



Wirtschaftsberufliche Unterrichtsgestaltung und -reflexion mittels ERP-basierter Lernsituationen im virtuellen Klassenraum

Marian Thiel de Gafenco & Jens Klusmeyer, Universität Kassel



Projekthintergrund

- Unterricht im kaufmännisch-verwaltenden Bereich an Geschäftsprozessen ausgerichtet.
- Komplexität der über die eigene Arbeit hinausgehenden Prozesse bedarf technischer Hilfsmittel wie Enterprise-Resource-Planning Software (z.B. SAP) im Betrieb sowie neue (digital-gestützten) Unterrichtsformen und Methoden.
- Unzureichende digitalisierungsbezogene Kompetenzen (angehender) Lehrkräfte verhindern Gestaltung digital-gestützten, geschäftsprozessorientierten Unterrichts. ERP-Systeme selbst gewinnen als Medium für den Unterricht an Bedeutung.
- Es existieren Fortbildungskonzepte und Unterrichtsmaterialien zum Einsatz von SAP im Unterricht, die auch in der ersten Phase der Lehrkräftebildung einen Mehrwert für die Professionalisierung bieten können.

Zugrundeliegendes Kompetenzmodell im Projekt

- Grundlage bildet das TPACK Modell (Mishra & Koehler, 2006): (1) Inhaltliches Wissen; (2) Pädagogisches Wissen; (3) Technisches Wissen; (4) Pädagogisch-inhaltliches Wissen; (5) Technologisch-pädagogisches Wissen; (6) Technologisch-inhaltliches Wissen; (7) Technologisch-pädagogisches Inhaltswissen.

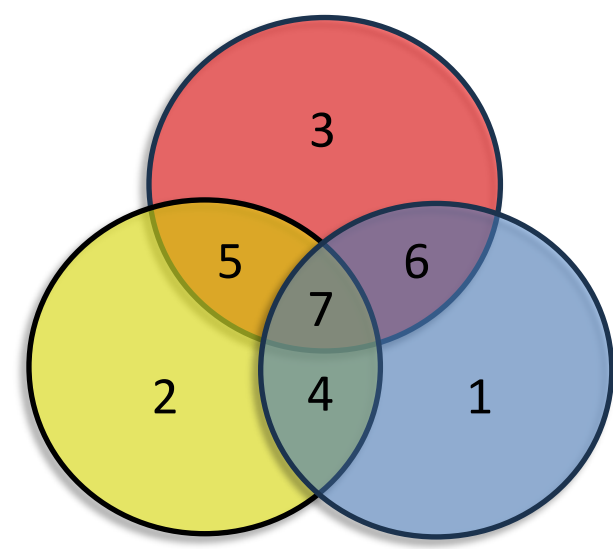


Abb. 1: TPACK-Modell



Vorgehensweise

- Entwicklung von Seminar-konzepten zur Förderung des digitalisierungsbezogenen Kompetenzerwerbs.
- Entwicklung einzelner Medien, Unterrichtsstunden oder mehrstündigen Unterrichtssequenzen (Studien- und Prüfungsleistung).
- SAP4School Curriculum (in Schulungs- oder Selbstlernphasen; kritische Auseinandersetzung).
- Seminarbegleitende, formative Evaluation sowie summative Evaluation über den PRONET-D Verbund.

