

Robin Schmidt

Digitalisierung von Schule und Unterricht – Wie stellen sich Studierende am ISEK die Schule in 25 Jahren vor? Erste Ergebnisse einer Studie

Institutskonferenz «Heute schon an morgen denken»

Einblicke in die Forschungs- und Entwicklungsprojekte der Professuren am ISEK, Brugg-Windisch, 18. März 2019



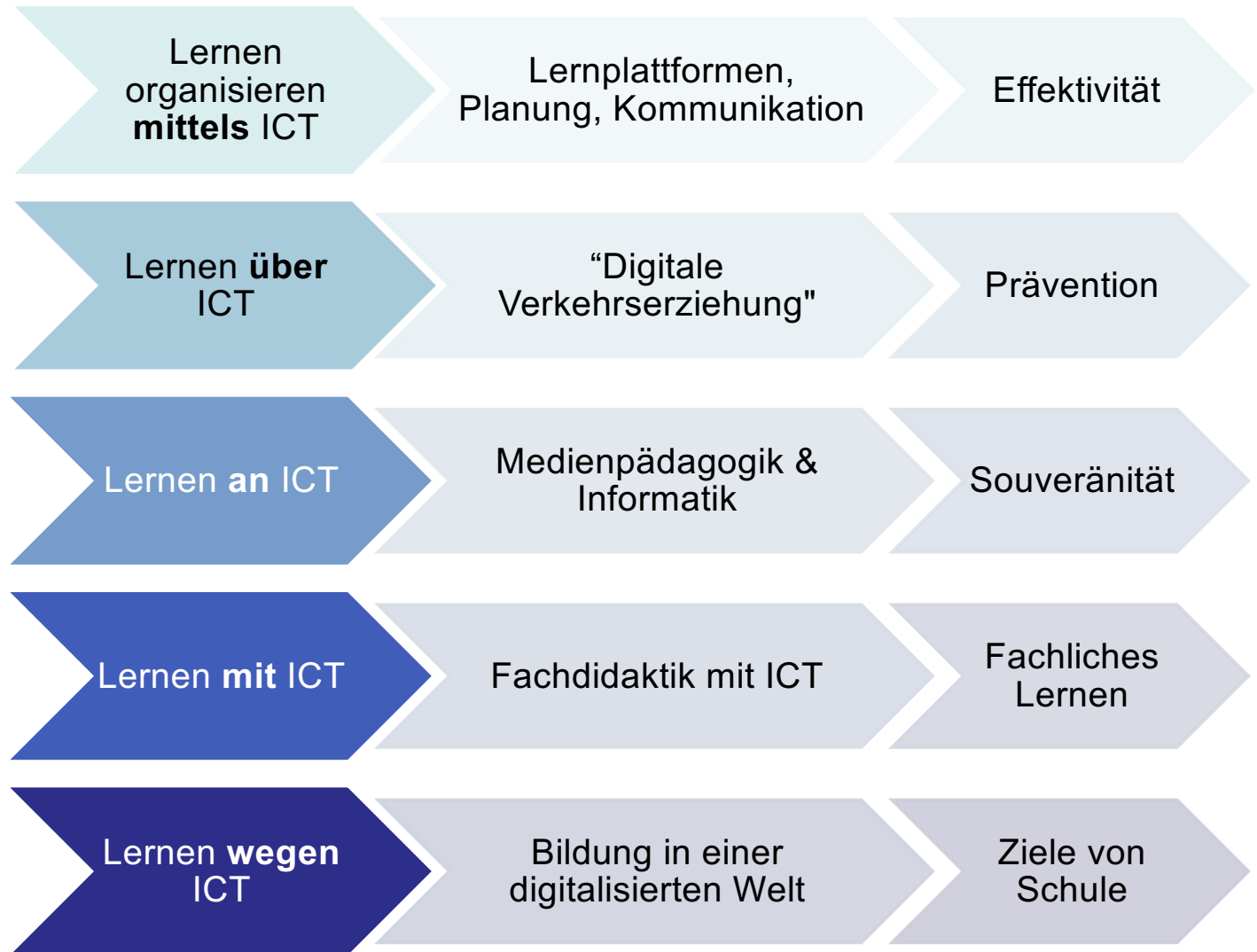
Das Forschungsprojekt „Lehrpersonen im Digitalen Wandel“ (#LPiDW) (Leitung: Prof. Dr. M. Demantowsky) wird finanziert von: Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft (Essen, DE) & PH FHNW

Digitalisierung von Schule und Unterricht – Wie stellen sich Studierende am ISEK die Schule in 25 Jahren vor? Erste Ergebnisse einer Studie

1. Ansätze und Ziele des Projekts
2. Methodisches
3. Typenbildung
4. Bilder des Unterrichts in 25 Jahren
5. Ein harter Kern von Überzeugungen...

Diskurse über ICT und Lernen

Lehrpläne & Forschung
delegieren hierhin



Ablauf Erhebung

n=103 Studierende Professur
Didaktik der Gesellschafts-
wissenschaften, ISEK PH FHNW,
HeSe 2017 und FrSe 2018

16 Sitzungen in 8 Gruppen
102 Blitzlicht-Statements
41 Zukunftsnarrationen

Woche 1

Impuls und
individuelle
Reflexion

Blitzlicht-
Statements
(=>"Prä")

