



# ***Digitalisierungsbezogene Schulentwicklung: Mehr als die Summe der Einzelteile***

## **Digitales Kolloquium zur Bildungspolitik**

Organisiert von Jutta Allmendinger, Benjamin Edelstein, Michael Wrase, Mark Rackles (Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung – WZB) und Rita Nikolai (Universität Augsburg)

Dr. Manuela Endberg | 23.11.2021 | Input

UNIVERSITÄT  
**DUISBURG**  
**ESSEN**

*Offen im Denken*

## Zentrale Thesen

1. Schulentwicklung, Digitalisierung und Professionalisierung müssen Hand in Hand gehen.
2. Digitalisierungsbezogene (Einzel)Schulentwicklung braucht schulübergreifende Unterstützungssysteme.

# Schulentwicklung

- Einzelschule als pädagogische Handlungseinheit: Schulen agieren als Verantwortungsgemeinschaften nach vorgegebenen Regeln weitgehend autonom (Fend, 1986)
- Annahme: Schulen können sich selbst verändern, d.h. Schulen wird die Fähigkeit zugesprochen eine „Schulentwicklungskapazität“ aufzubauen. (Feldhoff, 2016)
- Schulen können generell als Lernende Organisationen und Professionelle Lerngemeinschaften verstanden werden (Feldhoff, 2016)

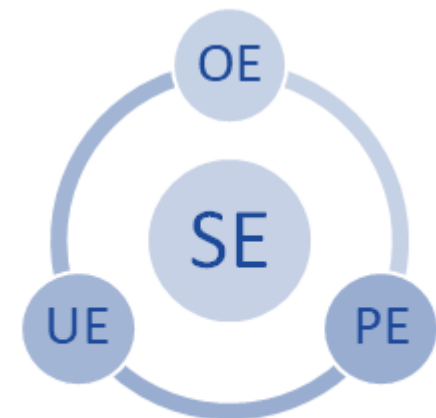
Organisationsentwicklung

Personalentwicklung

Unterrichtsentwicklung

**3-Wege-Modell der Schulentwicklung**

→ Im Zentrum stehen immer die **Lernfortschritte der Schüler\*innen!**



Holtappels & Rolff, 2010

# Professionalisierung

## Lehrerberuf als Profession:

- Wissen und Können als zentrale Komponenten der professionellen Handlungskompetenz von Lehrkräften (Bromme, 1992; Baumert & Kunter, 2006)
- **Fachwissen, fachdidaktisches Wissen** und **allgemeines pädagogisches Wissen** bilden den Kern des Professionswissens von Lehrkräften + sind **Kernbestandteil des Lehramtsstudiums** (Baumert & Kunter, 2006; Blömeke, 2003; Shulman, 1986, 1987)

## Professionalisierung über alle drei Phasen der Lehrer\*innenbildung (KMK, 2019)

- **Studium:** Grundlegende Kompetenzen der Fachwissenschaften, ihrer Erkenntnis- und Arbeitsmethoden sowie der fachdidaktischen Anforderungen
- **Referendariat/Vorbereitungsdienst:** Vermittlung mehr unterrichtspraktisch definierter Kompetenzen
- **Fort- und Weiterbildung:** Weitere Qualifizierung und Entwicklung in der beruflichen Rolle als Lehrerin oder Lehrer, wobei die jeweils vorhandenen Kompetenzen mit Blick auf neue Herausforderungen in der Bildung aktualisiert werden sollen.

# Digitalisierung

„**Digitalisierung** zielt auf die (teilweise oder komplette) Automatisierung und/oder Verbesserung (z. B. Beschleunigung oder andere qualitative Verbesserung) von Prozessen durch Informationstechnologien ab“. (Kammerl, 2018, S. 19)

