

Zitationshinweis

Lehmann, E., Rimmele, S., Knecht, D., Marinus, E. & Arnet, I. (2025). Studieren im Zeitalter der Digitalität. Gestaltung von Lernumgebungen zur Stärkung der Kooperation und Selbstorganisation im Studium. In Embrechts-Demont, E., Gallner, S., Jörissen, S. & Schalk, L. (Hrsg.), *Digitale Lehre – Digitale Präsenz – Digitales Studium. Stärkung von Digital Skills an drei Hochschulen*. (S. 168–175), <https://doi.org/10.5281/zenodo.15105724>



Studieren im Zeitalter der Digitalität

Gestaltung von Lernumgebungen zur Stärkung der Kooperation und Selbstorganisation im Studium

Autor*innen & Projektmitglieder

Elina Lehmann – Hochschule Luzern – Soziale Arbeit
 Sabine Rimmele – Hochschule Luzern – Soziale Arbeit
 Donat Knecht – Hochschule Luzern – Soziale Arbeit
 Eva Marinus – Pädagogische Hochschule Schwyz
 Illya Arnet – Pädagogische Hochschule Schwyz

Zusammenfassung

Die Digitalisierung prägt die Hochschulbildung durch die enge Verknüpfung von Technologie und sozialen Praktiken. Sie initiiert und erfordert neue Formen der Kommunikation und Zusammenarbeit. Im Teilprojekt untersuchte ein Team der HSLU – Soziale Arbeit und der PH Schwyz selbstorganisiertes und kollaboratives bzw. kooperatives Lernen in digitalen Kontexten. In der Grundlagenphase wurde ein theoretisches Modell entwickelt und eine Studierendenbefragung zu digitalen Werkzeugen durchgeführt. Letztere zeigte eine vielfältige Nutzung digitaler Tools. In der Umsetzungsphase wurde das entwickelte Lernmodell in einem Modul der HSLU – Soziale Arbeit getestet. Die Evaluation ergab, dass klare Rollenzuweisungen und die Nutzung digitaler Tools das Engagement und die Verantwortungsübernahme der Studierenden fördern. Zukünftige Schritte umfassen die Optimierung des Modells und dessen Anpassung an ständig wandelnde digitale Anforderungen.¹

1. Digitalisierung verändert Zusammenarbeit und Lernen

Heute befinden wir uns in einer Kultur der Digitalität, in der Technologien und soziale Interaktionen eng miteinander verknüpft sind (Krommer, 2019; Krommer & Wampfler, 2021). Dadurch eröffnen sich neue Möglichkeiten für die Gestaltung von Lernsituationen und für die gemeinsame Wissensproduktion (Falkenstern, 2020; Mihajlović, 2019; Rimmele et al., 2023). Es entstehen neue Formen der Kommunikation und Zusammenarbeit, die Vernetzung und kontinuierlichen Informationsaustausch fördern, was neue und innovative Lern- und Arbeitsformen begünstigt. Gleichzeitig setzt effektives Lernen in der Kultur der Digitalität die zielgerichtete Kombination geeigneter didaktischer Methoden und digitaler Instrumente voraus (Rimmele et al., 2023).

Diese Möglichkeiten und Herausforderungen wirken sich auf das Lehren und Lernen an Hochschulen aus. Beispielsweise betonen Expert*innen die Bedeutung individueller Lernwege (Orr et al., 2019). Andere zeigen auf, dass die digitalen Lernformate häufig auf konstruktivistischen Ansätzen basieren und neue Rollen sowie angepasste Anforderungsprofile von allen Beteiligten erfordern (Eberl, 2020; Niedermeier et al., 2020). Eine weitere Erkenntnis ist, dass die Möglichkeit des orts- und zeitunabhängigen Lernens zu einer höheren Selbstbestimmtheit des Lernprozesses führt (Falkenstern, 2020). Im Rahmen dieses Teilprojektes fokussierte das Projektteam auf die Konzepte des selbstorganisierten und kollaborativen bzw. kooperativen Lernens. Selbstorganisiertes Lernen setzt auf eine aktive und eigenständige Lernhaltung aller Beteiligten und erfordert eine Weiterentwicklung digitaler Kompetenzen. Die Fähigkeit zur produktiven Nutzung digitaler Medien sowie die Kompetenz zur kritischen Reflexion von Informationen stellen wesentliche Voraussetzungen für selbstorganisiertes Lernen dar. In diesem Kontext wird es als ein handlungsregulierender Prozess verstanden, der durch innere und äussere Einflüsse (Situations- und Kontext-