Szenario

Gruppendiskussion

Kulturanthropologischer Ansatz: Einbettung in gewöhnliche PH-Lehr-/Lernsettings

Woche 2

Impuls und
individuelle
Reflexion

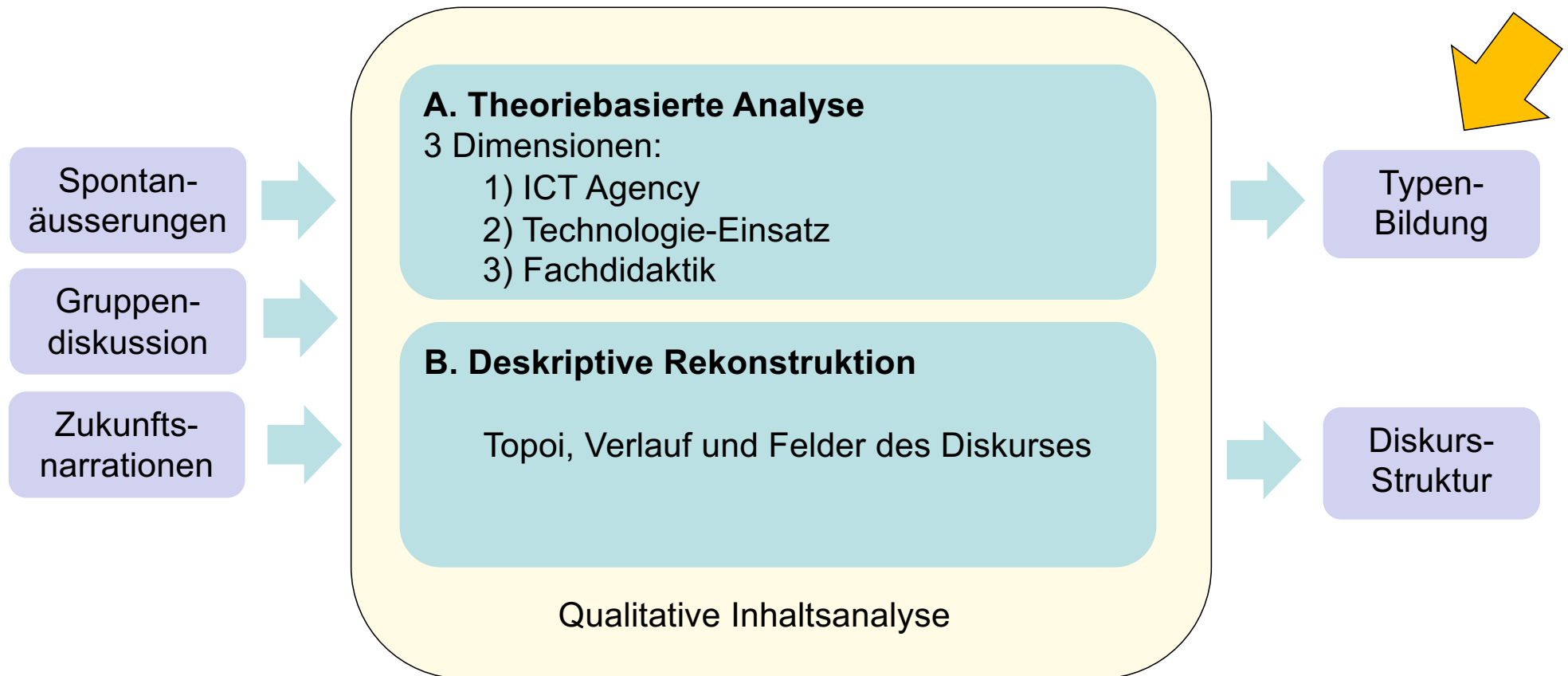
Zukunftsnarration
Erarbeitung in 2er
oder 3er Gruppen

Zukunftsnarration
Präsentation
(=>"Post")