Seminarkonzepte und durchgeführte Erhebungen

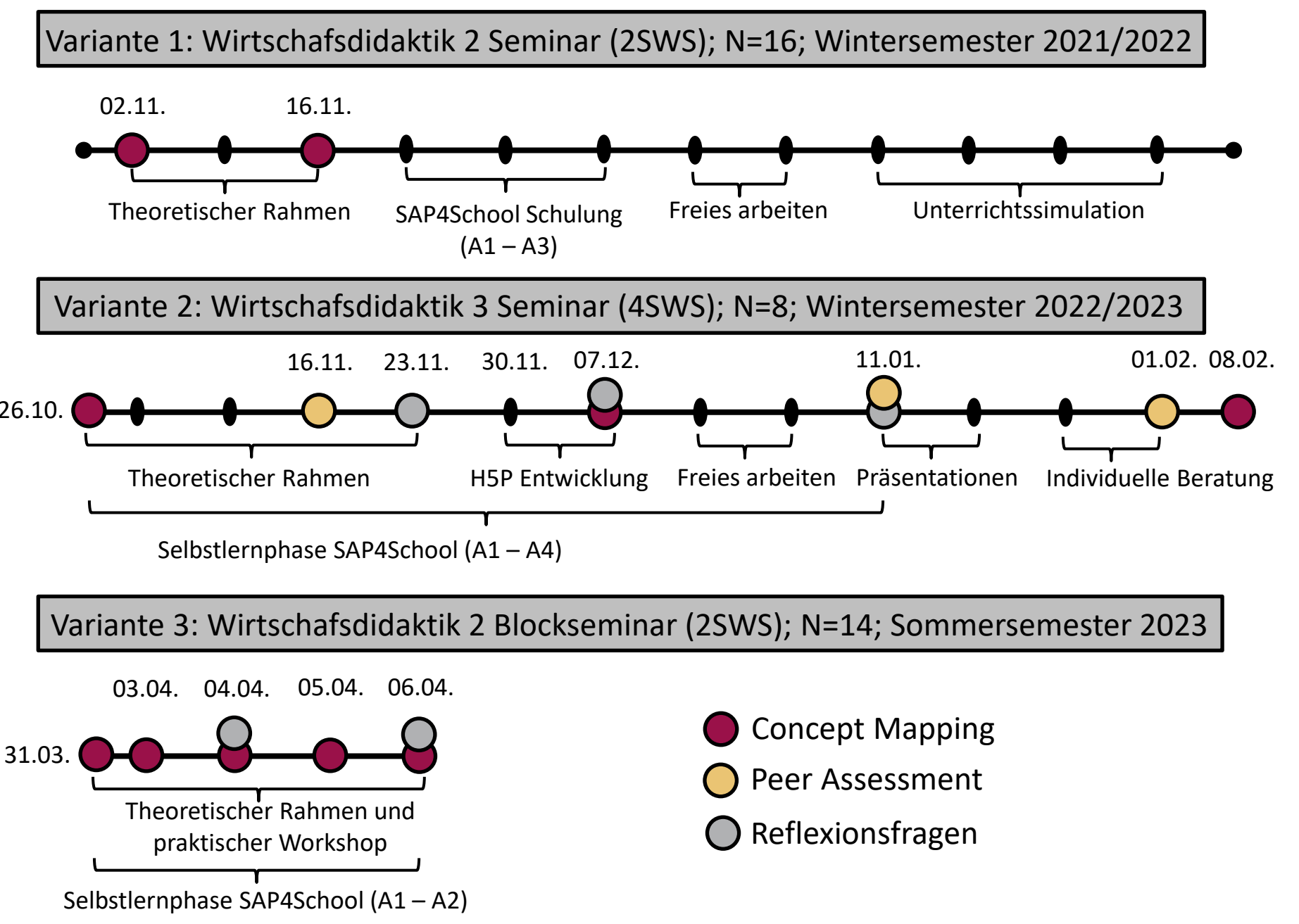


Abb. 2: Übersicht der Seminarkonzepte und Erhebungen (Okt. 2021 bis April 2023)



Vorläufige Projektergebnisse

Reflexionsfragen (Seminarvariante 2 und 3)

- Bereitgestelltes Unterrichtsmaterial und möglicher Handlungsbedarf bei der Planung eigenen Unterrichts wird bewertet:
 - Hinreichende Komplexität der Ausgangssituation
 - (Über)fachliche Anschlussfähigkeit
 - Einnahme einer Geschäftsprozessperspektive
 - Hinreichende Authentizität der Lernsituation

SS_3_5:

„Nach meiner Einschätzung ist die Geschäftsprozessperspektive im Modul A3 allenfalls in Grundzügen vorhanden. [...] Es fehlen [...] verbindende Prozesse, in denen es beispielsweise um zu treffende Entscheidungen und deren Reflexion oder Kontrolle geht.“

SS_3_7:

