



# Was haben Schülerinnen und Schüler unter Pandemiebedingungen gelernt? Baden-württembergische Befunde und Zukunftsperspektiven

Wissenschaft im Dialog  
13. Juli 2021

Dr. Johannes Schult (IBBW)

Prof. Dr. Benjamin Fauth (IBBW, Universität Tübingen)

Dr. Marlit A. Lindner (IPN Kiel)

# Ablauf

- Lernen während der Pandemie
- Lernstände vorher und nachher
- Zukunftsperspektiven
  - Lernen mit Rückenwind
  - Lernstandserhebungen 2021

• Diskussion

• Workshops



IBBW – Wissenschaft  
im Dialog



# Lernen während der Pandemie

## Disruption des Schulbetriebs auf allen Ebenen

- Schülerinnen und Schüler (Andrew et al., 2020; Helm et al., 2021).
- Lehrkräfte (Schneider et al., 2020; Helm et al., 2021).
- Eltern (Grewenig et al., 2020; Helm et al., 2021).

## Lernbedingungen (Helm et al., 2021)

- Fernunterricht
- Lernräume (Zimmer, Technik, Kommunikation)
- Unterstützung (Eltern, Geschwister)



# Lernrückstände

- Primärstudien: Übersicht von Helm (2021a):

<b>Autor*innen</b>	<b>Land</b>
Amplify (2020)	USA
Blainey & Hannay (2021)	England
Brzyska et al. (2021)	UK
Curriculum Associates (2020)	USA
Department f Education (2021)	England
Depping et al. (2021)	Hamburg, Deutschland
Domingue et al. (2021)	USA
Engzell et al. (2021)	Niederlande
Förster et al. (2021)	Hessen & NRW, Deutschland
Juniper Education (2021)	UK
Kogan & Lavertu (2021)	Ohio, USA
Kuhfeld et al. (2020)	USA
Maldonado & Witte (2020)	Belgien
Pier et al. (2021)	Kalifornien, USA
Rose et al. (2021)	England
Sari et al. (2021)	Aargau, Basel Land & Solothurn
Schult et al. (2021)	Baden-Württemberg
Tomasik et al. (2020)	deutschsprachige Schweiz
Weber et al. (2021)	Österreich

- Übersichtsarbeiten (De Witte & Smet, 2021; Donnelly & Patrinos, 2021; Hammerstein et al., 2021; Helm, 2021b; StäWiKo, 2021; Zierer, 2021)



# Lernstände vorher und nachher

- Wissen ↔ Kompetenzen
- Freiwilligkeit ↔ Teilnahmeverpflichtung
- Computertests ↔ Papiertests
- Punktschätzer ↔ Plausible Values
- Umgang mit nicht bearbeiteten Items / Fehlende Werte  
(Fallausschluss ↔ Itemausschluss ↔ falsch gelöst)
- Längsschnitt-Design ↔ Querschnitt-Design
- Messzeitpunkt(e)



# Lernzuwachs in einem Jahr

Bereich	Quelle	Klasse	N	$d_{av}$
Lesen	Ditton & Krüsken (2009)	3-4	886	0.29
Lesen	Ditton & Krüsken (2009)	3-4	525	0.35
Lesen	Fuchs & Brunner (2017)	4-5	568	0.08
Lesen	Robitzsch et al. (2016)	3-4	2380	0.95
Lesen	Krüsken (2007)	3-4	565	0.48
Mathe	Ditton & Krüsken (2009)	3-4	1201	0.84
Mathe	Fuchs & Brunner (2017)	3-4	568	0.92
Mathe	Rudolph et al. (2016)	3-4	625	0.86
Mathe	Krüsken (2007)	3-4	568	0.66
Mathe	Wendt et al. (2017)	4-4	1154	0.40

$\bar{d} = 0.61$   
(0.40; Bloom et al., 2008)

$\bar{d} = 0.71$   
(0.51; Bloom et al., 2008)