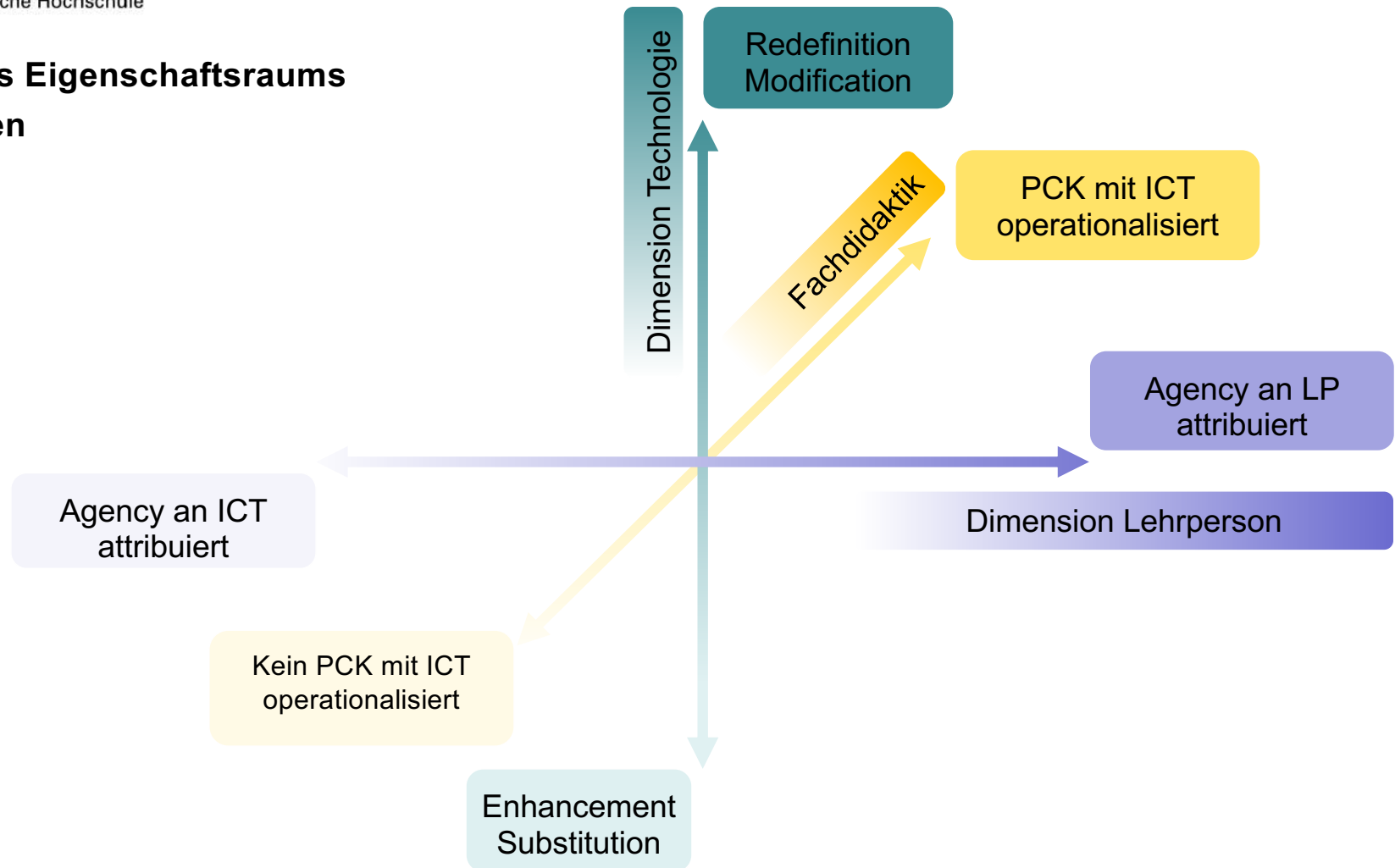
Abschluss und
Einbettung

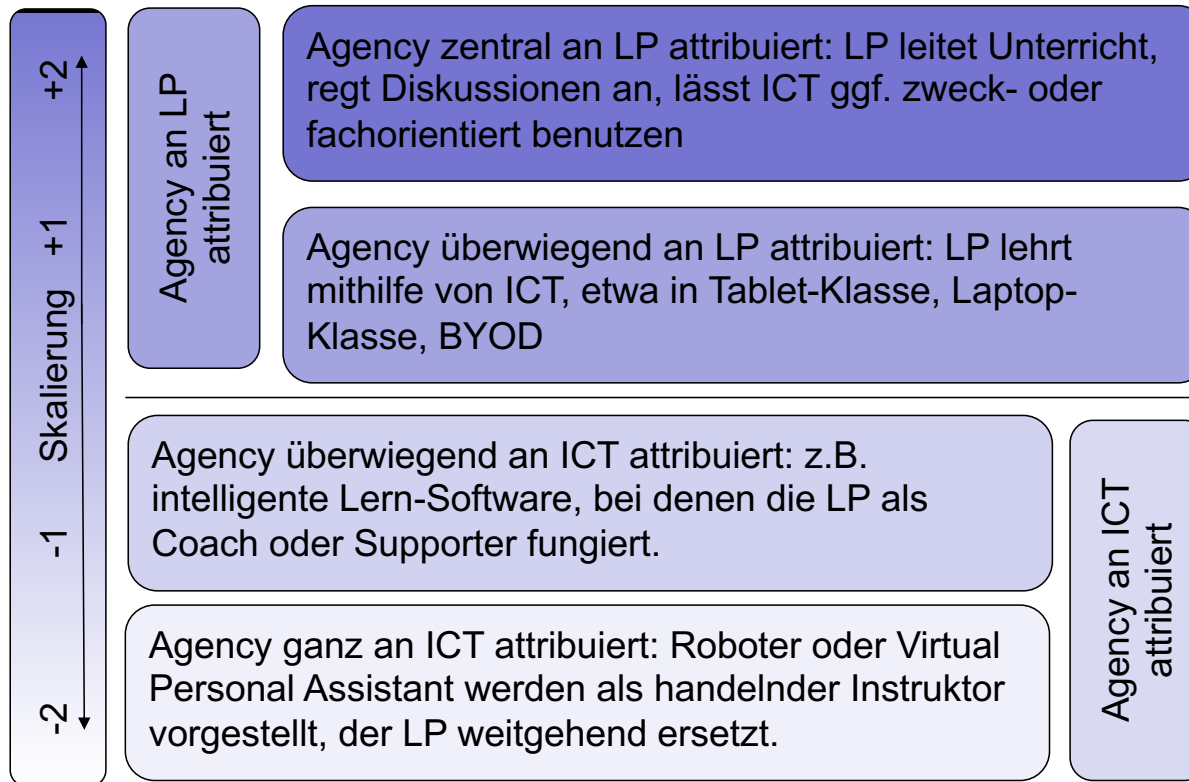
Forschungsdesign

Auswertung: Zukunftsentwürfe als Datenquelle



Skalierung eines Eigenschaftsraums in 3 Dimensionen



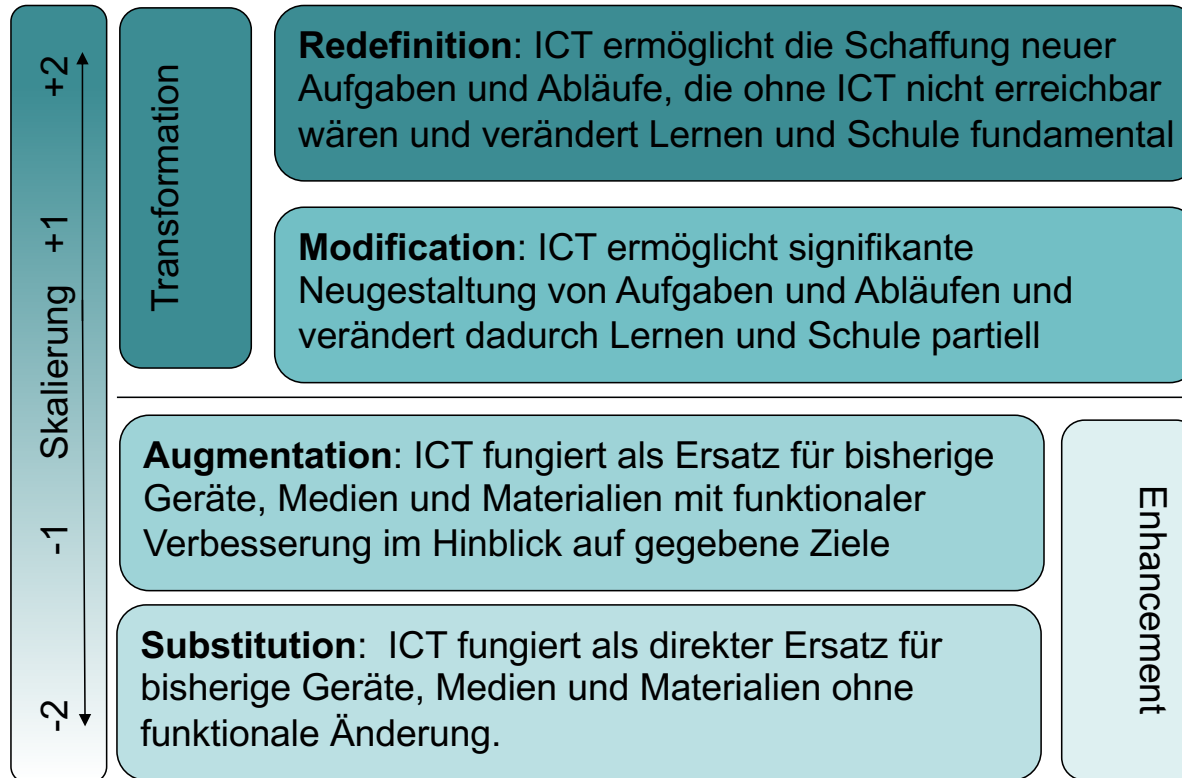


Skalierung
Dimension Lehrperson

Modell ICT-Teacher-Agency

basierend auf: Priestley/Biesta/
Robinson 2017, Eteläpelto et al.
2013, Sherman 2016

