, den Selbstlernkurs zur Einarbeitung in die simulationsbasierte Lehr-Lernumgebung zu nutzen. Positiv hervorgehoben wurden unter anderem die klare Struktur, die multimediale Gestaltung und die Flexibilität durch den modularen Aufbau sowie die Berücksichtigung verschiedener Lernpräferenzen. Damit wird deutlich, dass die zentralen, von den Kursentwicklern intendierten Gestaltungskriterien (siehe Abschnitt 3.1) als positiv wahrgenommen werden. Dies unterstreicht exemplarisch die Relevanz von Gestaltungsprinzipien digitaler Lernumgebungen, wie etwa das Multimedia- und das Segmentierungsprinzip (Mayer, 2021) oder die differenzierte Aufbereitung für unterschiedliche Lernpräferenzen (Bragg et al., 2021), deren Umsetzung im Kurs angestrebt wurde.

Gleichzeitig wurden von den befragten Personen Herausforderungen, wie die geringe wahrgenommene Verbindlichkeit eines Selbstlernkurses, die erforderliche Selbstmotivation und das Fehlen eines direkten Austauschs genannt. Um diesen Herausforderungen zu begegnen, könnte zunächst eine Anerkennung des Kurses als offizielle Fortbildungsmaßnahme erwogen werden. Daneben ließe sich die Möglichkeit zur Klärung von Fragen durch ein integriertes Forum schaffen, wodurch ein Austausch unter Teilnehmenden oder mit einer moderierenden Person ermöglicht würde. Alternativ könnten auch ein Chatbot integriert oder Blended-Learning-Ansätze genutzt werden. Voraussetzung hierfür wäre jedoch zunächst die Klärung von Finanzierung und Zuständigkeit nach Projektende. Aus Sicht der Kursentwickler liegt der zentrale Vorteil der rein asynchronen Version des Selbstlernkurses daher in seiner langfristigen Verfügbarkeit aufgrund des geringen Ressourcenaufwands, wodurch er auch gegenüber möglichen Alternativen besonders praktikabel erscheint.

4 Fazit

Digitale Fortbildungsformate bieten Lehrkräften flexible Lernmöglichkeiten und erscheinen speziell im Hinblick auf digitale Inhalte naheliegend. In diesem Beitrag wurden Gestaltungskriterien für solche Online-Fortbildungsformate näher betrachtet. Im Rahmen dessen wurden ausgewählte Prinzipien der *Cognitive Theory of Multimedia Learning* (Mayer, 2021) skizziert

und weitere Kriterien zur Gestaltung von Online-Fortbildungsformaten beleuchtet. Schließlich wurde die Umsetzung von solchen Gestaltungskriterien in einem exemplarischen webbasierten Selbstlernkurs beschrieben. Aus einer inhaltlichen Perspektive zielt dieser Kurs darauf ab, Lehrkräfte zu befähigen, eine digitale Bürosimulation in ihrem Unterricht einzusetzen und hierfür kaufmännische Arbeitsszenarien selbst zu entwickeln. Erste Rückmeldungen von Lehrkräften liefern Einblicke in die Wahrnehmung des Kurses: Es werden positive Aspekte wie die Strukturierung und die multimediale Gestaltung hervorgehoben und gleichzeitig auf Grenzen des Kurses, wie fehlende Austauschmöglichkeiten, hingewiesen.

