

4.12.2020

CeLeb-Tagung zur
Bildungsforschung #digital

UNIVERSITÄT
DUISBURG
ESSEN

die

Deutsches Institut für
Erwachsenenbildung
Leibniz-Zentrum für
Lebenslanges Lernen

DIPF
Leibniz-Institut für Bildungsforschung
und Bildungsinformation

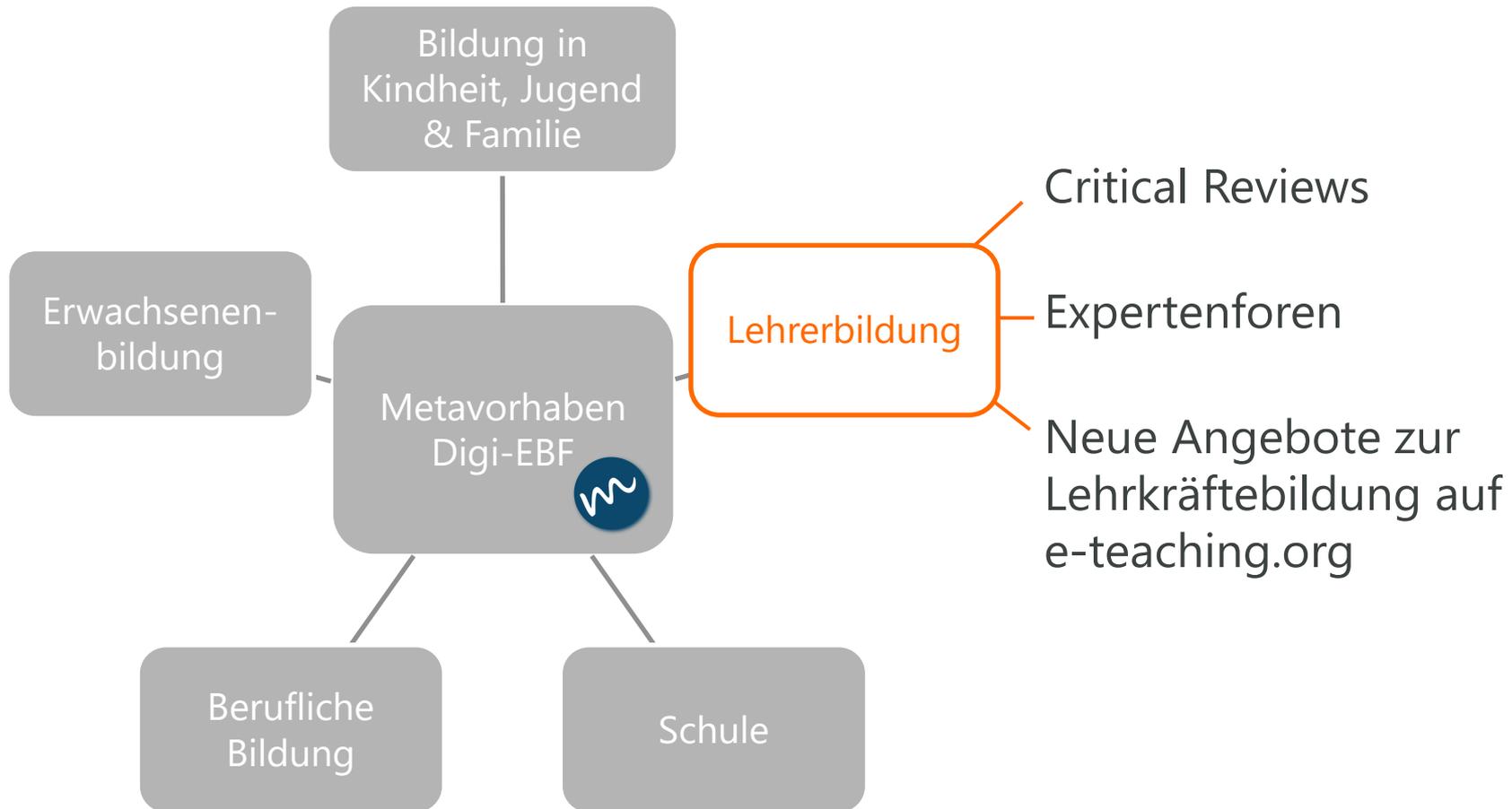
IWM
Leibniz-Institut für
Wissensmedien

DIGITALE KOMPETENZEN VON LEHRERAUSBILDENDEN: EIN ÜBERBLICK ÜBER DEN FORSCHUNGSSTAND

Marcel Capparozza
Dr. Gabriele Irle



METAVORHABEN „DIGITALISIERUNG IM BILDUNGSBEREICH“ (DIGI-EBF)



Informationen zum Projekt:

<https://www.e-teaching.org/praxis/digi-ebf-digitalisierung-der-lehrerbildung>

METAVORHABEN „DIGITALISIERUNG IM BILDUNGSBEREICH“ (DIGI-EBF)