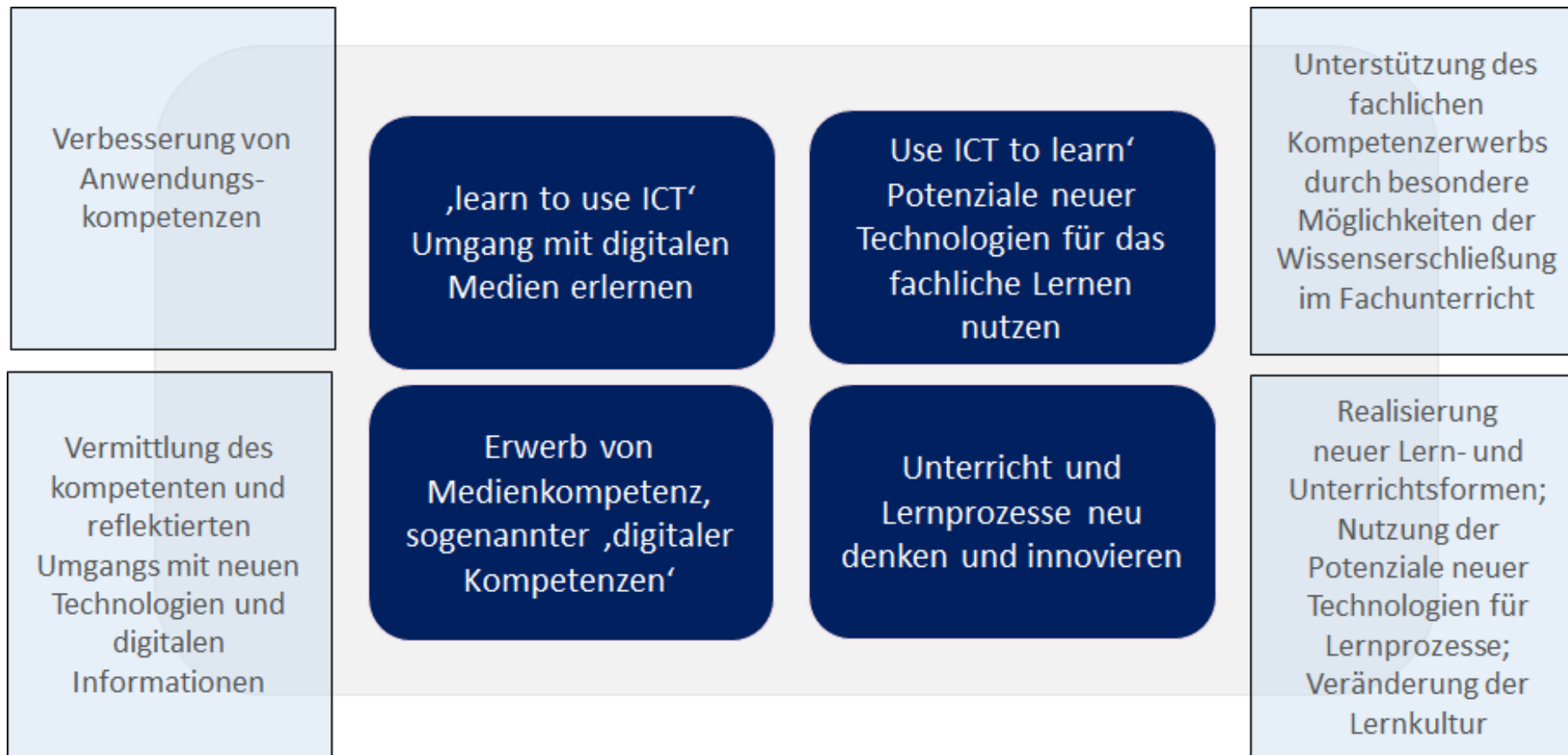
**Digitale Transformation:** „Prozess, in dem digitale Medien und digitale Werkzeuge zunehmend an die Stelle analoger Verfahren treten und diese nicht nur ablösen, sondern neue Perspektiven in allen gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und wissenschaftlichen Bereichen erschließen, aber auch neue Fragestellungen [...] mit sich bringen“ (KMK, 2017, 3)

## Relevanz für das Bildungssystem:

- Fähigkeit, medial vermittelte Informationen zu verstehen, zu nutzen und zu kommunizieren zentral für **Studium, Erwerbstätigkeit und Alltag** (KMK, 2017)
- Digitale Kompetenz als Schlüsselkompetenz für **Lebenslanges Lernen** (European Commission, 2019)
- Die digitale Transformation der Gesellschaft stellt “[n]eue Anforderungen an die Gestaltung von **Bildungsprozessen** in allgemeinbildenden Schulen, in der beruflichen und frühen Bildung sowie im Hochschulbereich” (SWK, 2021)