# Bisherige Befunde (Ausschnitt: 4. Klasse)

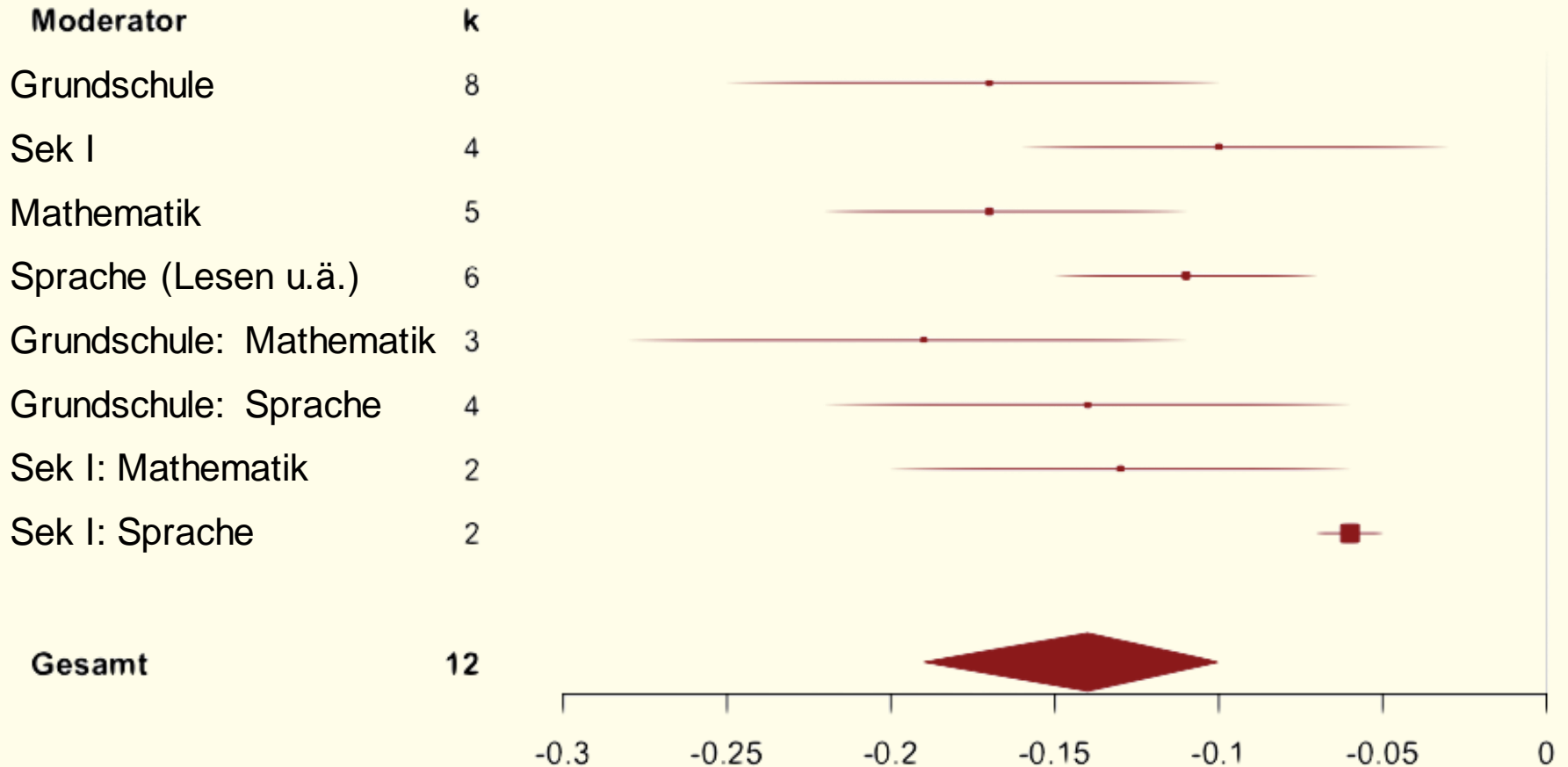
Land	Quelle	Design	<i>N</i>	Lesen <i>d</i>	Mathe <i>d</i>
NL	Engzell et al. (2021)	Längsschnitt	> 60,000	-0.09	-0.14
B	Maldonado & De Witte (2020)	Querschnitt	> 1,250	-0.23	-0.19
D (HH)	Depping et al. (2021)	Querschnitt	> 13,000	+0.05	-0.02