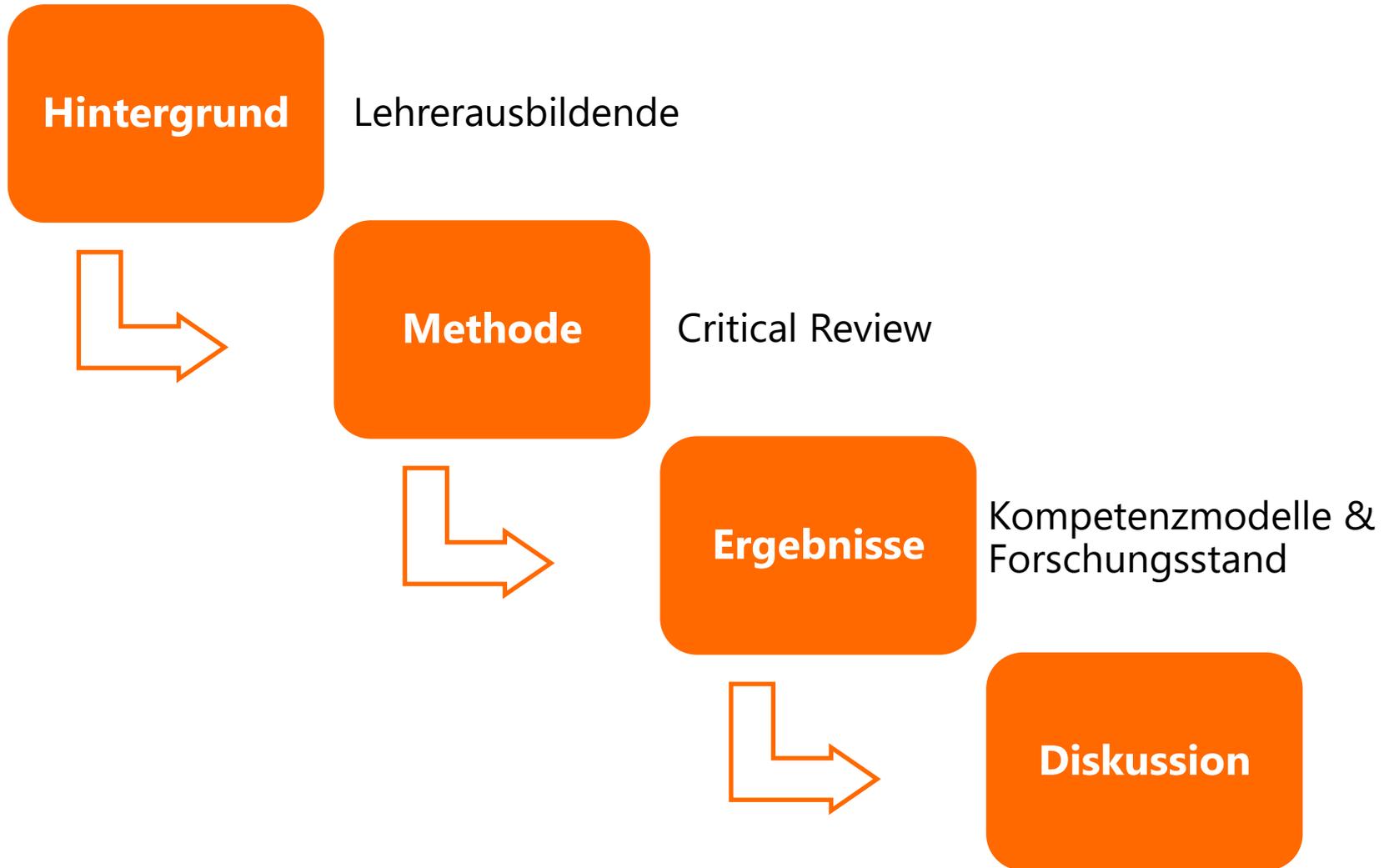
Herzliche Einladung zum Online-Event

„Digitalisierung in der Lehrkräftebildung:
Eine Diskussion zu Anspruch und
Wirklichkeit“

Montag, 14.12.2020,
14:00 – 15:00 Uhr

<https://www.e-teaching.org/dmil-06>

GLIEDERUNG





HINTERGRUND

DIGITALE KOMPETENZEN VON LEHRERAUSBILDENDEN

Welche Modelle zu digitalen Kompetenzen spielen eine Rolle?

Welche Faktoren beeinflussen digitale Kompetenzen?

Wie können digitale Kompetenzen gefördert werden?





METHODE

CRITICAL REVIEW



Search



Appraisal



Synthesis

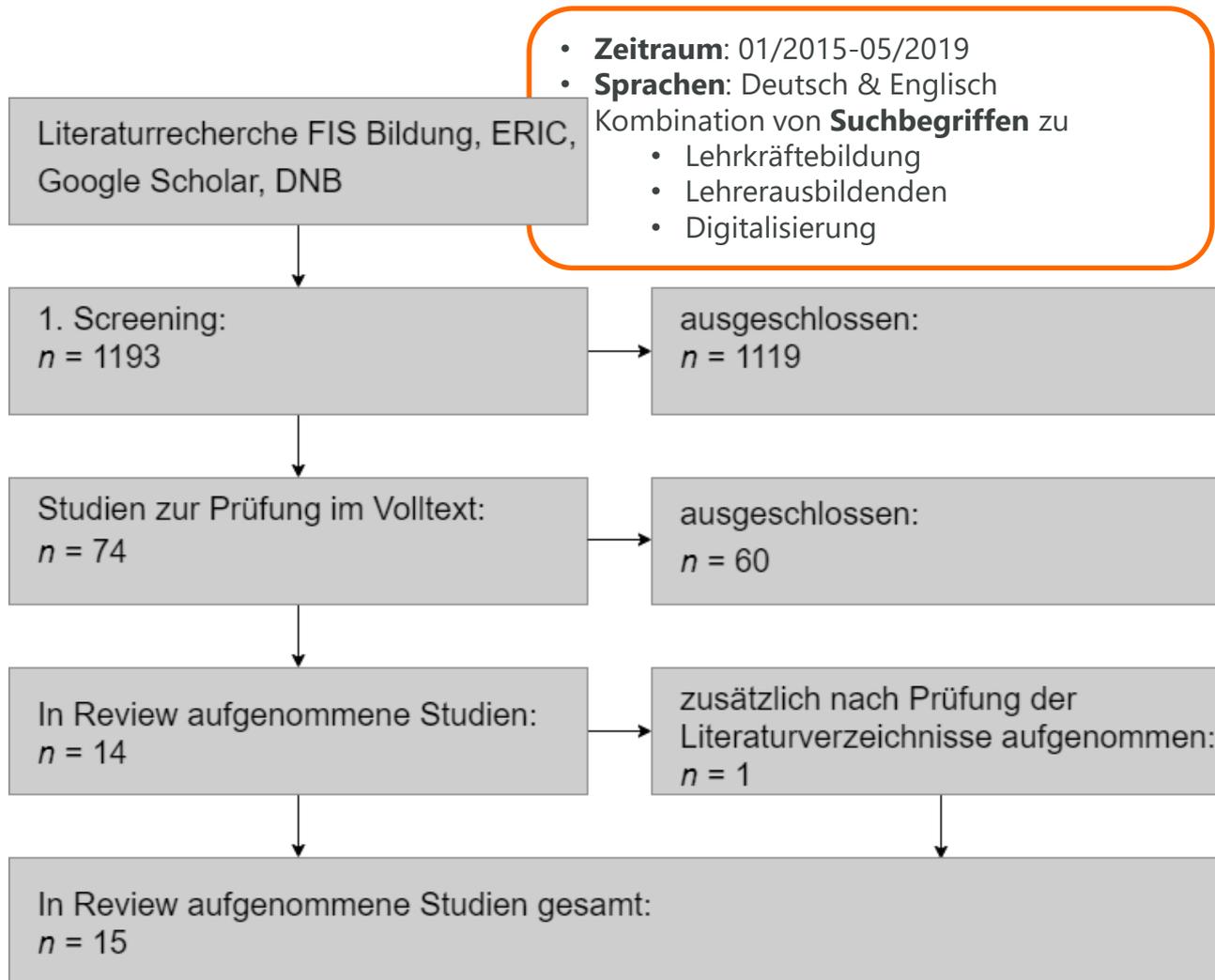


Analysis



Grant & Booth (2009)