# Schulentwicklung + Professionalisierung + Digitalisierung

## Übergeordnete Zielsetzungen des Lehrens und Lernens mit digitalen Medien



Eickelmann, 2018

# Schulentwicklung + Professionalisierung + Digitalisierung

## KMK-Strategie „Bildung in der digitalen Welt“

Konzeptionelle Bemühungen auf Bundesebene  
(Kultusministerkonferenz)

- Aufnahme der Herausforderungen des digitalen Wandels in der Bildung mit der Strategie „*Bildung in der digitalen Welt*“ als zentrales Handlungskonzept (KMK, 2016/2017)
- Schwerpunktsetzung auf **Kompetenzvermittlung** ab dem Schuljahr 2018/2019 für alle Schulformen und -stufen
- Zentrum der Strategie: 6 Kompetenzbereiche
  1. Suchen, Verarbeiten und Aufbewahren
  2. Kommunizieren und Kooperieren
  3. Produzieren und Präsentieren
  4. Schützen und sicher Agieren
  5. Problemlösen und Handeln
  6. Analysieren und Reflektieren

Wenn sich in der „digitalen Welt“ die Anforderungen an Schule und damit an alle Lehrkräfte nachhaltig verändern, dann wird perspektivisch **Medienbildung integraler Bestandteil aller Unterrichtsfächer** sein und nicht mehr nur schulische Querschnittsaufgabe. Alle Lehrkräfte müssen selbst über allgemeine **Medienkompetenz** verfügen und in ihren fachlichen Zuständigkeiten zugleich „Medienexperten“ werden. Der bereits in der KMK-Empfehlung „Medienbildung in der Schule“ von 2012 formulierte **Qualifizierungsanspruch** gilt daher **für alle Lehrkräfte**. (KMK, 2016/2017, S. 23-24)

# Schulentwicklung + Professionalisierung + Digitalisierung

## Digitalisierungsbezogene Schulentwicklung: Erweiterung der zentralen Schulentwicklungsdimensionen

- Schulentwicklungsprozesse im Zuge der Digitalisierung sind komplex und sollten immer die Schüler\*innen, deren Lernprozesse und Lernergebnisse und im Kern die „Förderung digitaler und fachlicher Kompetenzen“ (Eickelmann & Gerick, 2018, S. 111) berücksichtigen.
- Umsetzung schulischer Entwicklungsprozesse unter Berücksichtigung fünf zentraler Dimensionen
- Ergänzung der drei Dimensionen nach Rolff um die Technologie- und die Kooperationsentwicklung



(Eickelmann & Gerick, 2018)



# Schulentwicklung + Professionalisierung + Digitalisierung

## Organisationsentwicklung

- **Ziele:** Verankerung gemeinsamer schulischer Zielsetzungen, Anknüpfung an die pädagogischen Herausforderungen und Möglichkeiten der Einzelschulen sowie verbindliche Verankerung des Lernens mit digitalen Medien in schulische Medienkonzepte (Schulze, 2021a, b)
- **Herausforderung:** Unübersichtliches Gefüge von Maßnahmen und Förderprogrammen (Scheiter & Lachner, 2019)

### Forschungsstand:

steigende(s) Vorkommen und Verbreitung schulischer **Medienkonzepte** aus Sicht von Lehrkräften (Heldt et al, 2020; Lohr et al., 2021; Lorenz et al., 2017, 2021)

Im Rahmen des *Länderindicators 2021* geben gut zwei Drittel (67,7 Prozent) der befragten Lehrkräfte an, dass an ihrer Schule ein Medienkonzept vorhanden sei (2017: 56,6%). (Lorenz et al., 2021)

Umgekehrt heißt das aber auch: an rund **einem Drittel** der Schulen liegt (noch) keine Orientierungsgrundlage zum Medieneinsatz vor. (Lorenz et al., 2021)