¹ Ein erster Entwurf des Abstracts wurde mittels ChatGPT 4o erstellt. Dieser wurde sprachlich und inhaltlich von der Autorenschaft überarbeitet.

bedingungen) gesteuert wird (Rimmele et al., 2023). Das kollaborative und kooperative Lernen fügt eine zusätzliche Ebene hinzu, in der die Lernenden nicht nur ihre eigenen Lernprozesse organisieren, sondern sich auch, mit und ohne digitale Tools, mit ihren Mitstudierenden organisieren und koregulieren müssen.

Das von swissuniversities unterstützte Teilprojekt untersucht die Möglichkeiten zur erfolgreichen Gestaltung von selbstorganisiertem und kollaborativem bzw. kooperativem Lernen in einer Kultur der Digitalität. Das Ziel des Teilprojekts besteht in der Konzeption von (digitalen) Lernumgebungen, die Lernen sowie Zusammenarbeit zwischen Studierenden und Dozierenden optimal fördern.

Das Teilprojekt war in zwei Phasen unterteilt. Im ersten Teil, der Grundlagenphase, erfolgte eine Kooperation zwischen der PH Schwyz und der HSLU – Soziale Arbeit. Der Schwerpunkt lag auf einer Abfrage an den beiden Hochschulen über die Nutzung von digitalen Werkzeugen und Umgebungen und auf der Erarbeitung von Grundlagen, konkret eines theoretisch hergeleiteten Modells für selbstorganisiertes Lernen. Der zweite Projektteil war der Anwendung, Erprobung und Evaluation der gewonnenen Erkenntnisse in einem Modul der HSLU – Soziale Arbeit gewidmet.

2. Identifizierung von digitalen kollaborativen und kooperativen Lernumgebungen

Um digitale Umgebungen zu identifizieren, die für Studierende relevant sind und von ihnen genutzt werden, wurde eine Literaturrecherche zu den wichtigsten Prozessen und Funktionen beim kollaborativen und kooperativen Lernen durchgeführt. Infolge dieser Überprüfung wurden drei der sechs Kategorien aus der Taxonomie der mediendidaktischen Funktionen von Petko (2020) ausgewählt (siehe Tabelle 1). Anschliessend folgten die Identifikation und Kategorisierung verschiedener digitaler Werkzeuge und Umgebungen, die eine oder mehrere dieser drei Funktionen unterstützen (siehe Tabelle 1, Spalte 3). Im Rahmen einer Vorstudie wurde eine Umfrage unter 27 Dozierenden an der PH Schwyz durchgeführt, um festzustellen, ob ihnen die genannten Umgebungen bekannt sind und von ihnen im Unterricht genutzt werden. Zeitgleich mit der Vorstudie wurde an der PH Schwyz Microsoft Teams als Kommunikationsmittel eingeführt, die genutzte Lernplattform ist Moodle. Die Ergebnisse dieser Umfrage sind in der letzten Spalte der Tabelle 1 zu finden.

| Möglichkeit/Funktionen im Unterricht | EdTech/Plattformen/Tools Beispiele | Wird von Dozierenden benutzt* |
|--------------------------------------|---|---|
| Produzieren und Programmieren | «Google-Drive»-Applikationen, Wakelet, Padlet | Google Docs , Padlet, Mentimeter, Kahoot, PPT, Wikis |
| Kommunizieren und Kooperieren | Wikis, Blog, Slack | Zoom , MS Teams |
| Organisieren und Dokumentieren | Google Drive, Moodle, MS Teams | Google Drive , Dropbox, LearningView, Moodle, MS Teams |

*Es sind nur Tools gelistet, die von mindestens drei der 27 Dozierenden erwähnt wurden. Die am häufigsten benutzten Tools sind **fett** markiert.