„Die Lernsituationen in Modul A3 erzeugen dadurch ein gewisses Maß an Authentizität, dass sie über Belege oder sonstigen Schriftverkehr von Kontaktpersonen innerhalb oder außerhalb der Global Bike GmbH eingeleitet werden. [...] Was allerdings weiterhin fehlt [...] ist die fehlende Einbettung der Lernsituationen in einen grundsätzlichen/übergreifenden Zusammenhang. Die Schüler:innen lernen die einzelnen Schritte des Auftragsabwicklungsprozesses lediglich isoliert kennen [...]“

Studierende bewerten die Materialien zu Beginn neutral bis positiv, revidieren ihre Einschätzung im Seminarverlauf durch Überarbeitung oder Adressierung der Reflexionsfragen früherer Module. Aussagen zur eigenen Unterrichtsplanung bleiben vage, werden aber im Bereich der (über)-fachlichen Anschlussfähigkeit vermutlich aufgrund der bereitgestellten, umfassenden Ausgangssituation schnell konkret.

Concept Maps (Seminarvariante 1, 2 und 3)

- Dokumentation von Veränderungen des deklarativen, begrifflichen „Technologisch-pädagogischen Wissens“, zum Thema „Unterrichten im virtuellen Klassenraum“ mittels (digitalisierter) Concept Maps (Novak & Gowin, 1984).
- Qualitative Auswertungsverfahren (Besterfield-Sacre et al., 2004; Kinchin et al., 2019).