# Schulentwicklung + Professionalisierung + Digitalisierung

## Unterrichtsentwicklung

### Übergeordnete Ziele:

1. Digitale Medien unter Berücksichtigung aller Bereiche des Lernens mit digitalen Medien lern- und kompetenzförderlich einsetzen
2. Nutzung der Potenziale digitaler Medien für das fachliche Lernen sowie die Modernisierung von Unterricht und Lernkultur

### Herausforderung:

- Digitale Bildungsangebote im Internet unterliegen kaum fachlicher und didaktischer Qualitätsprüfung
- Viele digitale Tools nicht speziell für den Schulkontext entwickelt

### Forschungsstand:

Anteile der Lehrpersonen, die mindestens wöchentlichen digitaler Medien im Unterricht nutzen (Lorenz et al., 2021):

2015: 47,7 %

2016: 49,8 %

2017: 50,1 %

**2021: 73,3 %**

„[Es] stellt sich die Frage, ob der hohe Nutzungsgrad auch nach dem Ende der Pandemie auf diesem Niveau bleiben wird oder ob er lediglich der Sonderbedingung geschuldet ist, das Lehren auf Distanz zu ermöglichen.“ (Mußmann et al., 2021)

# Schulentwicklung + Professionalisierung + Digitalisierung

## Personalentwicklung

- **Professionalisierungsmaßnahmen** zum Erwerb digitalisierungsbezogener Kompetenzen
- Stetige Wissens- und Kompetenzerweiterung erforderlich: z.B. durch die gemeinsame Unterrichtsplanung und Mikro-Fortbildungen oder externe Fortbildungsangebote (Fortbildungspflicht) (Lipowski, 2021)



Bildnachweis:  
<https://ec.europa.eu/jrc/en/digcompedu>

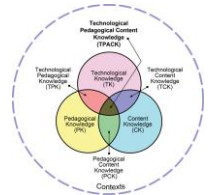


**Lehrkräfte in der digitalisierten Welt**

Orientierungsrahmen für die Lehrerausbildung und Lehrerfortbildung in NRW

Bildnachweis:  
Medienberatung NRW (2020).

Reproduced by permission of the publisher, © 2012 by tpack.org



- **Fortbildungsteilnahme** (von Lehrkräften der Sek I im Zeitraum Sommer 2019 bis Sommer 2021): *Kurse zur Integration von digitalen Medien in Lehr- und Lernprozesse (54,6%); Webinare oder digitale Barcamps zu Themen der Digitalisierung im Unterricht (46,9%); Angebote zur Unterstützung individualisierten Lernens von Schüler\*innen (50,5%)* teilgenommen. (Lorenz et al., 2021)
- **Fortbildungsangebote** (Stand Januar 2020): 71% der digitalisierungsbezogenen Fortbildungsangebote in Deutschland maximal für die Dauer eines Tages und 93% als reine Präsenzformate geplant. (Engec & Endberg, 2020)
- **Schulinterne Fortbildungen** (Angaben von Lehrkräften der Sek I für den Zeitraum Februar 2020 und Februar 2021): 72% an schulinternen Angeboten teilgenommen (vor der Pandemie 40%). (Mußmann et al., 2021)

## Kooperationsentwicklung

### Unterscheidung in verschiedene Formen:

- **Austausch:** wechselseitiger Austausch von Informationen und Materialien
- **Synchronisation/Arbeitsteilung:** arbeitsteilige Bearbeitung einer Aufgabe im Sinne der individuellen Bearbeitung von Teilaufgaben
- **Ko-Konstruktion:** gemeinsame Reflexion des Unterrichts, intensiver Diskurs, Aufbau einer gemeinsamen Wissensbasis, gemeinsames Ausprobieren neuer Handlungsmöglichkeiten

### Forschungsstand:

- Während der Austausch am häufigsten praktiziert wird, findet die Ko-Konstruktion den geringsten Einsatz in der schulischen Praxis, sowohl medienbezogen als auch „klassisch“. (Drossel et al., 2019)
- Mit 17,7 Prozent gibt rund jede\*r Sechste und damit ein signifikant höherer Anteil von Lehrkräften an, mindestens einmal im Monat mit Kolleg\*innen gemeinsam computergestützte Unterrichtseinheiten zu entwickeln (2017: 9,9%). (Lorenz, Yotyodying, Eickelmann & Endberg, 2021)