←
Tab. 1: Übersicht der kollaborativen «EdTech»-Umgebungen in drei Kategorien der mediendidaktischen Funktionen nach Petko (2020), und die Resultate der Dozierendenumfrage (PH Schwyz)

3. Studierendenbefragung zur Tool-Nutzung

Auf Basis der Übersicht der kollaborativen «EdTech»-Umgebungen sowie der Ergebnisse der Dozierendenbefragung in Tabelle 1 wurde ein Fragebogen entwickelt, um die Nutzung von kollaborativen Tools unter den Studierenden des vierten Semesters der HSLU – Soziale Arbeit und der PH Schwyz zu untersuchen und zu vergleichen. Zusätzlich wurden die Studierenden gebeten, einige Lernsituationen mit digitalen Tools zu bewerten und ihre Einschätzung abzugeben, wie gerne sie die kollaborativen Funktionen der hochschuleigenen Lernplattformen (ILIAS bzw. Moodle) nutzen. Insgesamt haben 69 Studierende der PH Schwyz und 42 Studierende der HSLU – Soziale Arbeit an der Umfrage teilgenommen.

Die Ergebnisse zeigen, dass die Studierenden viele «EdTech»-Tools für die Zusammenarbeit in ihrem Studium nutzen. Bei den Kommunikationswerkzeugen sind das allgemeine und plattformintegrierte Messenger-Dienste, Videokonferenz-Werkzeuge und E-Mail, bei den Produktionswerkzeugen unter anderem Textverarbeitungs- und Präsentationsprogramme, Pinnwände/Whiteboards, Werkzeuge zur Erstellung von Videos, sowie Tabellenkalkulationsprogramme. Bei den Organisations-Tools schliesslich rapportieren sie unterschiedliche Lernplattformen, Cloud-Speicherdienste und Referenz-Managementsysteme. Die Studierenden waren eindeutig in der Lage zu unterscheiden, wie sie diese verschiedenen Kategorien von Tools in unterschiedlichen Lernsituationen (z. B. in formellen oder informellen Lernsituationen, im Präsenz- oder im Selbststudium) einsetzen. Schliesslich zeigte sich, dass die Kollaborationsfunktionen in Moodle (PH Schwyz) entweder nicht sehr beliebt waren, d. h. die Mehrheit der Studierenden bewertete sie mit weniger als drei von fünf Sternen (BigBlueButton, Forum), oder sie wurden von mehr als 50% der Studierenden nie benutzt (Wiki, Glossar, Datenbank, gegenseitige Beurteilung). Die Ergebnisse für die ILIAS-Plattform (HSLU – Soziale Arbeit) waren ähnlich. Eine bemerkenswerte Ausnahme war die Funktion zur Erstellung und Bearbeitung von Ordnerstrukturen in ILIAS, die von 60% der Teilnehmenden drei oder mehr Sterne erhielt. Als Fazit können wir festhalten, dass die Studierenden viele relevante Tools und «EdTech»-Umgebungen kennen und für ihre kollaborativen Arbeiten an den jeweiligen Hochschulen anwenden.