SUCHE UND AUSWAHL DER STUDIEN



SYNTHESE

15 in Review
aufgenommene Studien



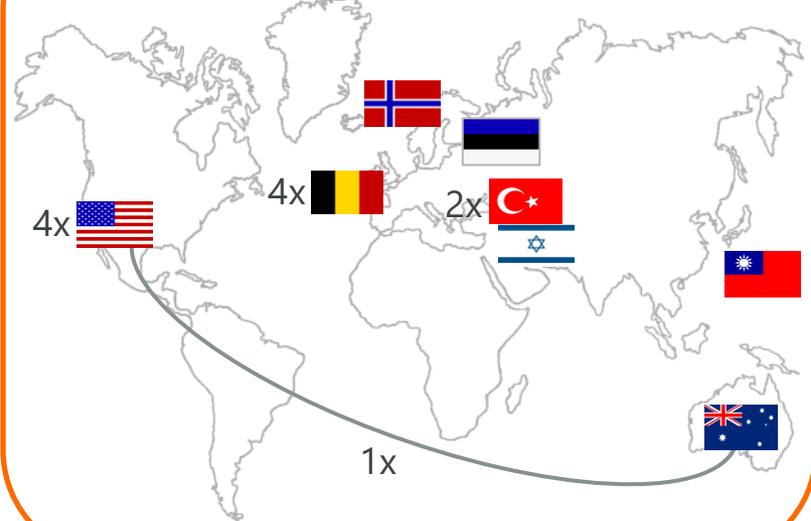
Designs der Studien:

- 10 x quantitativ
- 4 x qualitativ
- 1 x mixed methods

Stichproben der Studien:

- Hochschullehrende
- Mentorinnen und Mentoren
- Expertinnen und Experten
- Studierende

Länder der Studien:



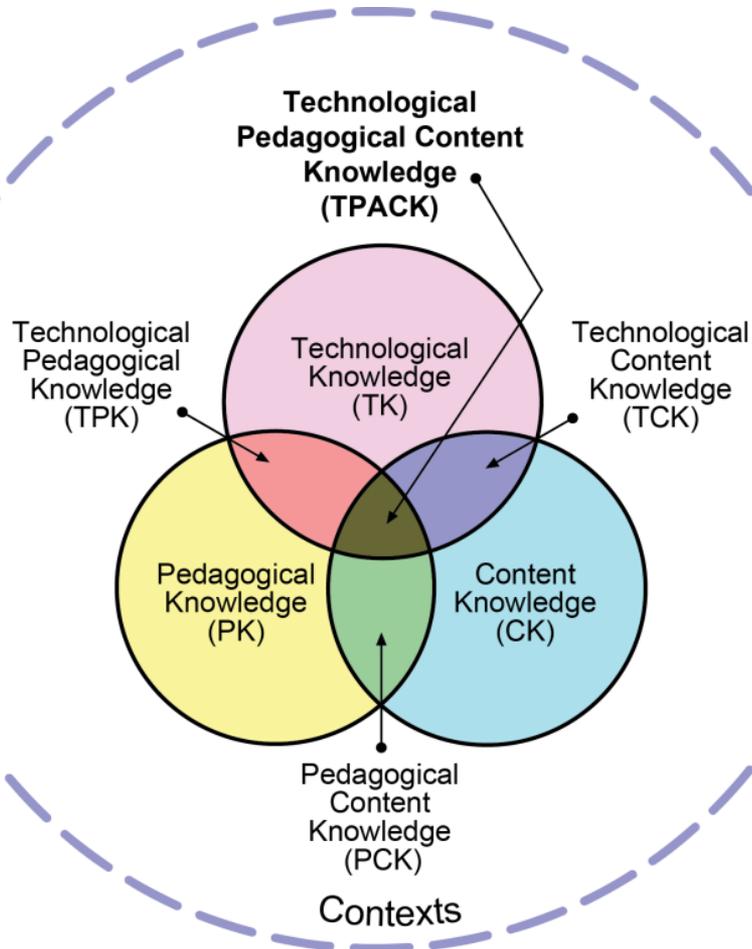
ANALYSE





ERGEBNISSE

TPACK



Konzeptionelle
Entwicklung durch Mishra
und Koehler (2006)