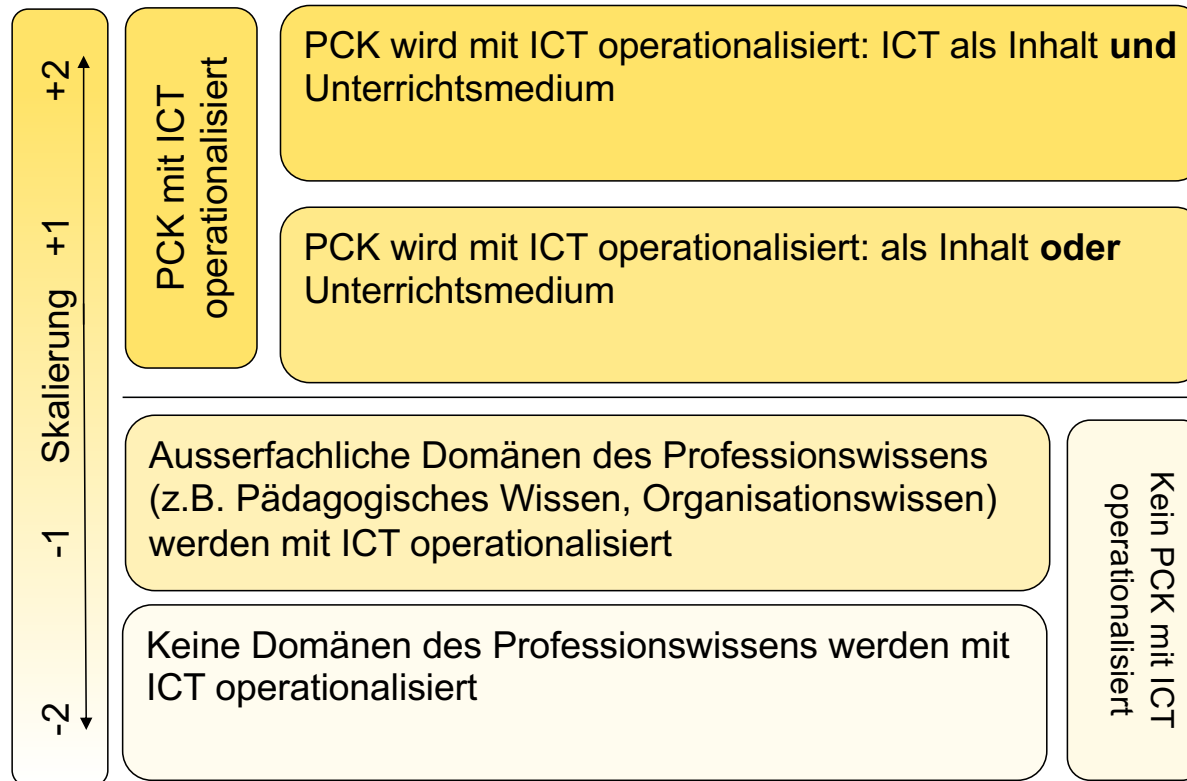
Teacher Agency: teachers
„active contribution to shaping
their work and its conditions –
for the overall quality of
education“
(Biesta/Priestley/Robinson
2015: 624)



Skalierung
Dimension Technologie

SAMR-Modell

nach:
Hamilton/Rosenberg/Akcaoglu
2016, Kimmons/Hall 2016,
Puentedura 2014



Skalierung
Dimension Fachdidaktik

Modell: PCK-Operationalisierung mit ICT

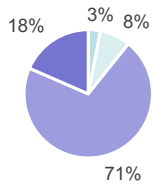
Rekonzeption von TPACK unter Berücksichtigung der Lehr-Lernpraktiken der gesellschaftswissenschaftlichen Fächer

König 2014, Demantowsky 2015, Günther-Arndt 2015, Pallaske 2015, Mishra/Koehler 2006, Herring/Koehler/Mishra 2016, Schmidt et al. 2009

ICT/LP-Agency Prä/Post

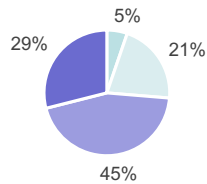
Geschlechter, Fächer und Stufen im Vergleich

ICT/LP Agency – Prä ("Blitzlicht")



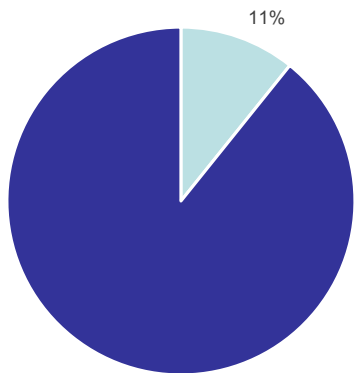
■ -2 ICT Agency ■ -1 ICT-Agency ■ +1 LP-Agency ■ +2 LP-Agency

ICT/LP Agency – Post ("Narrationen")



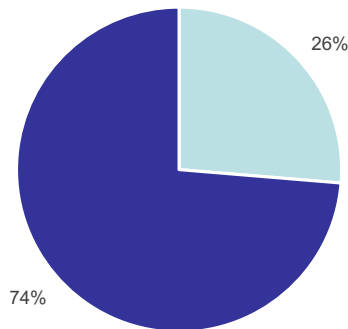
■ -2 ICT Agency ■ -1 ICT-Agency ■ +1 LP-Agency ■ +2 LP-Agency

ICT/LP Agency – Prä ("Blitzlicht")



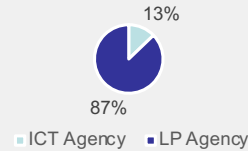
■ ICT Agency ■ LP Agency

ICT/LP Agency – Post ("Narrationen")