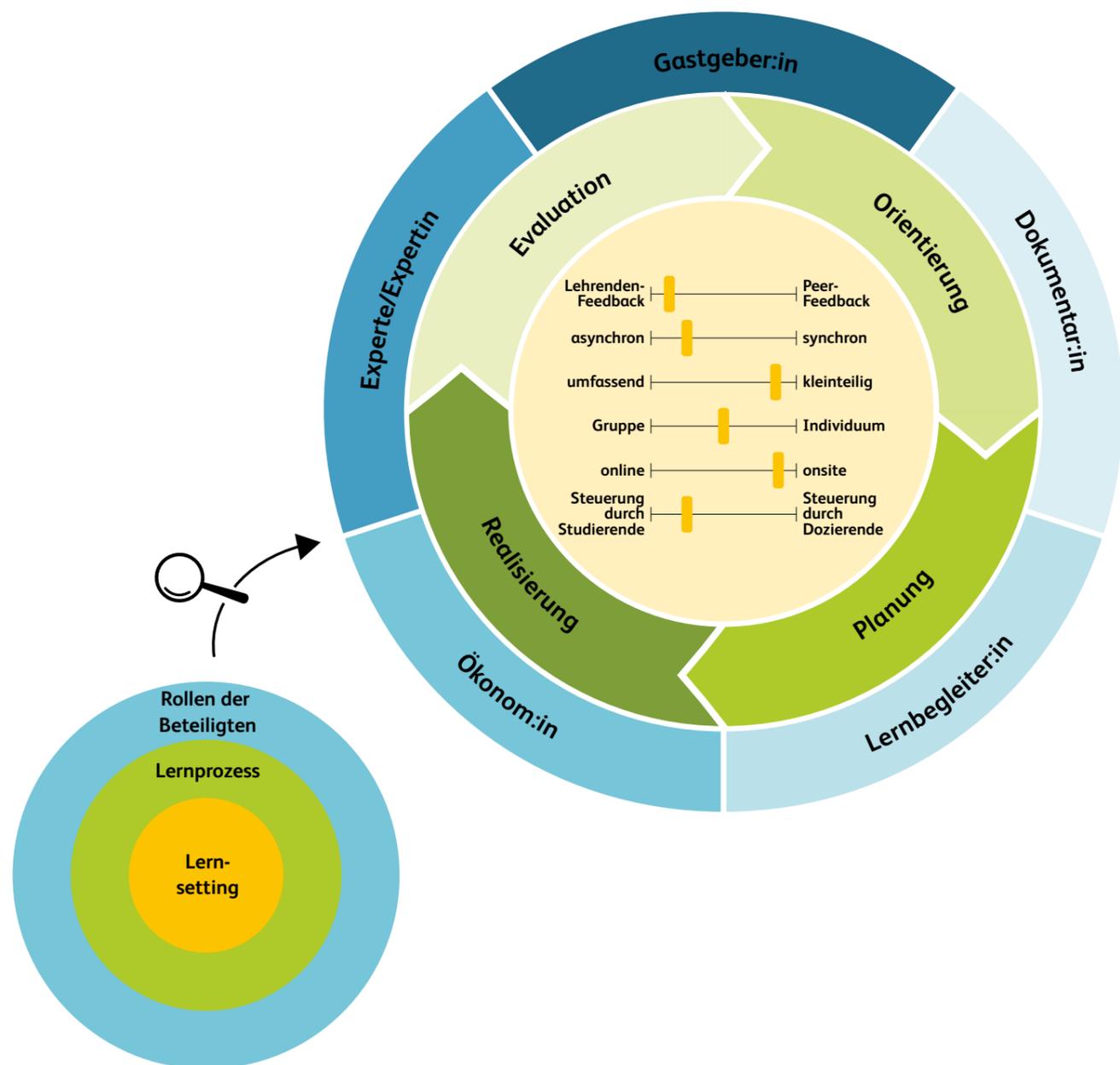
4. Ein Rahmen für selbstorganisiertes Lernen in der Kultur der Digitalität

Basierend auf einer Literaturrecherche, sowie den Erkenntnissen aus den Studierendenbefragung (siehe Ziff. 3), entstand ein Lernmodell (siehe Abbildung 1), als Rahmen für selbstorganisiertes Lernen in der Kultur der Digitalität. Dieses normative Modell fungiert als Bezugsrahmen zur Strukturierung von Lernprozessen und zur Koproduktion von Wissen in einer digitalen Welt (Rimmele et al., 2023).