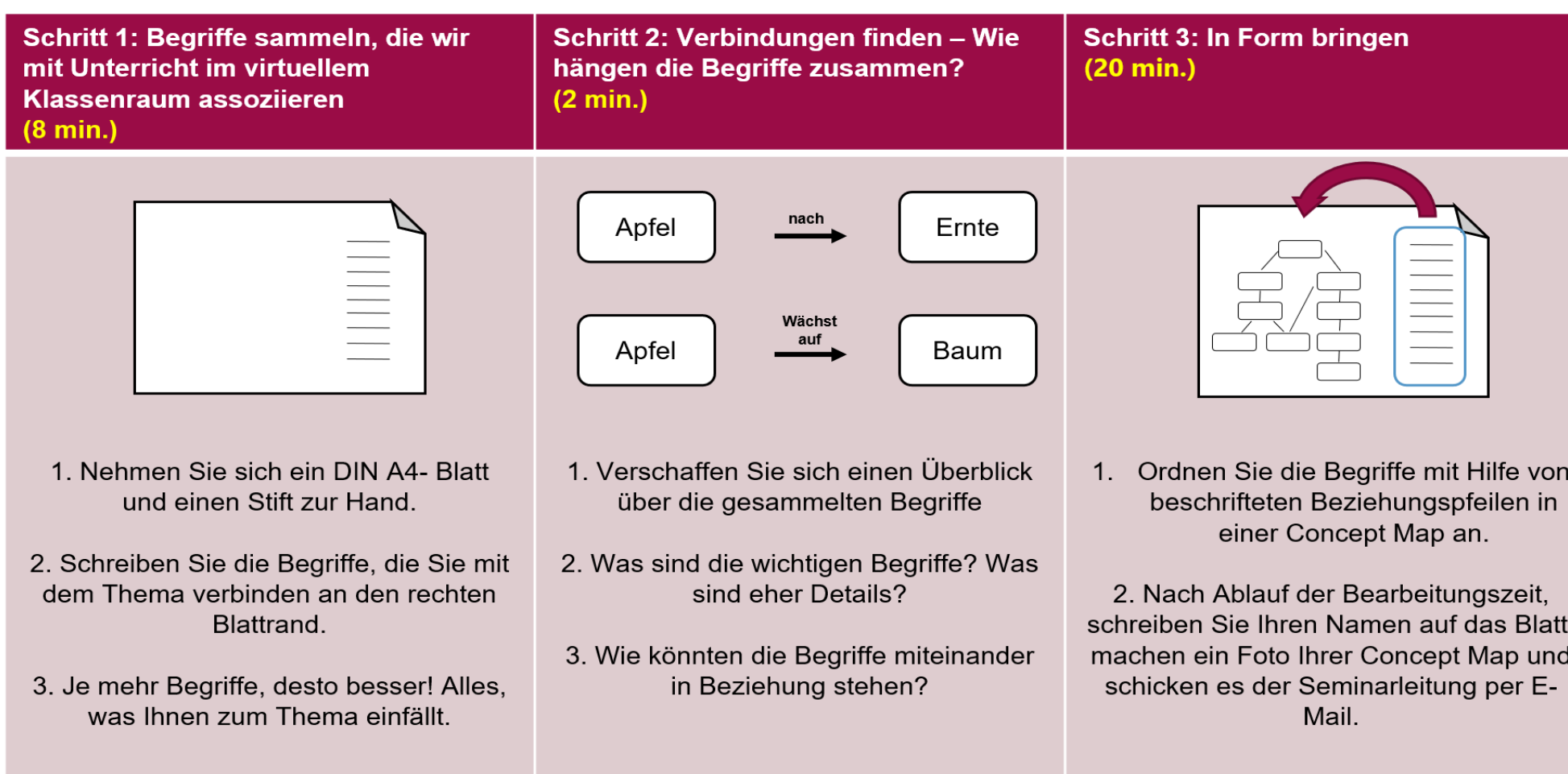


Abb. 3: Arbeitsauftrag Concept Mapping

Die Concept Mapping Leistung in den Bereichen inhaltlicher Korrektheit, Abdeckung relevanter Konzepte und Organisation des Wissens nimmt in allen drei Varianten der Veranstaltung zu. Defizitär bleibt vor allem die inhaltliche Korrektheit, da neu aufgenommene Konzepte naiv eingebettet und primär Potenziale von Medien abgebildet werden.



Beispiele

Peer Assessment (Seminarvariante 2)

- Basierend auf der Technology Integration Assessment Rubric (Harris et al., 2010).
- Qualitative Auswertung für spätere Triangulation (Mayring, 2015).

Kriterium	4	3	2	1
Technologien in curricularer Zielplanung Der geplante Technik- und Medien-einsatz ist...	...über die gesamte vorliegende Makroplanung an curricularen Zielen ausgerichtet.	...über einen Großteil der vorliegenden Makroplanung an curricularen Zielen ausgerichtet.	...in nur wenigen Lerneinheiten der vorliegenden Makroplanung an curricularen Zielen ausgerichtet.	...in keiner der Lerneinheiten der vorliegenden Makroplanung an curricularen Zielen ausgerichtet.
Technologien in Lehr-Lern-Prozess-Planung Die einzusetzenden Medien und die zu verwendende Technik unterstützen den Lehr-Lern-Prozess...	...über die gesamte vorliegende Makroplanung hinweg.	...über einen Großteil der vorliegenden Makroplanung.	...in nur wenigen Lerneinheiten in der vorliegenden Makroplanung.	...in keiner der Lerneinheiten in der vorliegenden Makroplanung.
Passung curricularer & Lehr-Lern-Prozess-Planung Die curriculare Zielplanung und die Lehr-Lern-Prozess-Planung sind...	...über die gesamte vorliegende Makroplanung hinweg aufeinander abgestimmt.	...über einen Großteil der vorliegenden Makroplanung aufeinander abgestimmt.	...in nur wenigen Lerneinheiten der vorliegenden Makroplanung aufeinander abgestimmt.	...in keiner der Lerneinheiten der vorliegenden Makroplanung aufeinander abgestimmt.
Kompetente Makroplanung digital(gestützten) Unterrichts Die curriculare Zielplanung, die Lehr-Lern-Prozess-Planung und der geplante Technik- und Medieneinsatz sind...	...über die gesamte vorliegende Makroplanung hinweg aufeinander abgestimmt.	...über einen Großteil der vorliegenden Makroplanung aufeinander abgestimmt.	...in nur wenigen Lerneinheiten der vorliegenden Makroplanung aufeinander abgestimmt.	...in keiner der Lerneinheiten der vorliegenden Makroplanung aufeinander abgestimmt.

Abb. 4: Prototyp des TIAR für Unterrichtssequenzen

Seminar Teilnehmer:innen bewerten sich mittels TIAR strenger als in der Diskussion der Unterrichtspläne im Plenum. Studierende, die bei den Reflexionsfragen und dem Concept Mapping schwächer abschnitten, begründeten ihr Assessment nicht weniger umfangreich und nur geringfügig oberflächlicher als die anderen Teilnehmer:innen.