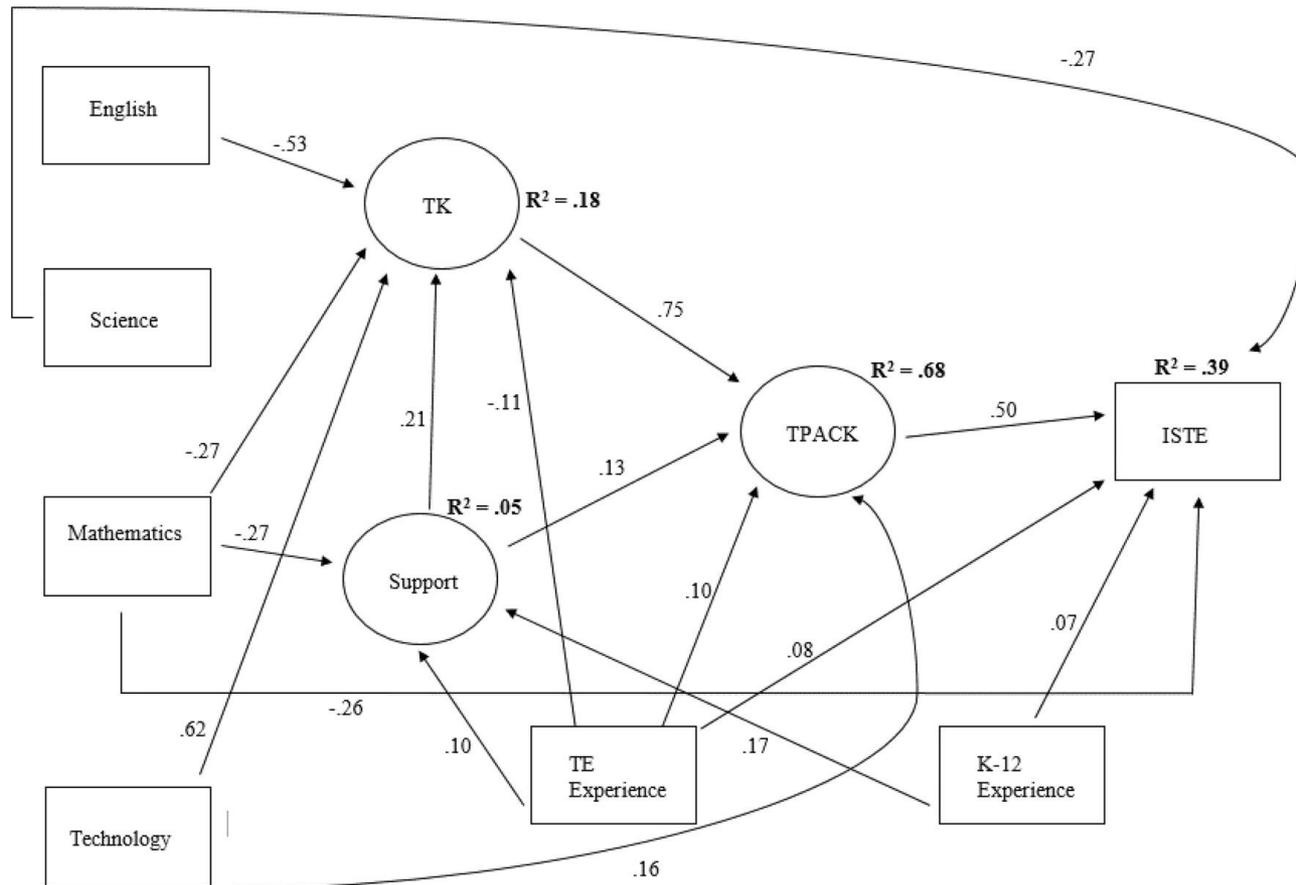


Einsatz v. a. bei
Lehramtsstudierenden und
Lehrkräften; vereinzelt
Lehrerausbildende



Befragung von
Lehrerausbildenden im
Fachkontext

WELCHE FAKTOREN BEEINFLUSSEN TPACK?



$\chi^2(115) = 350.24, p < .001, SRMR = .05, RMSEA = .05, CFI = .96$

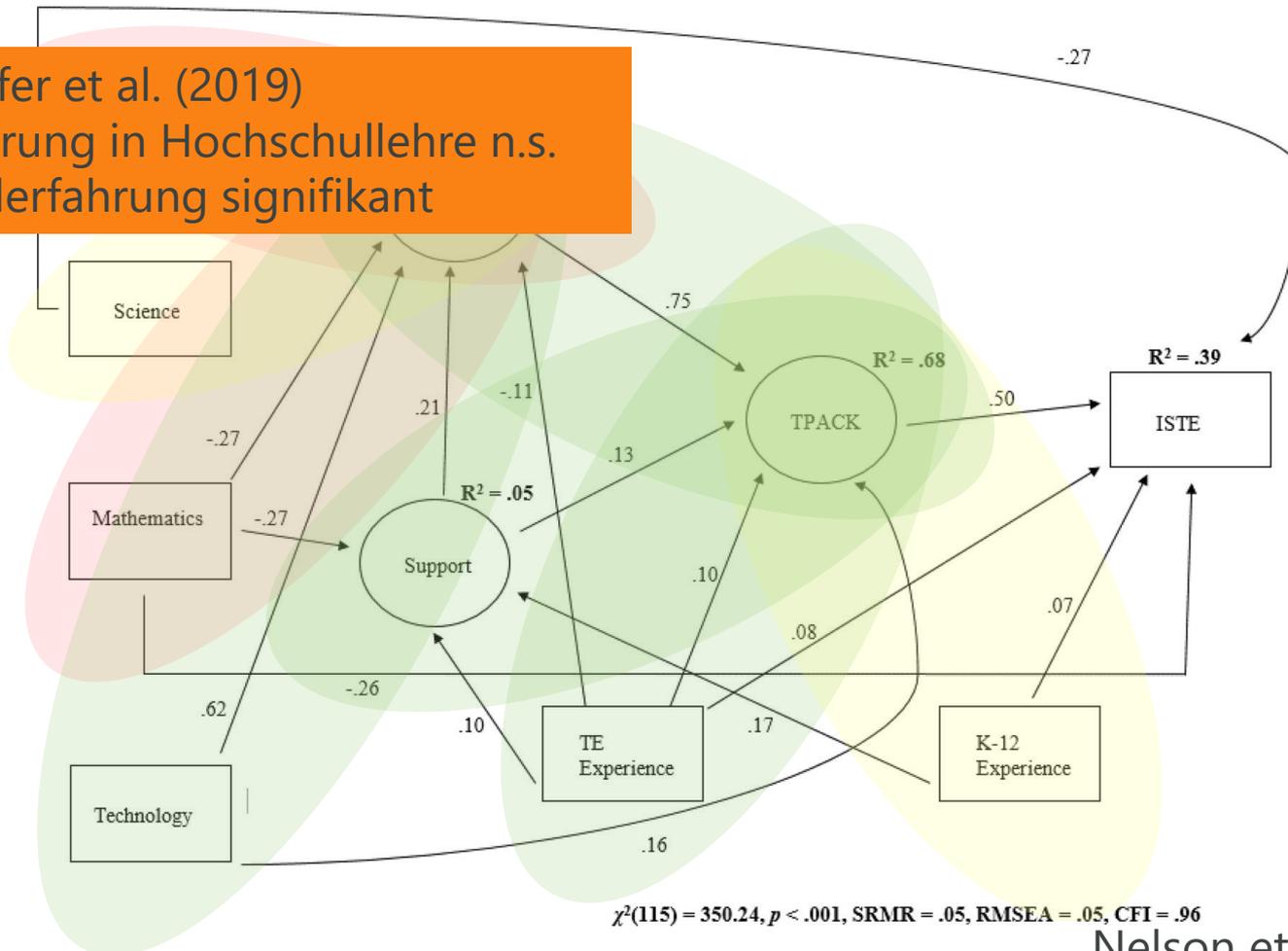
$n = 806$

Nelson et al. (2019)

WELCHE FAKTOREN BEEINFLUSSEN TPACK?