Aus einer retropektiven Betrachtung der Entwicklung des Selbstlernkurses kann berichtet werden, dass Gestaltungsprinzipien eine nützliche Orientierungshilfe für die Konzeption eines solchen Formats sein können. Insgesamt erfordert die Entwicklung eine sorgfältige Planung, bei der neben inhaltlich-didaktischen Aspekten auch die Rahmenbedingungen für die angestrebte Umsetzung zentraler Gestaltungsprinzipien berücksichtigt werden müssen. Hierfür empfiehlt sich eine frühe Prüfung der technischen Realisierbarkeit. Denn beispielsweise eingeschränkte Funktionalitäten einer vorab festgelegten Distributionsplattform können die Umsetzung geplanter Ideen verhindern, sodass kreative Alternativen gefragt sind. Ein konkretes Beispiel im hier thematisierten Selbstlernkurs ist die Darstellungsform der kleinen Aufgabenstellungen zum Erproben der Bürosimulation: Um den Teilnehmenden eine bessere Orientierung über ihren Fortschritt zu ermöglichen, war ursprünglich ein markierbares Kontrollkästchen vorgesehen. Jedoch erschwerten technische Einschränkungen die Realisierung, weshalb visuell zwar Checkboxen abgebildet wurden, jedoch eine interaktive Funktion ausblieb. Dies veranschaulicht, dass praktische Rahmenbedingungen auch einen limitierenden Faktor für die Gestaltung eines Selbstlernkurses darstellen können. Aus projektökonomischer Perspektive gilt es dabei auch zu beachten, dass Aufwand und Nutzen in einem angemessenen Verhältnis stehen, wodurch in der praktischen Umsetzung gelegentlich auch pragmatische Kompromisse notwendig erscheinen.

Abschließend sei nochmals darauf hingewiesen, dass der hier porträtierte Selbstlernkurs nicht als Musterbeispiel für eine ideale Umsetzung von Gestaltungsprinzipien zu verstehen ist. Möglicherweise bieten jedoch die skizzierten Überlegungen und Erfahrungen aus der Kursentwicklung Anregungen für ähnliche Vorhaben. Als Limitation ist zudem zu erwähnen, dass hier nur ausgewählte Prinzipien in den Blick genommen wurden. Darüber hinaus kann über die Effektivität des Kurses bislang keine Aussage getroffen werden. Interessant wäre jedoch zu untersuchen, welche Gestaltungsmerkmale sich auf unterschiedliche Wirkungsebenen auswirken (z. B. Zufriedenheit der Lehrkräfte, Veränderungen in deren Handeln, vgl. Meyer et al., 2023).

Literatur

Bonnes, C., Wahl, J. & Lachner, A. (2022). Herausforderungen für die Lehrkräftefortbildung vor dem Hintergrund der digitalen Transformation – Perspektiven der Erwachsenen- und Weiterbildung. *Zeitschrift für Weiterbildungsforschung*, 45(1), 133–149.
<https://doi.org/10.1007/s40955-022-00212-y>