Beispiel



Weiteres Vorgehen

Seminarkonzepte und Erhebungsmethoden

- Wirtschaftsdidaktik 3 Konzept wird über die Projektlaufzeit hinweg angeboten.
- Wirtschaftsdidaktik 2 Blockseminar-Konzept soll durch Modularisierung und Teilüberführung in offene Bildungsressourcen (OERs) unter dem Blickwinkel des Transfers in die zweite und dritte Phase weiterentwickelt werden.
- Die Ergebnisse der Erhebungen werden weiter ausgewertet, um das Design der beiden längerfristig relevanten Seminarkonzepte zu finalisieren.
- Concept Mapping und Peer Assessment als formative Assessments werden in ihrer derzeitigen Form beibehalten. Für die Reflexionsfragen wird ein neues Konzept für die Studierenden entwickelt, welches auf die Überarbeitung vergangener Einträge fokussiert.

Schwerpunkt ERP-Systeme und digitalisierungsbezogene Kompetenzen von Lehrkräften an der Universität Kassel

- Fokussierung auf (Weiter-)Entwicklung und Validierung des DPACK-Modells (Döbeli-Honegger, 2021) und Aufbau eines umfassenden Aus- und Fortbildungsangebotes zu digitalisierungsbezogenen Themen Unterrichtsrelevanz im Verbundprojekt „WÖRLD: Wirtschaftspädagogik und Ökonomische Bildung – Lehrkräftebildung und Unterricht digital“ gemeinsam mit 14 lehrerbildenden Hochschulen aus 7 Bundesländern.
- Ausbau des Arbeitsschwerpunktes „ERP-Systeme im kaufmännisch-verwaltenden Unterricht“ durch Kooperationen mit den Hochschulen FAU Erlangen-Nürnberg, TU München, Universität Mannheim im Rahmen von „WÖRLD“.

Ein Blick auf die Lehrer:innenbildung im Jahr 2040

- Größere Bedeutung des Lernorts Betrieb verändert die Rolle und Funktion der Lehrkräfte an beruflichen Schulen.
- Zunehmende Komplexität betrieblicher Arbeitsabläufe und Systeme wird problematisch für einen Unterricht nahe an der Arbeitsrealität.
- Mögliche Veränderung für die Hochschule durch einen stärkeren Fokus auf Fort- und Weiterbildung von Lehrkräften, abseits des traditionellen Studiums.



Literatur:

Besterfield-Sacre, M., Gerchak, J., Lyons, M. R., Shuman, L. J. & Wolfe, H. (2004). Scoring Concept Maps: An Integrated Rubric for Assessing Engineering Education. *Journal of Engineering Education*, 93(2), 105–115. <https://doi.org/10.1002/j.2168-9830.2004.tb00795.x>
Döbeli Honegger, B. (2021). Covid-19 und die digitale Transformation in der Schweizer Lehrerinnen- und Lehrerbildung. *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung*, 39, 412–422.
Harris, J., Grandgenett, N. & Hofer, M. (2010). Testing a TPACK-Based Technology Integration Assessment Rubric. In D. Gibson & B. Dodge (Hrsg.), *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 2010* (S. 3833–3840). San Diego, CA.
Kinchin, I. M., Möllits, A. & Reiska, P. (2019). Uncovering Types of Knowledge in Concept Maps. *Education Sciences*, 9(2), 1–14. <https://doi.org/10.3390/educ9020131>
Mayring, P. (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken* (Beltz Pädagogik, 12., Neuauflage, 12., vollständig überarbeitete und aktualisierte Aufl.). Weinheim, Bergstr.: Beltz, J.
Mishra, P. & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054.
Novak, J. D. & Gowin, D. B. (1984). *Learning how to learn*. Cambridge [Cambridgeshire]: Cambridge University Press.

Bildnachweis: <https://storyset.com/people>

Kontakt:



Marian Thiel de Gafenco, M. A.
thiel.de.gafenco@uni-kassel.de



Prof. Dr. Jens Klusmeyer
klusmeyer@uni-kassel.de

„PRONET-D – Professionalisierung im Kasseler Digitalisierungsnetzwerk“ wird im Rahmen der gemeinsamen „Qualitätsorientierte Lehrerbildung“ von Bund und Ländern aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung gefördert.