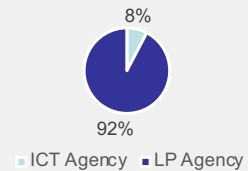
■ ICT Agency ■ LP Agency

ICT/LP-Agency -
Prä - Männer



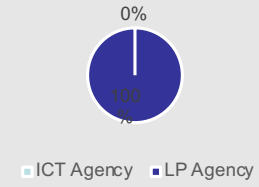
■ ICT Agency ■ LP Agency

ICT/LP-Agency -
Prä - Frauen



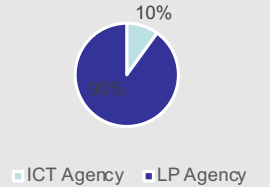
■ ICT Agency ■ LP Agency

ICT/LP Agency –
Geschichte-Prä



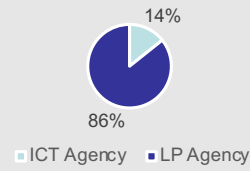
■ ICT Agency ■ LP Agency

ICT/LP Agency –
Geschichte-Post



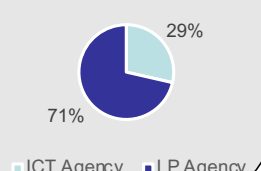
■ ICT Agency ■ LP Agency

ICT/LP Agency –
Geographie-Prä



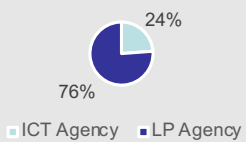
■ ICT Agency ■ LP Agency

ICT/LP Agency –
Geographie-Post



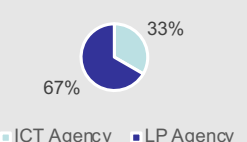
■ ICT Agency ■ LP Agency

ICT/LP-Agency
Prä- Sek 1



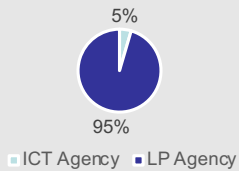
■ ICT Agency ■ LP Agency

ICT/LP-Agency
Post - Sek 1



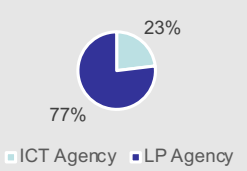
■ ICT Agency ■ LP Agency

ICT/LP-Agency
Prä - Sek 2



■ ICT Agency ■ LP Agency

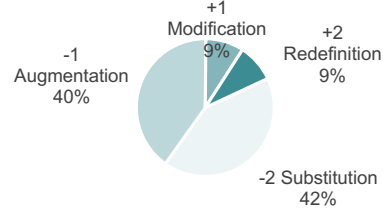
ICT/LP-Agency
Post - Sek 2



■ ICT Agency ■ LP Agency

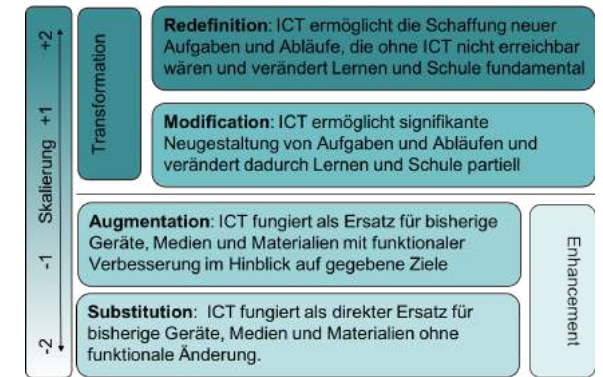
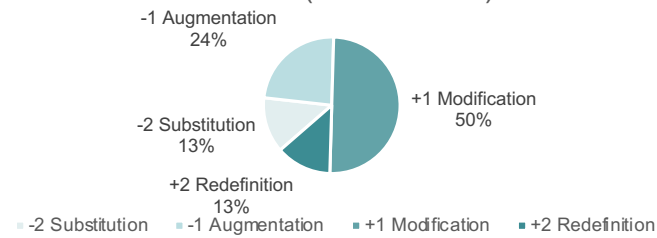
SAMR Prä/Post

SAMR – Prä ("Blitzlicht")

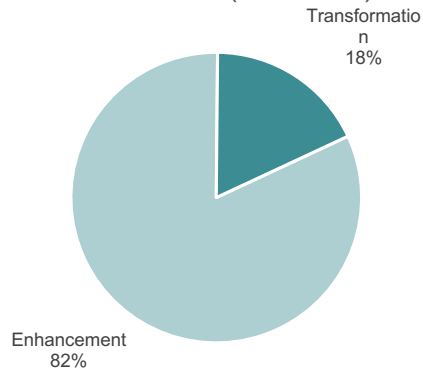


-2 Substitution -1 Augmentation +1 Modification +2 Redefinition

SAMR – Post ("Narrationen")

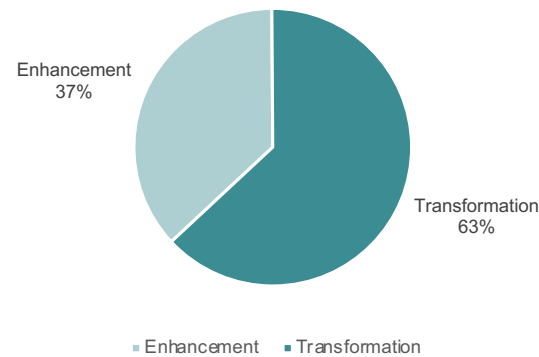


SAMR – Prä ("Blitzlicht")



Enhancement Transformation

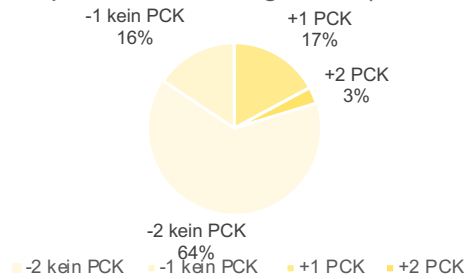
SAMR – Post ("Narrationen")



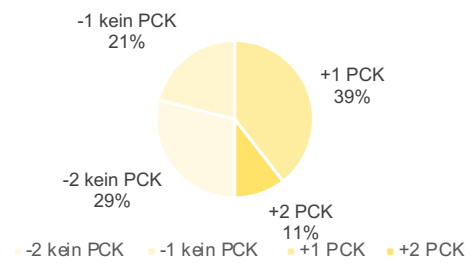
Enhancement Transformation

PCK-Operationalisierung Prä/Post

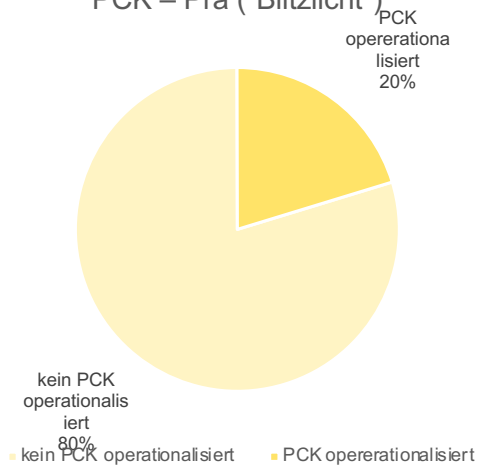
PCK-Operationalisierung – Prä ("Blitzlicht")



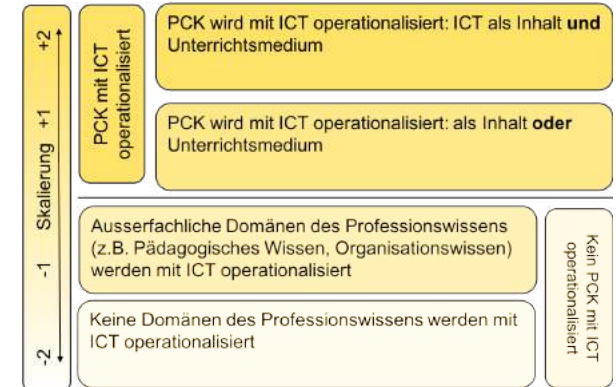
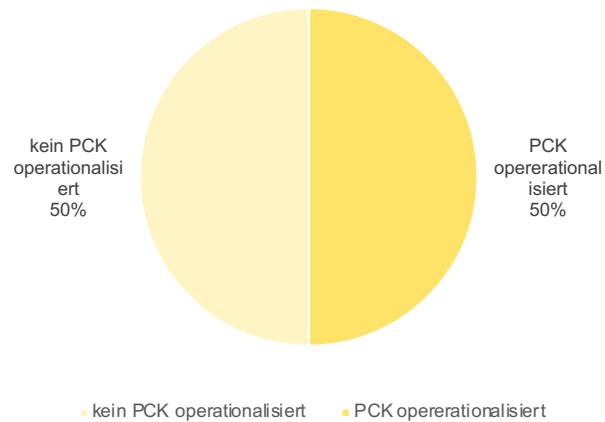
PCK-Operationalisierung – Post ("Narrationen")



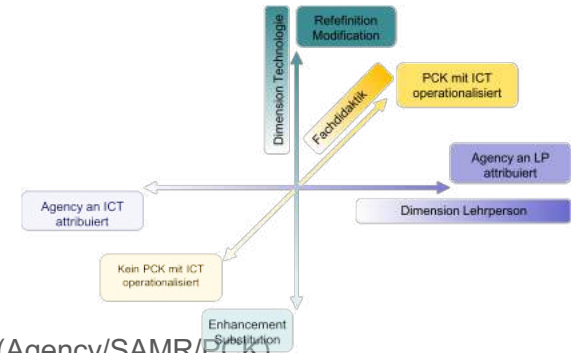
PCK – Prä ("Blitzlicht")