! Voithofer et al. (2019)

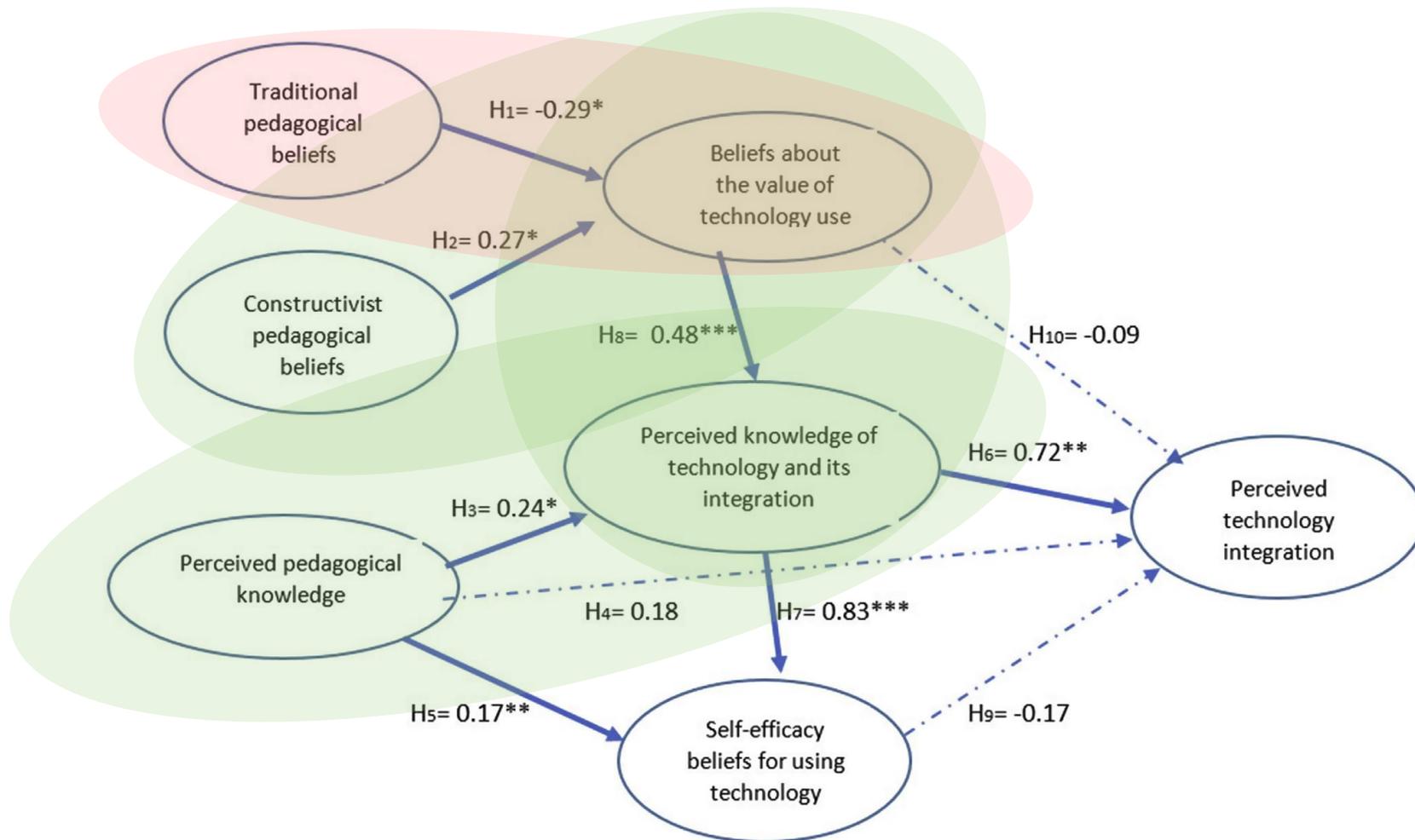
- Erfahrung in Hochschullehre n.s.
- Schulerfahrung signifikant



n = 806

Nelson et al. (2019)

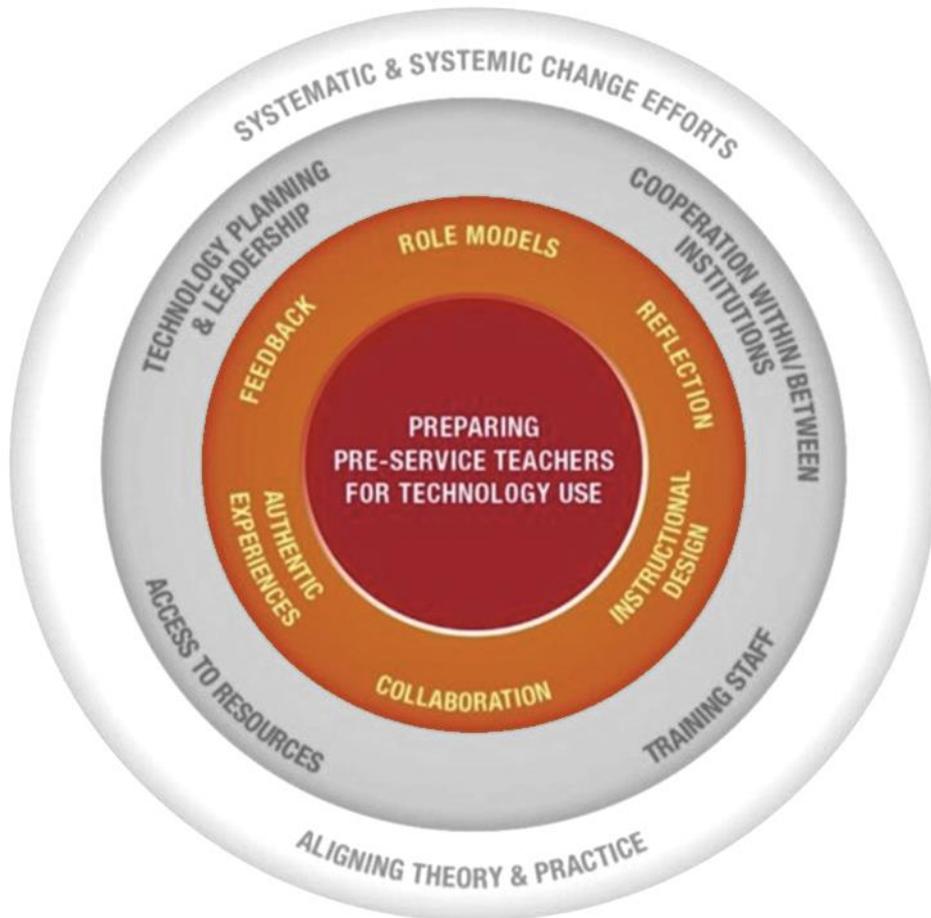
DIE ROLLE VON EINSTELLUNGEN



$n = 54$

Taimalu & Luik (2018)