# Schulentwicklung + Professionalisierung + Digitalisierung

## Technologieentwicklung

- **Technische Infrastruktur** notwendig für effektiven mediengestützten Unterricht, aber nicht hinreichend, um dessen Umsetzung zu garantieren. (Scheiter & Lachner, 2019)
- Grundsätzlich sind die Kommunen dafür zuständig, den Betrieb, Service und **Support** der schulischen IT sicherzustellen. Praktisch übernehmen das häufig Lehrkräfte. Z.T. ist aber auch niemand für bestimmte Supportaufgaben zuständig. (Heldt et al., 2020)

### Forschungsstand:

- Nur 70% der Lehrkräfte arbeitet an Schulen, an denen es WLAN für alle Lehrkräfte gibt. (Mußmann et al., 2021)
- In der Hälfte der Schulen gibt es kein WLAN für Schüler\*innen. (Mußmann et al., 2021)
- Ausschließlich in 50% ist eine technische Unterstützung bei Problemen gewährleistet. (Mußmann et al., 2021)
- 80,5 % der Lehrpersonen stellen im Zuge der Förderinitiativen von Bund und Ländern innerhalb der letzten zwei Jahre an ihrer Schule Verbesserungen bei Lernplattformen sowie Lernmanagementsystemen fest. (Lorenz et al., 2021)

# Schulentwicklung + Professionalisierung + Digitalisierung

**„Medienbildung setzt als Aufgabe der Schule bei den Lehrerinnen und Lehrern voraus, dass sie selbst Medienkompetenz erworben haben, diese kontinuierlich aktualisieren und darüber hinaus in der Lage sind, die Medienkompetenz ihrer Schülerinnen und Schüler zu fördern“**

(Tulodziecki, Herzig & Grafe, 2021, S. 339).

**Forderung nach umfassender Unterstützung der Schulen im Kontext der Digitalisierung**

(Brüggemann & Breiter, 2016)