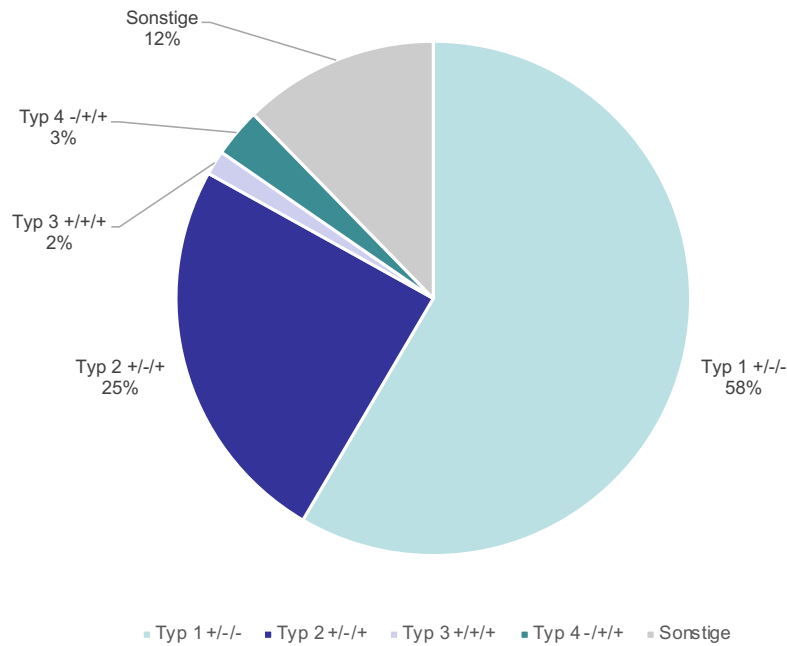
PCK – Post ("Narrationen")



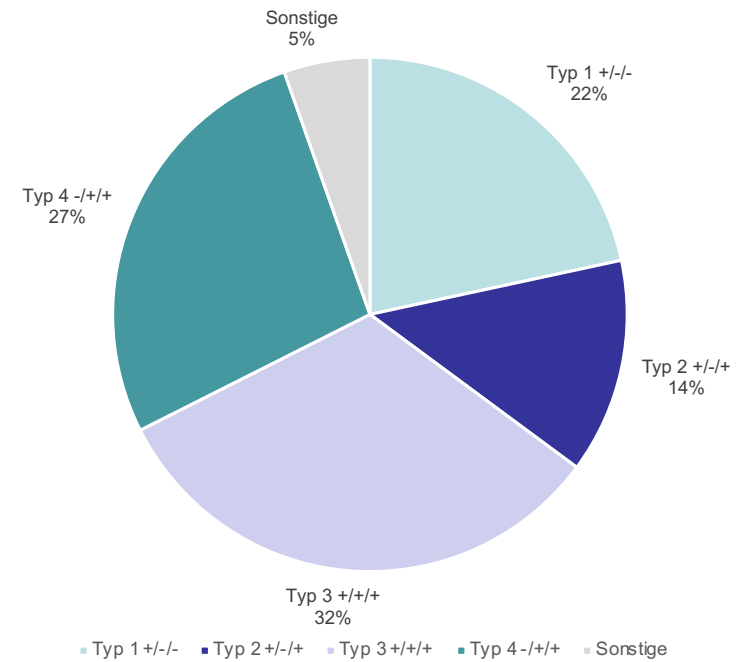
Verteilung in 3 Dimensionen => Typenidentifikation



Verteilung Typen Prä (Agency/SAMR/PCK)



Verteilung Typen Post (Agency/SAMR/PCK)



Typ 1 (+/-/-) Laptop und Beamer im traditionellen Klassenzimmer

58% Prä – 22% Post

Typ 1 imaginiert ein traditionales Klassenzimmer, in der die Lehrperson die Rolle des «vorne» Anleitenden einnimmt und ICT die Organisation des Unterrichts oder die Veranschaulichung von Inhalten ergänzt, nicht aber die Strukturen und Inhalte des Unterrichts verändert

„[...] ich glaube auch nicht, dass sich an den Inhalten und der Struktur des Unterrichts etwas ändern wird, sondern höchstens die Tools [...]“ (200233IR)

Typ 2 (+/-/+): Interessanter Unterrichten mit VR

Quelle: <https://virtualspeech.com/img/blog/ar-classroom-tiger.jpg>

Prä 25% – Post 14%

Typ 2 imaginiert ein durch ICT modernisiertes, meist traditional organisiertes Klassenzimmer wobei beim ICT-Einsatz oft eine fachliche oder pädagogische Dimension genannt wird, um Unterricht zu verbessern. Der Präsenz der Lehrperson wird trotz oder wegen verstärkter Nutzung von ICT in der Schule eine wichtige Rolle zugeschrieben.

„[...] man muss eben ein paar Sachen anschauen, wie geht man mit Wikipedia und anderen Sachen um, [...], aber im Grundsatz ändert sich nichts [...]“ (571831HE).

Typ 3 (+/+/+): Lernlandschaft und Klassenzimmer – fachliches Lernen mit ICT und Lehrperson



Quellen: http://media.oregonlive.com/happy_valley_news/photo/;
https://d2v9y0dukr6mq2.cloudfront.net/video/thumbnail/G1y8L3a/young-teenager-doing-homework-with-tablet-by-the-desk-at-home_hkzlcxcdg_thumbnail-full09.png <https://deavita.com/wp-content/uploads/2017/10/interaktives-lernen-moderne-schularchitektur-dänemark-lemumgebung.jpg>

Prä 2% – Post 32%

Das Bild der Schule ist von gegenwärtigen pädagogischen Leitbildern und Diskursen geprägt. Themen wie Inklusion und Personalisierung im Unterricht, neuere Unterrichtsformen wie Lernlandschaften, Lernateliers oder Flipped Classroom werden benannt, wobei Lehr-/Lernsettings entworfen werden, die ein neben- und nacheinander von traditionellen und modernen Lernformen mit und ohne ICT vorsehen.

Typ 4 (-/+/+): Selbstgesteuertes Lernen im virtuellen Raum und die Lehrperson als Coach

Prä 3% – Post 27%

Das Bild der Schule ist vom heutigen Unterricht geprägt, der in zwei Richtungen abgelöst wird: einerseits in eine virtuelle Lernumgebung, die die Funktionen des traditionellen Unterrichts automatisiert übernimmt und andererseits ein durch Lehrpersonen „gecoachtes“ Lernen in physischen Lernlandschaften, die für Projekte, soziales Lernen, Lernbegleitung und Ergebnissicherung vorgesehen werden.