SQD-STRATEGIEN



Literaturreview
(Tondeur et al.,
2012)



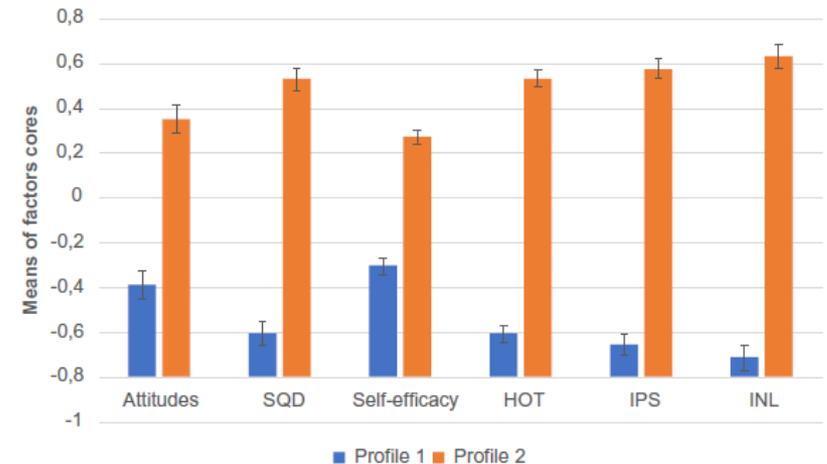
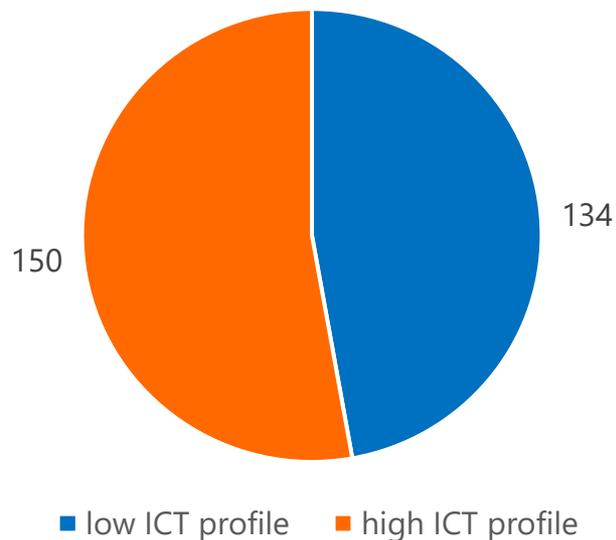
Einsatz v. a. bei
Befragungen von
Studierenden über
Ausbildung



Erfassung von
Sichtstrukturen in
der Lehre

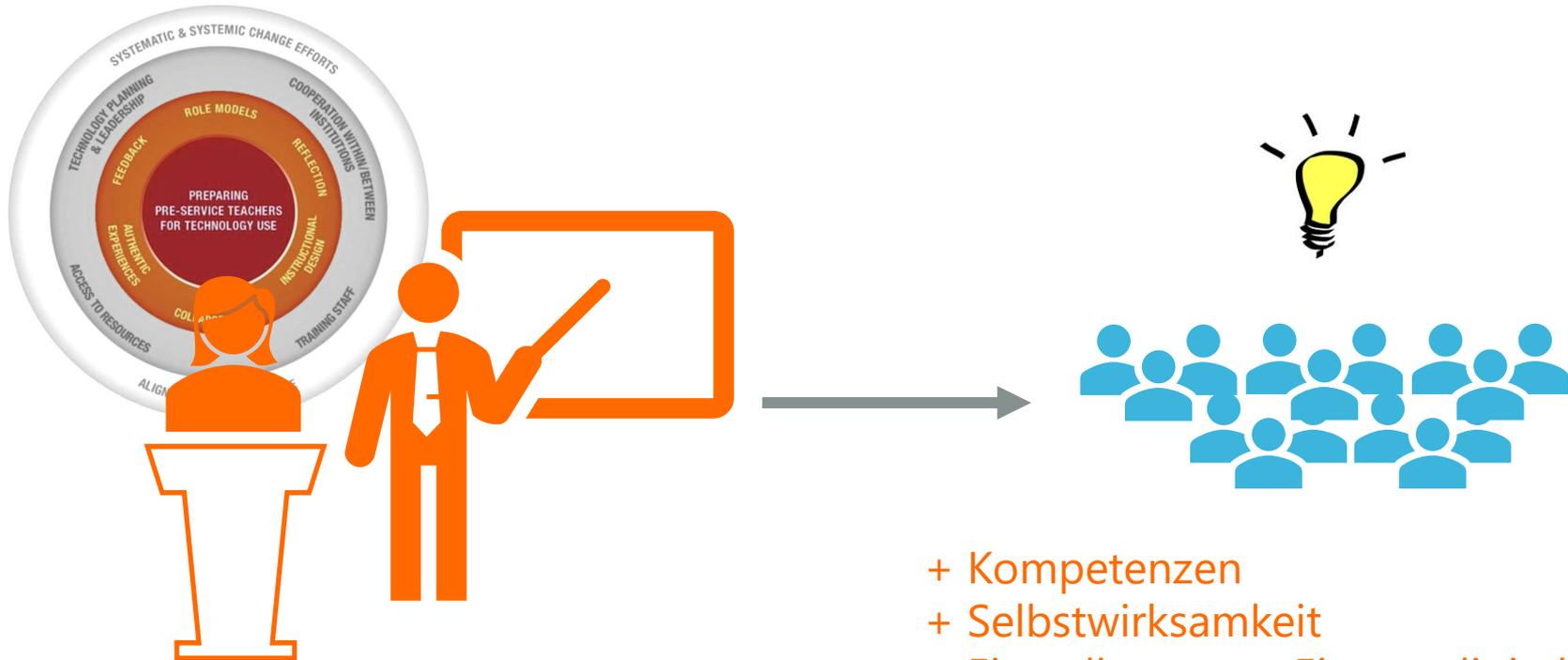
SQD-STRATEGIEN

Latente Profilanalyse bei belgischen Lehrerausbildenden ($n = 284$) von Tondeur et al. (2019)