# Unterstützungssysteme

## Unterstützungssysteme sind ...

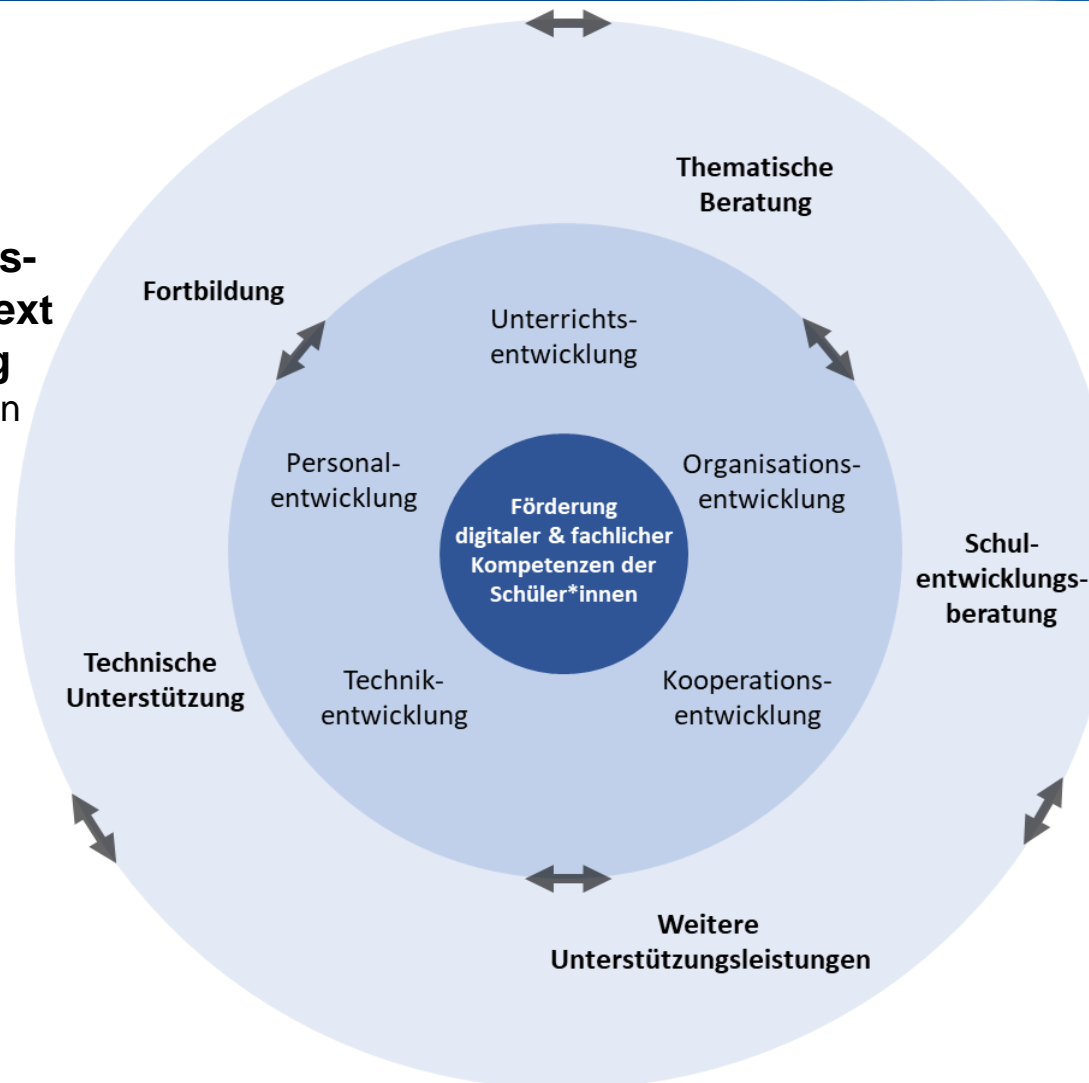
**„institutionalisierte Dienste [...],  
die zur Verbesserung der Schulqualität beitragen sollen“**

**„auf Systemebene angesiedelte Organisationen [...], welche die Bildungsleistung der Schulen durch externe Schulberatung, insbesondere Schulentwicklungsberatung, sowie durch die Fortbildung der im Schulwesen Beschäftigten verbessern soll.“**

(Arbeitsgruppe Internationale Vergleichsstudie, 2007, S. 144)

# Unterstützungssysteme

## Modell der Unterstützungsleistungen für Schulentwicklungsprozesse im Kontext der Digitalisierung (Endberg, Engec & van Ackeren, 2021)



## Bundesländervergleich (Stand Januar 2020):

**Strategie:** nicht überall transparent

**Verständnis der Digitalisierung:** nicht einheitlich, selten definiert

**Strukturen:** äußerst komplex & unterschiedlich

### Unterstützungsleistungen

**Fortbildung:** deutliches Entwicklungspotenzial

**Schulentwicklungsberatung:** 8/16

**Thematische Beratung:** 15/16

**Technische Unterstützung:** 16/16

### **Weitere Unterstützungsleistungen:**

facettenreich, u.a. Bereitstellung digitaler Schulbücher/Lernplattformen, Initiierung von Schulnetzwerken/ Hospitationen, Online-Portale für Kompetenzrahmen uwm.

(Engec, Endberg & van Ackeren, in Vorbereitung)



Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit!



[manuela.endberg@uni-due.de](mailto:manuela.endberg@uni-due.de)