- Bragg, L. A., Walsh, C. & Heyeres, M. (2021). Successful design and delivery of online professional development for teachers: A systematic review of the literature. *Computers & Education*, 166, 104158. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104158>
- Capparozza, M., Fröhlich, N., Dehmel, A. & Fauth, B. (2023). Gestaltung und Evaluation von webbasierten Lehrkräftefortbildungen: Ein Systematic Review. In K. Scheiter & I. Gogolin (Hrsg.), *Bildung für eine digitale Zukunft* (S. 363–397). Springer Fachmedien. https://doi.org/10.1007/978-3-658-37895-0_15
- Carrillo, C. & Flores, M. A. (2020). COVID-19 and teacher education: A literature review of online teaching and learning practices. *European Journal of Teacher Education*, 43(4), 466–487. <https://doi.org/10.1080/02619768.2020.1821184>
- Darling-Hammond, L., Hyler, M. E. & Gardner, M. (2017). *Effective teacher professional development*. Learning Policy Institute.
- Desimone, L. M. (2009). Improving impact studies of teachers' professional development: Toward better conceptualizations and measures. *Educational Researcher*, 38(3), 181–199. <https://doi.org/10.3102/0013189X08331140>
- Deutscher, V., Seifried, J., Rausch, A., Thomann, H. & Braunstein, A. (2022). Die LUCA Office Simulation in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung – didaktische Design-Empfehlungen und erforderliche Lehrkompetenzen. In K.-H. Gerholz, P. Schlottmann, P. Slepcevic-Zach & M. Stock (Hrsg.), *Digital Literacy in der beruflichen Lehrer:innenbildung: Didaktik, Empirie und Innovation* (S. 107–121). wbv Media.
- Engel, L.-I. & Endberg, M. (2020). Fortbildung im digitalen Zeitalter: Einblicke in eine bundesweite Bestandsaufnahme zu Angeboten für Lehrpersonen. *Journal für Schulentwicklung*, 24(4), 65–69.
- Garrison, D. R., Anderson, T. & Archer, W. (2001). Critical thinking, cognitive presence, and computer conferencing in distance education. *American Journal of Distance Education*, 15(1), 7–23. <https://doi.org/10.1080/08923640109527071>
- Gentner, S., Ludwig, S., Braunstein, A., Mayer, C., Deutscher, V., Rausch, A. & Seifried, J. (2024). The digital office simulation LUCA from the perspective of teachers and learners: First findings of usability analyses. In Cedefop & OECD (Hrsg.), *Apprenticeships and the digital transition: Modernising apprenticeships to meet digital skill needs* (S. 102–117). Publications Office of the European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2801/074640>
- Gentner, S. & Seifried, J. (2025). Transfer von digitalen Bildungstechnologien in der beruflichen Bildung – Eine qualitative Analyse. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online*, 49, 1–20. https://www.bwpat.de/ausgabe49/gentner_seifried_bwpat49.pdf
- Gentner, S., Seifried, J., Rausch, A. & Deutscher, V. (eingereicht). *Are trainee teachers less prone to implement new educational technologies than in-service teachers? Determinants of implementing a simulation-based environment*.
- Healy, S., Block, M. & Kelly, L. (2020). The impact of online professional development on physical educators' knowledge and implementation of peer tutoring. *International Journal of Disability, Development and Education*, 67(4), 424–436. <https://doi.org/10.1080/1034912X.2019.1599099>

Lipowsky, F. & Rzejak, D. (2021). *Fortbildungen für Lehrpersonen wirksam gestalten. Ein praxisorientierter und forschungsgestützter Leitfaden*. Bertelsmann Stiftung. <https://doi.org/10.11586/2020080>

Lipowsky, F. & Rzejak, D. (2023). Wodurch zeichnen sich wirksame unterrichtsbezogene Fortbildungen aus? Ein Überblick über den Forschungsstand. In P. Daschner, K. Karpen & O. Köller (Hrsg.), *Einmal ausgebildet – lebenslang qualifiziert? Lehrkräftefortbildung in Deutschland. Sachstand und Perspektiven* (S. 132–152). Beltz Juventa.

Mayer, R. E. (2021). Cognitive theory of multimedia learning. In R. E. Mayer & L. Fiorella (Hrsg.), *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning* (3. Aufl., S. 57–72). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781108894333>

Meyer, A., Kleinknecht, M. & Richter, D. (2023). What makes online professional development effective? The effect of quality characteristics on teachers' satisfaction and changes in their professional practices. *Computers & Education*, 200, 104805. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.104805>

Rausch, A., Deutscher, V., Seifried, J., Brandt, S. & Winther, E. (2021). Die web-basierte Bürosimulation LUCA – Funktionen, Einsatzmöglichkeiten und Forschungsausblick. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 117(3), 372–394. <https://doi.org/10.25162/zbw-2021-0017>

Redecker, C. (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigComp-Edu (EUR 28775 EN)* (Y. Punie, Hrsg.). Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/159770>

Richter, D., Lazarides, R. & Scheiter, K. (2024). Stichwort: Professionalisierung von Lehrkräften für die digitale Transformation. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 27(3), 613–636. <https://doi.org/10.1007/s11618-024-01242-7>

Robert Bosch Stiftung (2025). *Deutsches Schulbarometer: Befragung Lehrkräfte. Ergebnisse zur aktuellen Lage an allgemein- und berufsbildenden Schulen*. Robert Bosch Stiftung. https://www.bosch-stiftung.de/sites/default/files/documents/2025-06/Deutsches%20Schulbarometer_Lehrkr%C3%A4fte_2025.pdf