Das Modell umfasst drei Dimensionen, die eine wesentliche Rolle bei der Gestaltung von Lernsituationen spielen:

- *Lernsetting*: organisatorische Setzungen unter Berücksichtigung von digitalen und kontextuellen Anforderungen für das Lernen.
- *Lernprozess*: iterativer (zirkulärer) Prozess von Orientierungs-, Planungs-, Durchführungs- und Evaluationsphasen, der dem Lernen zugrunde gelegt und systematisch angewandt wird.
- *Rollen der Beteiligten*: die Rollendefinition der Beteiligten (z. B. Gastgeber*in, Dokumentar*in, Lernbegleiter*in, Ökonom*in und Expert*in) und die Ausstattung der Rolleninhaber*innen mit entsprechenden Verantwortlichkeiten im Lernprozess.

Die Publikation «*Lernsituationen strukturieren und Wissen koproduzieren*» von Sabine Rimmele et al. (2023) leitet das Modell ausführlich her und beschreibt es im Detail.



↑
Abb. 1: Grafische Darstellung des Lernmodells (Rimmele et al. 2023, S. 17)

5. Feldtest des Lernmodells in der Praxis

Im Rahmen der zweiten Phase des Teilprojekts konnte im Modul «Führungs- und Teamentwicklung» an der HSLU – Soziale Arbeit die Anwendung des Lernmodells im Frühjahrssemester 2024 realisiert werden. Bei dem Modul handelte es sich um ein 6-ECTS-Modul, das seit mehreren Jahren in bewährter Form durchgeführt wurde und 14 Präsenztermine à einem Unterrichtstag umfasst. Die Studierendengruppe umfasste 24 Personen, abwechselnd angeleitet durch drei Dozierende. Während des Semesters arbeiteten die Studierenden in zwei Lerngruppen. Innerhalb jeder Gruppe erfolgte für jede Iteration (Lernprozesszyklus) die Definition und Verteilung der im Lernmodell vorgesehenen Rollen. Es fanden drei Iterationen (Lernprozesszyklen) mit jeweils einem Schwerpunkt sowie einer thematischen Orientierung statt:

1. Einführung und Orientierung – geteilte Führung und Selbstorganisation.
 2. Vertiefung des Wissens – Kooperation, Widerstand, Arbeitsfähigkeit.
 3. Konsolidierung des Gelernten und Anwendung auf spezifische, selbst gewählte Fragestellungen.
- Ein auf künstlicher Intelligenz basierender Chatbot fungierte als interaktiver Wissensvermittler, der die Teilnehmenden in Ergänzung zu den Dozierenden unterstützte. Die Programmierung des Chatbots ermöglichte, dass er mit den Studierenden ein Fachgespräch führte und durch aktives Nachfragen eine eigene Denkleistung seitens der Studierenden verlangte. Die Wissensdatenbank basierte auf relevanter Literatur («Handapparat»), die dem Chatbot zuvor zur Verfügung gestellt worden war. Zur Leistungskontrolle und Reflexion des Moduls erstellten die Studierenden in Einzelarbeit einen Blogbeitrag. Das Ziel des Beitrages war es, eine individuelle Fragestellung mit dem in den drei Iterationen erarbeiteten Wissen auszuarbeiten, zu verknüpfen und mögliche Handlungsschritte aufzuzeigen.

6. Evaluation und vorläufige Ergebnisse

Die Arbeit mit dem Lernmodell in einem Modul der HSLU – Soziale Arbeit wurde formativ evaluiert. In deren Rahmen, sowie als fester Bestandteil des Lernmodells, tauschten sich die Studierenden und Dozierenden am Ende jeder Iteration (Evaluationsphase) über ihre Erkenntnisse und Erfahrungen aus. Die Rückmeldungen wurden genutzt, um Anpassungen und Verbesserungen direkt in die nächste Iteration zu integrieren. Ein Beispiel für eine solche Anpassung war die transparente Kommunikation aller nicht verhandelbaren Rahmenbedingungen zu Beginn einer Iteration. Der dynamische Prozess förderte eine kontinuierliche Optimierung der Anwendung des Lernmodells in der Praxis.