- Arbeitsgruppe Internationale Vergleichsstudie. (2007). *Vertiefender Vergleich der Schulsysteme ausgewählter PISA-Teilnehmerstaaten*. [https://www.telekom-stiftung.de/sites/default/files/ackeren\\_isabell\\_van\\_-\\_2003\\_-\\_vertiefender\\_vergleich\\_der\\_schulsysteme\\_ausgewaehlter\\_pisa-teilnehmerstaaten.pdf](https://www.telekom-stiftung.de/sites/default/files/ackeren_isabell_van_-_2003_-_vertiefender_vergleich_der_schulsysteme_ausgewaehlter_pisa-teilnehmerstaaten.pdf)
- Baumert, J. & Kunter, M. (2006). Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 9 (4), 469–520.
- Blömeke, S. (2003). Neue Medien in Der Lehrerausbildung. Zu Angemessenen (und Unangemessenen) Zielen Und Inhalten Des Lehramtsstudiums. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie Und Praxis Der Medienbildung*, (Occasional Papers), 1-29. <https://doi.org/10.21240/mpaed/00/2003.01.11.X>
- Bromme, R. (2014). *Der Lehrer als Experte. Zur Psychologie des professionellen Wissens*. Münster.
- Brüggemann, M., & Breiter, A. (2016). Schulentwicklung mit digitalen Medien. *Pädagogik*, 6, 37–39.
- Drossel, K., Eickelmann, B., Schaumburg, H. & Labusch, A. (2019). Nutzung digitaler Medien und Prädiktoren aus der Perspektive der Lehrerinnen und Lehrer im internationalen Vergleich. In B. Eickelmann, W. Bos, J. Gerick, F. Goldhammer, H. Schaumburg, K. Schwippert et al. (Hrsg.), *ICILS 2018 #Deutschland. Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern im zweiten internationalen Vergleich und Kompetenzen im Bereich Computational Thinking* (S. 205–240). Münster: Waxmann.
- Eickelmann, B. & Gerick, J. (2018). Herausforderungen und Zielsetzungen im Kontext der Digitalisierung von Schule und Unterricht. Teil 2: Fünf Dimensionen der Schulentwicklung zur erfolgreichen Integration digitaler Medien. *Schulverwaltung NRW*, 29(4), 111–115.
- 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.
- Endberg, M., Engel, L.-I. & van Ackeren, I. (2021). «Optimierung» durch Fortbildung und Unterstützung für Schulen?! Modellvorschlag zu Unterstützungsleistungen für Schulentwicklung im Kontext der Digitalisierung und erste Ergebnisse des Projekts ForUSE-digi für Nordrhein-Westfalen. *MedienPädagogik*, 42. DOI: <https://doi.org/10.21240/mpaed/42/2021.04.07.X>
- Endberg, M., Engel, L.-I. & van Ackeren, I. (in Vorbereitung). *Expertise zur Situation der Fortbildungs- und Unterstützungssysteme für Schulentwicklung im Kontext der Digitalisierung in Deutschland. Bundesweite Ergebnisse und grundlegende Einschätzungen aus dem Forschungsprojekt „ForUSE-digi“ im Rahmen des Metavorhabens „Digitalisierung im Bildungsbereich“*
- European Commission. (2019). *Key competences for lifelong learning*. Luxembourg: Publications Office of the European Union
- Feldhoff, T. (2016). Eine dialektische Schulentwicklung. Zwei Perspektiven auf Schulentwicklung. In U. Steffens & T. Bargel (Hrsg.), *Schulqualität – Bilanz und Perspektiven. Grundlagen der Qualität von Schule 1* (S. 169–182). Münster: Waxmann.
- Fend, H. (1986). Gute Schulen – schlechte Schulen. Die einzelne Schule als pädagogische Handlungseinheit. *Die Deutsche Schule*, 78, S. 275-293.
- Fend, H. (2008). *Schule gestalten. Systemsteuerung, Schulentwicklung und Unterrichtsqualität*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften / GWV Fachverlage GmbH Wiesbaden.
- Gräsel, C., Fußangel, K., & Pröbstel, C. (2006). Lehrkräfte zur Kooperation anregen - eine Aufgabe für Sisyphos? *Zeitschrift Für Pädagogik*, 52(2), 205–219.
- Heldt, M., Lorenz, R., Endberg, M., Eickelmann, B. (2020). Die Supportsituation an Schulen der Sekundarstufe I in Deutschland – Wunsch und Wirklichkeit. *Schulverwaltung NRW. Fachzeitschrift für Schulentwicklung und Schulmanagement*, 31 (3), 84-89.