*„[...] die Lehrperson übernimmt einfach immer mehr wie Coachingfunktion, sie ist immer noch da für Hilfestellung, aber sie wird halt alles sehr auch im virtuellen Raum stattfinden, auch die Kontrollen werden auch durch E-Learning-Programme stattfinden [...]“
471439CH&366931CH&290735KA*

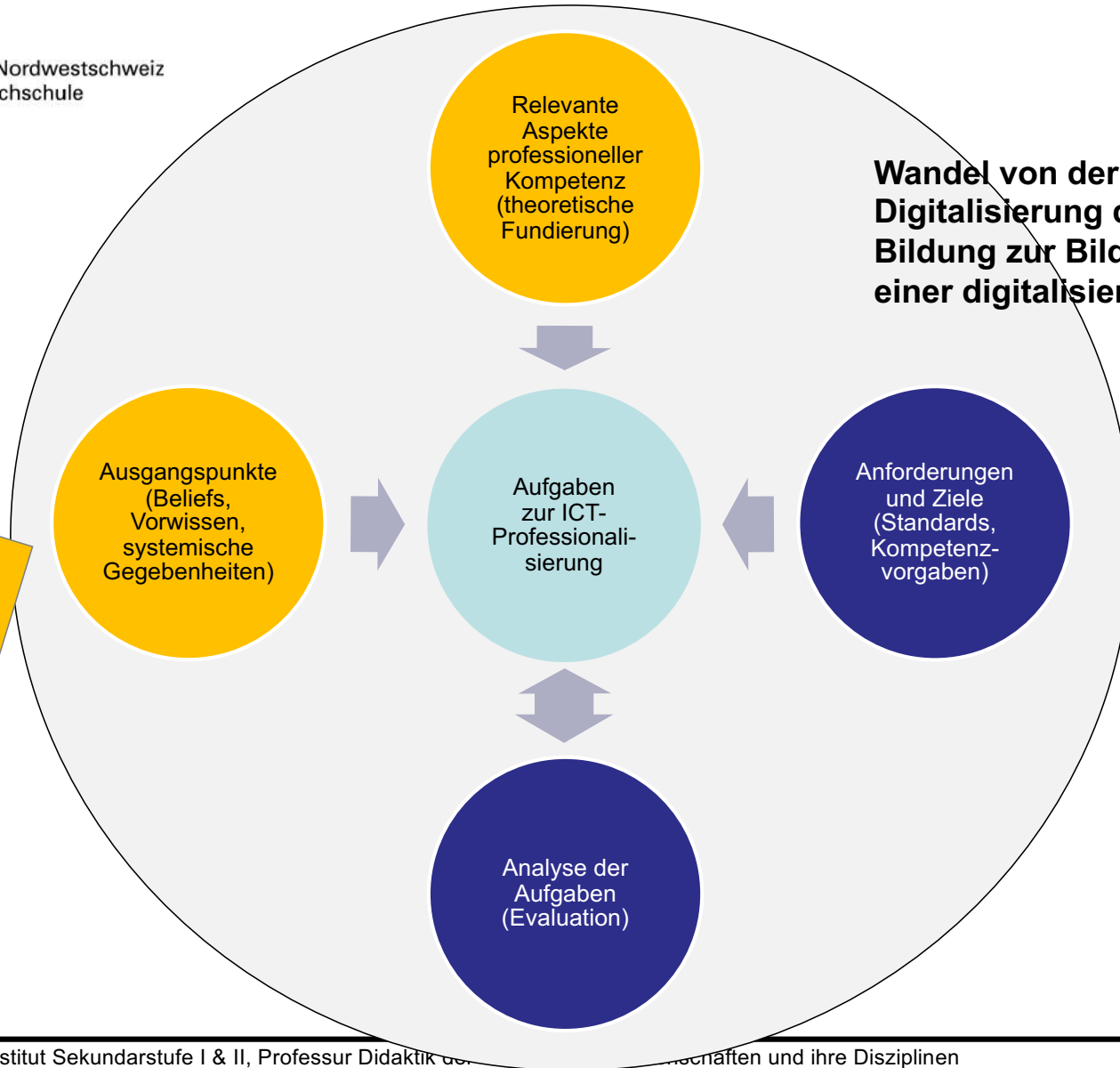


<https://news.wko.at/news/salzburg/digitales-lernen.jpg>



**Ziel:
Entwicklung von
Aufgaben
zur ICT-
Professionalisierung
im fachdidaktischen
Studium**

**Wovon können wir
ausgehen?**



**Wandel von der
Digitalisierung der
Bildung zur Bildung in
einer digitalisierten Welt**

- Baumert, Jürgen und Kunter, Mareike (2006): *Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften*. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft 9/4 (Dezember). S. 469–520. doi:10.1007/s11618-006-0165-2.
- Biesta, Gert; Priestley, Mark und Robinson, Sarah (2015): *The role of beliefs in teacher agency*. In: Teachers and Teaching 21/6 (August). S. 624–640. doi:10.1080/13540602.2015.1044325.
- Bos, Wilfried; Lorenz, Ramona; Endberg, Manuela; Eickelmann, Birgit; Kammerl, Rudolf und Welling, Stefan (2016): *Schule digital - der Länderindikator 2016: Kompetenzen von Lehrpersonen der Sekundarstufe I im Umgang mit digitalen Medien im Bundesländervergleich*. 1. Auflage, neue Ausgabe Aufl. Münster: Waxmann.
- Demantowsky, Marko (2015): *Die Geschichtsdidaktik und die digitale Welt. Eine Perspektive auf spezifische Chancen und Probleme*. Demantowsky, Marko et al. (Hg.): *Geschichte lernen im digitalen Wandel*. Berlin: De Gruyter/Oldenbourg.
- Ertmer, Peggy A.; Ottenbreit-Leftwich, Anne T. und Tondeur, Jo (2014): *Teachers' Beliefs and Uses of Technology to Support 21st-century Teaching and Learning*. In: Fives, Helenrose und Gill, Michele Gregoire (Hrsg.): *International Handbook of Research on Teachers' Beliefs*. Routledge.
- Eteläpelto, Anneli; Vähäsantanen, Katja; Hökkä, Päivi und Paloniemi, Susanna (2013): *What is agency? Conceptualizing professional agency at work*. In: Educational Research Review 10 (Dezember). S. 45–65. doi:10.1016/j.edurev.2013.05.001.
- Günther-Armdt, Hilke (2015): *Ein neuer geschichtsdidaktischer Medienbegriff angesichts des digitalen Wandels? In: Pallaske, Christoph (Hrsg.): Medien machen Geschichte. Neue Anforderungen an den geschichtsdidaktischen Medienbegriff im digitalen Wandel*. Berlin. S. 17–36.
- Hamilton, Erica R.; Rosenberg, Joshua M. und Akcaoglu, Mete (2016): *The Substitution Augmentation Modification Redefinition (SAMR) Model: a Critical Review and Suggestions for its Use*. In: TechTrends 60/5 (September). S. 433–441. doi:10.1007/s11528-016-0091-y.
- Herring, Mary C.; Koehler, Matthew J. und Mishra, Punya (Hrsg.) (2016): *Handbook of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) for Educators*. [http://www.tandefebooks.com/doi/book/10.4324/9781315771328; 15.3.2017].
- Keller, Stefan und Reintjes, Christian (Hrsg.) (2016): *Aufgaben als Schlüssel zur Kompetenz: didaktische Herausforderungen, wissenschaftliche Zugänge und empirische Befunde*. Münster: Waxmann.
- Kimmons, Royce; Hall, Cassidy; Kimmons, Royce und Hall, Cassidy (2016): *Toward a Broader Understanding of Teacher Technology Integration Beliefs and Values*. In: Journal of Technology and Teacher Education 24/3. S. 309–335.
- König, Johannes (2014): *Forschung zum Erwerb von pädagogischem Wissen angehender Lehrkräfte in der Lehrerbildung*. In: Terhart, Ewald (Hrsg.): *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf*. 2., überarb. und erw. Aufl. Münster: Waxmann. S. 615–641.
- Krauss, Stefan und Bruckmaier, Georg (2014): *Das Experten-Paradigma in der Forschung zum Lehrerberuf*. In: Terhart, Ewald; Bennewitz, Hedda und Rothland, Martin (Hrsg.): *Handbuch der Forschung zum Lehrerberuf*. 2., überarb. und erw. Aufl. Münster: Waxmann. S. 241–261.
- Lamnek, Siegfried und Krell, Claudia (2016): *Qualitative Sozialforschung: mit Online-Material*. 6., überarbeitete Auflage Aufl. Weinheim: Beltz.
- Mayring, Philipp (2015): *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken*. 12. überarb. Aufl. Weinheim: Beltz.
- Mishra, Punya und Koehler, Matthew J. (2006): *Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge*. In: Teachers College Record 108/6 (Juni). S. 1017.
- Ottenbreit-Leftwich, Anne T.; Glazewski, Krista D.; Newby, Timothy J. und Ertmer, Peggy A. (2010): *Teacher value beliefs associated with using technology: Addressing professional and student needs*. In: Computers & Education 55/3 (November). S. 1321–1335. doi:10.1016/j.compedu.2010.06.002.