HOT = Higher order thinking skills, IPS = Information-based problem-solving skills, INL = Independent learning

EINFLUSS DER SQD-STRATEGIEN



- + Kompetenzen
- + Selbstwirksamkeit
- + Einstellung zum Einsatz digitaler Medien

(Baran et al., 2018; Tondeur et al., 2017; Tondeur et al., 2018)

TEACHER EDUCATOR TECHNOLOGY COMPETENCIES

1. Fachspezifische Nutzung von Technologien



2. Integration pädagogischer Ansätze in die Lehre



3. Unterstützung der Entwicklung angehender Lehrkräfte



4. Verwendung von Online-Tools zur Verbesserung von Lehr- und Lernprozessen



5. Nutzung von Technologie für den Umgang mit heterogenen Lerngruppen



6. Verwendung geeigneter Verfahren zur Messung von Kompetenzen



7. Einsatz von Online- und hybriden Lernumgebungen



8. Nutzung von Technologie zur weltweiten Vernetzung



9. Vermittlung von Wissen über Recht, Ethik und sozial verantwortlichen Einsatz



10. Kontinuierliche berufliche Weiterbildung und Netzwerkaktivitäten



11. Lehrende als Vorreiter und Verfechter der Nutzung von Technologien



12. Grundlegende technische Problemlösekompetenz



Delphi-Befragung von
17
Lehrerausbildenden
(Foulger et al., 2017)



Erste Validierungs-
studien, Bedeutung
des Modells steigt



Standards für
Lehrerausbildende;
übergreifende Aspekte

TEACHER EDUCATOR TECHNOLOGY COMPETENCIES

1. Fachspezifische Nutzung von Technologien 	2. Integration pädagogischer Ansätze in die Lehre 	3. Unterstützung der Entwicklung angehender Lehrkräfte 	4. Verwendung von Online-Tools zur Verbesserung von Lehr- und Lernprozessen 
5. Nutzung von Technologie für den Umgang mit heterogenen Lerngruppen 	6. Verwendung geeigneter Verfahren zur Messung von Kompetenzen 	7. Einsatz von Online- und hybriden Lernumgebungen 	8. Nutzung von Technologie zur weltweiten Vernetzung 
9. Vermittlung von Wissen über Recht, Ethik und sozial verantwortlichen Einsatz 	10. Kontinuierliche berufliche Weiterbildung und Netzwerkaktivitäten 	11. Lehrende als Vorreiter und Verfechter der Nutzung von Technologien 	12. Grundlegende technische Problemlösekompetenz 

Validierungsstudie von Knezek et al. (2020; $n = 223$):

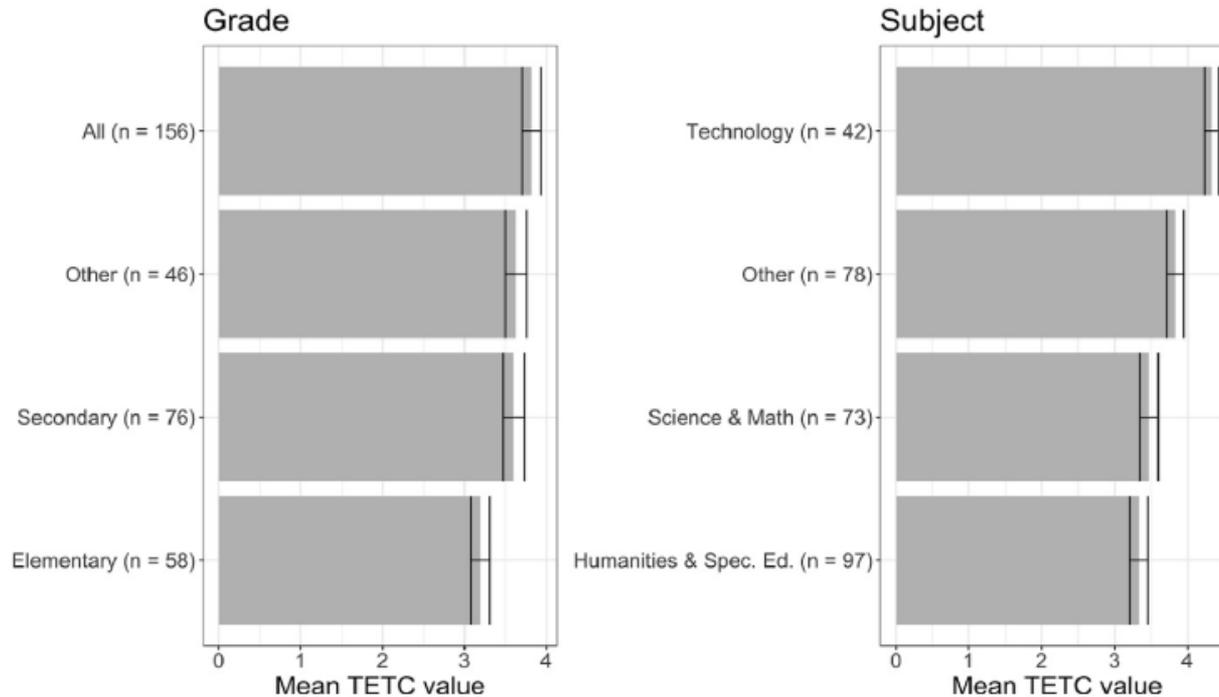
Teacher Preparation

Instructional Practices

Appropriate Uses

TEACHER EDUCATOR TECHNOLOGY COMPETENCIES

Befragung von Carpenter et al. (2020) ($n = 336$)

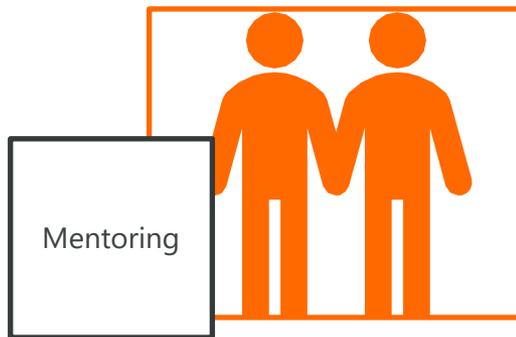


Schulerfahrung: $r = .016$, $p = .004$
Hochschulerfahrung: $r = .010$, $p = .070$

TEACHER EDUCATOR TECHNOLOGY COMPETENCIES

Wie TETCs fördern?