Ergänzend wurde zu vier Messzeitpunkten eine standardisierte Online-Befragung der Studierenden durchgeführt (vor Beginn des Semesters sowie nach jeder Iteration). Teil der Befragung waren die Einschätzung der Medienkompetenz («ICT Self-Concept Scale», Subskala «General» nach Schauffeld et al., 2021), die Nutzung von digitalen Werkzeugen (beispielhaft seien hier ILIAS, Chatbot und Blog genannt) sowie die Rollen im Lernmodell.

Die vorläufigen Ergebnisse legen nahe, dass die Studierenden zu Beginn des Semesters im Rahmen der Selbstorganisation viel Sicherheit und Abstimmung verlangten. Im weiteren Verlauf zeigte sich eine zunehmende Bereitschaft zur Verantwortungsübernahme, was sich in der Qualität der Beiträge niederschlug. Weiter konnte festgestellt werden, dass eine klare Rollenverteilung in den Lerngruppen das Engagement und die Bereitschaft zur Verantwortungsübernahme förderte. Die Beurteilung der Leistungsnachweise (Einzelarbeit) führte zu zufriedenstellenden Resultaten. Das zu erwartende Wissen konnte von den Studierenden im neuen Format erarbeitet und mit der Praxis verknüpft werden. Für die Dozierenden war ein erhöhter Koordinationsaufwand während des gesamten Moduls erforderlich. Von entscheidender Bedeutung war, dass sie sich gegenseitig fortlaufend aktiv über die geplanten und tatsächlichen Ereignisse informierten. Die Evaluierung der digitalen Werkzeuge sowie der Medienkompetenz ergab ein heterogenes Bild. Eine detaillierte Auswertung der Befragung ist in Planung. Aufgrund struktureller Rahmenbedingungen war es nicht allen Studierenden möglich, den für das Modul aufgebauten Chatbot, der über die Premium-Version von ChatGPT zur Verfügung stand, zu nutzen. In beiden Lerngruppen verfügten jedoch

mehrere Personen über die entsprechende Lizenz, um auf den Bot zugreifen zu können. Die Studierenden gaben an, den Bot aktiv zur Wissensermittlung genutzt zu haben, wobei sie dieses digitale Werkzeug als bereichernd empfanden.

Die positiven Rückmeldungen zum Modul und die vorläufigen Ergebnisse der Evaluation lassen gemäss Einschätzung des Projektteams den Schluss zu, dass das eingesetzte Lernmodell und die damit verbundenen Lehrmethoden wirksam sind und gute Lernergebnisse ermöglichen.

7. Ausblick

Der nächste Schritt ist der Abschluss der Evaluation des Lernmodells. Die Weiterentwicklung am Modell ist als iterativer Prozess konzipiert. In Zukunft wird es von entscheidender Bedeutung sein, sich an rasch wandelnde digitale und pädagogische Anforderungen anzupassen. Dies ist mit dem hier vorgestellten Lernmodell realistisch. Eine kontinuierliche Weiterentwicklung und Anpassung digitaler Lernumgebungen wird dazu beitragen, selbstorganisiertes Lernen und kollaborative Wissensproduktion nachhaltig zu fördern. Als Herausforderung identifiziert das Projektteam die wechselnden Rollen von Studierenden und Dozierenden. Die Abgabe von Verantwortung seitens der Dozierenden bedingt für die Studierenden eine Zunahme der Verantwortung zur selbstständigen Wissensaneignung. Das steht in Kontrast zur klassischen Sozialisation im Hochschul-Bildungssystem, in dem eine klare Rollenverteilung zwischen «Expert*innen» und «Noviz*innen» vorherrscht. Die Frage nach den eingesetzten digitalen Instrumenten bleibt weiterhin offen. Es lässt sich prognostizieren, dass die aktuellen Veränderungen im Bereich der künstlichen Intelligenz eine disruptive Auswirkung auf die Palette der vorstellbaren digitalen Werkzeuge haben werden. Auch in diesem Bereich ist es erforderlich, die Entwicklungen mit Offenheit und Neugierde zu verfolgen und sich auf Neues einzulassen.