- Pallaske, Christoph (2015): *Medien machen Geschichte: neue Anforderungen an den geschichtsdidaktischen Medienbegriff im digitalen Wandel*. Berlin: Logos-Verlag. (= Geschichtsdidaktische Studien; 2). [http://digitool.hbz-nrw.de:1801/webclient/DeliveryManager?pid=6321989&custom_att_2=simple_viewer|3 Inhaltsverzeichnis IA 2: 21.12.2016].
- Petko, Dominik (2012): *Hemmende und förderliche Faktoren des Einsatzes digitaler Medien im Unterricht: Empirische Befunde und forschungsmethodische Probleme*. In: Schulz-Zander, Renate; Eickelmann, Birgit; Moser, Heinz; Niesyto, Horst und Grell, Petra (Hrsg.): *Jahrbuch Medienpädagogik 9*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. S. 29–50. doi:10.1007/978-3-531-94219-3_3. [http://link.springer.com/10.1007/978-3-531-94219-3_3; 7.3.2017].
- Petko, Dominik (2014): *Einführung in die Mediendidaktik: Lehren und Lernen mit digitalen Medien*. Weinheim: Beltz.
- Petko, Dominik; Honegger, Beat Doebeli und Prasse, Doreen (2018): *Digitale Transformation in Bildung und Schule: Facetten, Entwicklungslinien und Herausforderungen für die Lehrerinnen- und Lehrerbildung*. In: Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung, Heft 36. S. 157–174.
- Petko, Dominik und Honegger, Beat Doebeli (2011): *Digitale Medien in der schweizerischen Lehrerinnen- und Lehrerbildung: Hintergründe, Ansätze und Perspektiven*. In: Beiträge zur Lehrerbildung 29/2.
- Prasse, Doreen; Honegger, Beat Doebeli und Petko, Dominik (2017): *Digitale Heterogenität von Lehrpersonen – Herausforderung oder Chance für die ICT-Integration in Schulen? In: Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung 35/1. S. 219–233.*
- Prestridge, Sarah (2012): *The beliefs behind the teacher that influences their ICT practices*. In: Computers & Education 58/1 (Januar). S. 449–458. doi:10.1016/j.compedu.2011.08.028.
- Priestley, Mark; Biesta, Gert und Robinson, Sarah (2017): *Teacher Agency: An Ecological Approach*. 2. Aufl. Bloomsbury Academic.
- Puentedura, Ruben R. (2014): *SAMR and TPACK: A Hands-On Approach to Classroom Practice*. [http://www.hippasus.com/rpweblog/archives/000140.html; 21.2.2018].
- Reintjes, Christian (2018): *(Diversitätssensible) Aufgaben als Schlüsselmerkmal professioneller Kompetenz: professions- und professionalisierungstheoretische Grundlegungen sowie hochschuldidaktische Implikationen*. In: Kiso, C. und Lagies, K. (Hrsg.): *Begabungsgerechtigkeit. Perspektiven auf stärkenorientierte Schulgestaltung in Zeiten von Inklusion*. Wiesbaden: Springer. S. 171–196.
- Reintjes, Christian; Keller, Stefan; Jünger, Sebastian und Düggeli, Albert (2016): *Aufgaben (in) der Ausbildung von Lehrerinnen und Lehrern. Theoretische Konzepte, Entwicklungs- und Forschungsperspektiven*. In: Keller, Stefan und Reintjes, Christian (Hrsg.): *Aufgaben als Schlüssel zur Kompetenz: didaktische Herausforderungen, wissenschaftliche Zugänge und empirische Befunde*. Münster: Waxmann. S. 429–448.
- Schmidt, Denise A.; Baran, Evrim; Thompson, Ann D.; Mishra, Punya; Koehler, Matthew J. und Shin, Tae S. (2009): *Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)*. In: Journal of Research on Technology in Education 42/2 (Dezember). S. 123–149. doi:10.1080/15391523.2009.10782544.
- Sherman, Brandon James (2016): *Agency, Ideology, and Information/Communication Technology: English Language Instructor Use of Instructional Technology at a South Korean College*. The Pennsylvania State University.
- Tondeur, Jo; Aesaert, Koen; Prestridge, Sarah und Consuegra, Els (2018): *A multilevel analysis of what matters in the training of pre-service teacher's ICT competencies*. In: Computers & Education 122 (Juli). S. 32–42.
- Tondeur, Jo; Braak, Johan van; Ertmer, Peggy A. und Ottenbreit-Leftwich, Anne (2016): *Understanding the relationship between teachers' pedagogical beliefs and technology use in education: a systematic review of qualitative evidence*. In: Educational Technology Research and Development (September). S. 1–21. doi:10.1007/s11423-016-9481-2.
- Uerz, Dana; Volman, Monique und Kral, Marijke (2018): *Teacher educators' competences in fostering student teachers' proficiency in teaching and learning with technology: An overview of relevant research literature*. In: Teaching and Teacher Education 70 (Februar). S. 12–23.
- Webb, Mary et al. (2017): *Computer science in K-12 school curricula of the 21st century: Why, what and when? In: Education and Information Technologies 22/2 (März). S. 445–468.*

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.