- Holtappels, H. G. & Rolff, H.-G. (2010). Einführung: Theorien der Schulentwicklung. In T. Bohl, W. Helsper, H. G. Holtappels & C. Schelle (Hrsg.), *Handbuch Schulentwicklung. Theorie-Forschungsbefunde - Entwicklungsprozesse - Methodenrepertoire* (S. 73–79). Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt.
- Kammerl, R. (2018). Bildung und Lehrerbildung im digitalen Wandel. Zur Forderung nach einem „Primat des Pädagogischen“. In T. Hug (Hrsg.), *Medienpädagogik. Herausforderungen für Lernen und Bildung im Medienzeitalter* (S.19–32). Innsbruck: innsbruckuniversitypress.
- KMK. (2016, 2017). *Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz*. Berlin: Sekretariat der Kultusministerkonferenz.
- KMK [Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland]. (2019). *Ländergemeinsame inhaltliche Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der Lehrerbildung* (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.10.2008 i. d. F. vom 16.05.2019). Zugriff 29.05.2019 unter: [https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2008/2008\\_10\\_16-Fachprofile-Lehrerbildung.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2008/2008_10_16-Fachprofile-Lehrerbildung.pdf)
- Koehler, M. J. & Mishra, P. (2009). What Is Technological Pedagogical Content Knowledge? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9 (1), 60–70.
- Lipowsky, F., Rzejak, D. & Leiss, D. (2019). Merkmale unterrichtswirksamer Fortbildungen. Eine Zusammenfassung des Forschungsstands. *Schulverwaltung NRW* 30(3), S. 68–72.
- Lorenz, R., Bos, W., Endberg, M., Eickelmann, B., Grafe, S. & Vahrenhold, J. (2017). *Schule digital – der Länderindikator 2017. Schulische Medienbildung in der Sekundarstufe I mit besonderem Fokus auf MINT-Fächer im Bundesländervergleich und Trends von 2015 bis 2017*. Münster: Waxmann.
- Lorenz, R., Yotyodying, S., Eickelmann, B. & Endberg, M. (2021). *Schule digital – der Länderindikator 2021. Erste Ergebnisse und Analysen im Bundesländervergleich*. Verfügbar unter <https://www.telekom-stiftung.de/aktivitaeten/schule-digital-der-laenderindikator>
- Medienberatung NRW (2017; 2018). *Medienkompetenzrahmen NRW*. [https://www.medienpass.nrw.de/sites/default/files/media/LVR\\_ZMB\\_MKR\\_Rahmen\\_A4\\_v01.pdf](https://www.medienpass.nrw.de/sites/default/files/media/LVR_ZMB_MKR_Rahmen_A4_v01.pdf)
- Mußmann, F., Hardwig, T, Riethmüller, M. & Klötzer, S. (2021). *Digitalisierung im Schulsystem 2021*. Göttingen. <https://publications.goettingen-research-online.de/handle/2/89741>
- Scheiter, K. & Lachner, A. (2019). DigitalPakt–was nun? Eine Positionierung aus Sicht der Lehr-Lernforschung. *Unterrichtswissenschaft*, 47(4), 547–564. <https://doi.org/10.1007/>
- Schulze, J. (2021a). *Medienkonzepte zur chancengerechten Schulentwicklung. Fallstudien an Schulen mit besonders herausfordernden Schüler\*innenkompositionen*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Schulze, J. (2021b, in Druck). Einzelschulentwicklung gerecht und digital – Einblicke in die empirische Lage und Konsequenzen für die Praxis. *GGG-Magazin: DIE SCHULE für alle*, 2021/4, S. 26–27.
- Shulman, L. S. (1986). Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching. *Educational Researcher*, 15 (2), 4–14.
- Shulman, L. S. (1987). Knowledge and Teaching: Foundations of the New Reform. *Harvard Educational Review*, 57 (1), 1–22.
- SWK [Ständige wissenschaftliche Kommission der Kultusministerkonferenz]. (2021). *Stellungnahme zur Weiterentwicklung der KMK-Strategie „Bildung in der digitalen Welt“*.
- Tulodziecki, G., Herzig, B. & Grafe, S. (2021). *Medienbildung in Schule und Unterricht. Grundlagen und Beispiele*. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.