Drei vielversprechende Modelle (Parrish & Sadera, 2020):





DISKUSSION

ZUSAMMENFASSUNG

TPACK
SQD-Modell
TETCs



Welche Modelle zu digitalen Kompetenzen spielen eine Rolle?

Welche Faktoren beeinflussen digitale Kompetenzen?



Wie können digitale Kompetenzen gefördert werden?

Fachzugehörigkeit
Schulart
Erfahrung
Einstellung
Unterstützung vor Ort



Kooperation



LIMITATIONEN UND IMPLIKATIONEN

- Lehrerausbildende selten im Fokus der Forschung
- Generalisierbarkeit auf Deutschland?
- Nur wenige Befunde wurden repliziert



Forschung

- Lehrerausbildende berücksichtigen
- Replikationsstudien



Praxis

- Standards auch für Lehrerausbildende
- Gezielte Förderung der Kompetenzen und Einstellungen unter Berücksichtigung der Heterogenität

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

Kontakt:



Marcel Capparozza

✉ m.capparozza@iwm-tuebingen.de



Dr. Gabriele Irle

✉ g.irle@iwm-tuebingen.de

Beide Publikationen zum Review sind frei im Internet verfügbar:

Capparozza, M., & Irle, G. (2020). **Lehrerausbildende als Akteure für die Digitalisierung in der Lehrerbildung: Ein Review**. In A. Wilmers, C. Anda, C. Keller, & M. Rittberger (Eds.), *Bildung im digitalen Wandel. Die Bedeutung für das pädagogische Personal und für die Aus- und Fortbildung* (pp. 103-127). Münster: Waxmann.

<https://dx.doi.org/10.31244/9783830991991.04>

Capparozza, M., & Irle, G. (2020). **Digitale Kompetenzen von Lehrerausbildenden: Ein Überblick über empirische Modelle**. In K. Kaspar, M. Becker-Mrotzek, S. Hofhues, J. König, & D. Schmeinck (Eds.), *Bildung, Schule, Digitalisierung* (pp. 414-420). Münster: Waxmann. <https://dx.doi.org/10.31244/9783830992462>

LITERATUR

- Baran, E., Canbazoglu Bilici, S., Albayrak Sari, A. & Tondeur, J. (2019). Investigating the Impact of Teacher Education Strategies on Preservice Teachers' TPACK. *British Journal of Educational Technology*, 50, 357–370. <https://doi.org/10.1111/bjet.12565>
- Capparozza, M. & Irle, G. (2020). Lehrerausbildende als Akteure für die Digitalisierung in der Lehrerbildung: Ein Review. In A. Wilmers, C. Anda, C. Keller, & M. Rittberger (Hrsg.), *Bildung im digitalen Wandel. Die Bedeutung für das pädagogische Personal und für die Aus- und Fortbildung* (S. 103-127). Münster: Waxmann. <https://dx.doi.org/10.31244/9783830991991.04>
- Carpenter, J. P., Rosenberg, J. M., Dousay, T. A., Romero-Hall, E., Trust, T., Kessler, A. et al. (2020). What should teacher educators know about technology? Perspectives and self-assessments. *Teaching and Teacher Education*, 95, 103124. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2020.103124>
- Foulger, T. S., Graziano, K. J., Schmidt-Crawford, D. A. & Slykhuis, D. A. (2017). Teacher Educator Technology Competencies. *Journal of Technology and Teacher Education*, 25, 413–448.
- Knezek, G. A., Christensen, R. & Furuta, T. (2019). Validation of a Teacher Educator Technology Competencies Survey. *Journal of Technology and Teacher Education*, 27(4), 465–498.
- Mishra, P. & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers college record*, 108, 1017–1054.
- Nelson, M. J., Voithofer, R. & Cheng, S.-L. (2019). Mediating factors that influence the technology integration practices of teacher educators. *Computers & Education*, 128, 330–344. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.09.023>
- Parrish, A. H. & Sadera, W. A. (2019). A Review of Faculty Development Models that Build Teacher Educators' Technology Competencies. *Journal of Technology and Teacher Education*, 27(4), 437–464.
- Taimalu, M. & Luik, P. (2019). The impact of beliefs and knowledge on the integration of technology among teacher educators. A path analysis. *Teaching and Teacher Education*, 79, 101–110. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2018.12.012>
- Tondeur, J., Aesaert, K., Prestridge, S. & Consuegra, E. (2018). A multilevel analysis of what matters in the training of pre-service teacher's ICT competencies. *Computers & Education*, 122, 32–42. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.03.002>
- Tondeur, J., Scherer, R., Baran, E., Siddiq, F., Valtonen, T. & Sointu, E. (2019). Teacher Educators as Gatekeepers. Preparing the Next Generation of Teachers for Technology Integration in Education. *British Journal of Educational Technology*, 50, 1189–1209. <https://doi.org/10.1111/bjet.12748>
- Tondeur, J., Scherer, R., Siddiq, F. & Baran, E. (2017). A Comprehensive Investigation of TPACK within Pre-Service Teachers' ICT Profiles. Mind the Gap! *Australasian Journal of Educational Technology*, 33, 46–60. <https://doi.org/10.14742/ajet.3504>
- Tondeur, J., van Braak, J., Sang, G., Voogt, J., Fisser, P. & Ottenbreit-Leftwich, A. (2012). Preparing pre-service teachers to integrate technology in education: A synthesis of qualitative evidence. *Computers & Education*, 59, 134–144. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.10.009>
- Tondeur, J., van Braak, J., Siddiq, F. & Scherer, R. (2016). Time for a new approach to prepare future teachers for educational technology use: Its meaning and measurement. *Computers & Education*, 94, 134–150. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.11.009>
- Voithofer, R., Nelson, M. J., Han, G. & Caines, A. (2019). Factors that influence TPACK adoption by teacher educators in the US. *Educational Technology Research and Development*, 67, 1427–1453. <https://doi.org/10.1007/s11423-019-09652-9>