Literatur

Eberl, M. (2020). Blended Learning an einer öffentlichen Hochschule. In O. Resch (Hrsg.), *Digitalität@HWR – Erfahrungen mit Digitalisierung in Forschung und Lehre* (S. 141–166). Nomos Verlag. <https://doi.org/10.5771/9783748905318-139>

Falkenstern, A. (2020). Hochschulbildung im Spannungsfeld von digitaler Kommunikation und virtuellen Lernumwelten. In M. Stanisavljevic & P. Tremp (Hrsg.), *(Digitale) Präsenz – Ein Rundumblick auf das soziale Phänomen Lehre* (S. 41–44). Pädagogische Hochschule Luzern. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.4291793>

Krommer, A. (2019). Paradigmen und palliative Didaktik. In P. Wampfler (Hrsg.), *Routenplaner #digitale Bildung. Auf dem Weg zu zeitgemässer Bildung. Eine Orientierungshilfe im digitalen Wandel* (S. 74–92). Verlag ZLL21 e. V. <https://routenplaner-digitale-bildung.de/wp-content/uploads/2020/10/Routenplaner%20Digitale%20Bildung%20mit%20Cover%20und%20Ruecken%2004092020%20v1.pdf>

Krommer, A. & Wampfler, P. (2021). Distanzlernen, didaktische Schieberegler und zeitgemässes Lernen. In A. Krommer (Hrsg.), *Hybrides Lernen. Zur Theorie und Praxis von Präsenz- und Distanzlernen*. Beltz. https://www.beltz.de/fachmedien/paedagogik/produkte/details/45384-hybrides_lernen.html

Mihajlović, D. (2019). Kommunikation, Kollaboration, Kreativität und kritisches Denken – mehr als Buzzwords. In A. Kommer, M. Lindner, D. Mihajlović, J. Muuß-Merholz & P. Wampfler, *Routenplaner #Digitale Bildung* (S. 146–174). ZLL21.

Niedermeier, S., Huschitt, J., Fink, J. & Winkler, K. (2020). Aus der Praxis: Problemorientiertes Online-Lernen zur hochschulübergreifenden Vermittlung von Schlüsselkompetenzen und Inhalten der Psychologie – Konzept und studentische Evaluation. In M. Krämer, J. Zumbach & I. Deibl (Hrsg.), *Psychologiedidaktik und Evaluation XIII* (S. 255–263). Shaker Verlag. <https://dx.doi.org/10.23668/psycharchives.4263>

Orr, D., Lübcke, M., Schmidt, P., Ebner, M., Wannemacher, K., Ebner, M. & Dohmen, D. (2019). *AHEAD – Internationales Horizon-Scanning: Trendanalyse zu einer Hochschullandschaft in 2030* (Hauptbericht der AHEAD-Studie 42). https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/HFD_AP_Nr_42_AHEAD_WEB.pdf

Petko, D. (2020). Mediendidaktische Möglichkeiten. In *Einführung in die Mediendidaktik. Lehren und Lernen mit digitalen Medien* (2. vollständig überarbeitete Auflage). Beltz.

Rimmele, S., Lehmann, E. & Knecht, D. (2023). *Lernsituationen strukturieren und Wissen koproduzieren. Ein Rahmen für selbstorganisiertes Lernen in der Kultur der Digitalität*. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.5643071>

Schauffel, N., Schmidt, I., Peiffer, H. & Ellwart, T. (2021). ICT Self-Concept Scale (ICT-SC25). *ZIS – The Collection of Items and Scales for the Social Sciences*. https://doi.org/10.6102/ZIS308_EXZ