Schulze-Vorberg, L., Krille, C., Fabriz, S. & Horz, H. (2021). Hinweise und Empfehlungen für die Konzeption von Lehrkräftefortbildungen zu digitalen Medien. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 24(5), 1113–1142. <https://doi.org/10.1007/s11618-021-01046-z>

Seufert, S., Guggemos, J. & Tarantini, E. (2018). Digitale Transformation in Schulen – Kompetenzanforderungen an Lehrpersonen. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 36(2), 175–193. <https://doi.org/10.25656/01:17096>

Timotheou, S., Miliou, O., Dimitriadis, Y., Sobrino, S. V., Giannoutsou, N., Cachia, R., Monés, A. M. & Ioannou, A. (2023). Impacts of digital technologies on education and factors influencing schools' digital capacity and transformation: A literature review. *Education and Information Technologies*, 28(6), 6695–6726. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11431-8>

von Sobbe, L., Damm, A., Sondermann, C., Schröter, H. & Bonnes, C. (2025). *Entwicklung und Gestaltung von Lehrkräftefortbildungen: Eine Handreichung*. Kompetenzverbund lernen:digital. <https://doi.org/10.25656/01:32232>

Erklärung zur Nutzung generativer KI im Schreibprozess

Bei der Erstellung dieser Arbeit haben die Autoren ChatGPT zur Verbesserung von Sprache, Lesbarkeit und Strukturierung verwendet. Nach der Verwendung dieses Tools haben die Autoren den Inhalt überprüft und übernehmen die volle Verantwortung für den Inhalt der Veröffentlichung.

Förderhinweis

Die Entwicklung der LUCA Office Simulation erfolgte im Rahmen des Projekts PSA-Sim der ASCOT+-Initiative, gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (Förderkennzeichen: 21AP008A). Der hier dargestellte Selbstlernkurs wurde im Rahmen des Projekts LUCA2Practice des Projektverbunds WÖRLD entwickelt (Förderkennzeichen: 01JA23S02B); Finanziert durch die Europäische Union – NextGenerationEU und gefördert durch das Bundesministerium für Bildung, Familie, Senioren, Frauen und Jugend (BMBFSFJ). Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind ausschließlich die des Autors/der Autorin und spiegeln nicht unbedingt die Ansichten der Europäischen Union, Europäischen Kommission oder des Bundesministeriums für Bildung, Familie, Senioren, Frauen und Jugend wider. Weder Europäische Union, Europäische Kommission noch Bundesministerium für Bildung, Familie, Senioren, Frauen und Jugend können für sie verantwortlich gemacht werden.

Zitieren dieses Beitrags (18.03.2026)

Gentner, S. & Seifried, J. (2026). Überlegungen zur Gestaltung einer webbasierten Lehrkräftefortbildung: Das Beispiel LUCA-Teacher. In J. Klusmeyer, M. Thiel de Gafenco, M. Keßeler & S. Schadow-Gievers (Hrsg.), *bwp@ Spezial 23: Digital gestütztes Fortbilden und Unterrichten in der ökonomischen und wirtschaftsberuflichen Bildung – Abschlussband des Verbundprojekts WÖRLD* (S. 1–16). https://www.bwpat.de/spezial23/gentner_seifried_spezial23.pdf

Die Autor:innen



SOPHIA GENTNER

Lehrstuhl für Wirtschaftspädagogik – Berufliches Lehren und Lernen,
Fakultät für Betriebswirtschaftslehre, Universität Mannheim

L 4, 1, 68161 Mannheim

sophia.gentner@uni-mannheim.de

<https://www.bwl.uni-mannheim.de/seifried/team/sophia-gentner/>



Prof. Dr. JÜRGEN SEIFRIED

Lehrstuhl für Wirtschaftspädagogik – Berufliches Lehren und Lernen,
Fakultät für Betriebswirtschaftslehre, Universität Mannheim

L 4, 1, 68161 Mannheim

juergen.seifried@uni-mannheim.de

<https://www.bwl.uni-mannheim.de/seifried>