- Längsschnitt: Tests (direkt) vor und nach der Schulschließung
- Querschnitt: Tests am Schuljahresende (B) bzw. -beginn (D)



# Bisherige Befunde

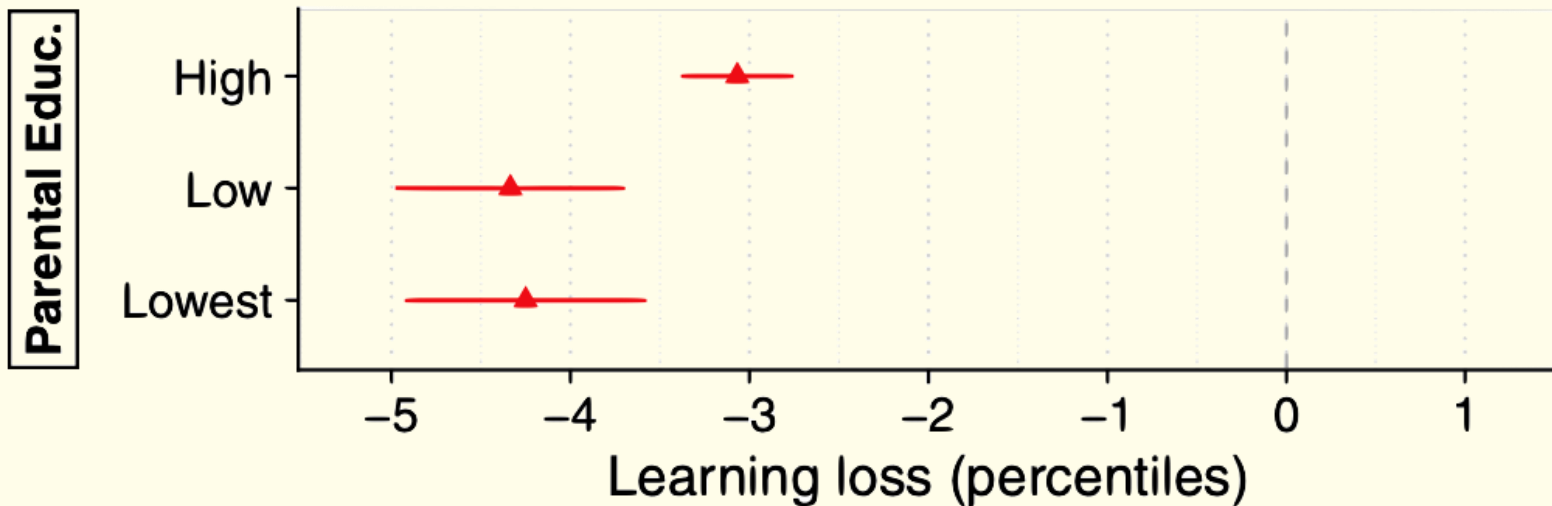
Meta-Analyse von Zierer (2021)





# Bisherige Befunde

Lernrückstände insbesondere bei SuS mit wenig sozio-kulturellem Kapital (z.B. Engzell et al., 2021, S. 3)



# Lernstände in Baden-Württemberg

Vergleich der Kompetenzen von SuS zu Beginn der 5. Klasse vor und nach der ersten Pandemie-Welle

- im Mittel?
- abhängig vom Leistungsniveau?
- abhängig vom sozio-kulturellen Kapital?



# Lernstand 5

Jährliche Kompetenzmessung in Deutsch und Mathematik

- verpflichtend für alle allgemein bildenden öffentlichen Schulen in Baden-Württemberg zu Beginn der 5. Klasse
- anschließend passgenaue Förderangebote

Basiskompetenzen basierend auf den Bildungsstandards der Grundschule – relevant für das Weiterlernen in Kl. 5 (Fischer et al., 2017; Schult & Lindner, 2019; Schulz et al., 2017)

- Deutsch: Leseverständnis (50 Min.)
- Mathematik: Operations- und Zahlverständnis (je 20 Min.)

Rasch-Skalierung: Pilotierung ( $n > 8,000$ ) mit Linking-Items jeweils 14 Monate vor dem flächendeckenden Einsatz

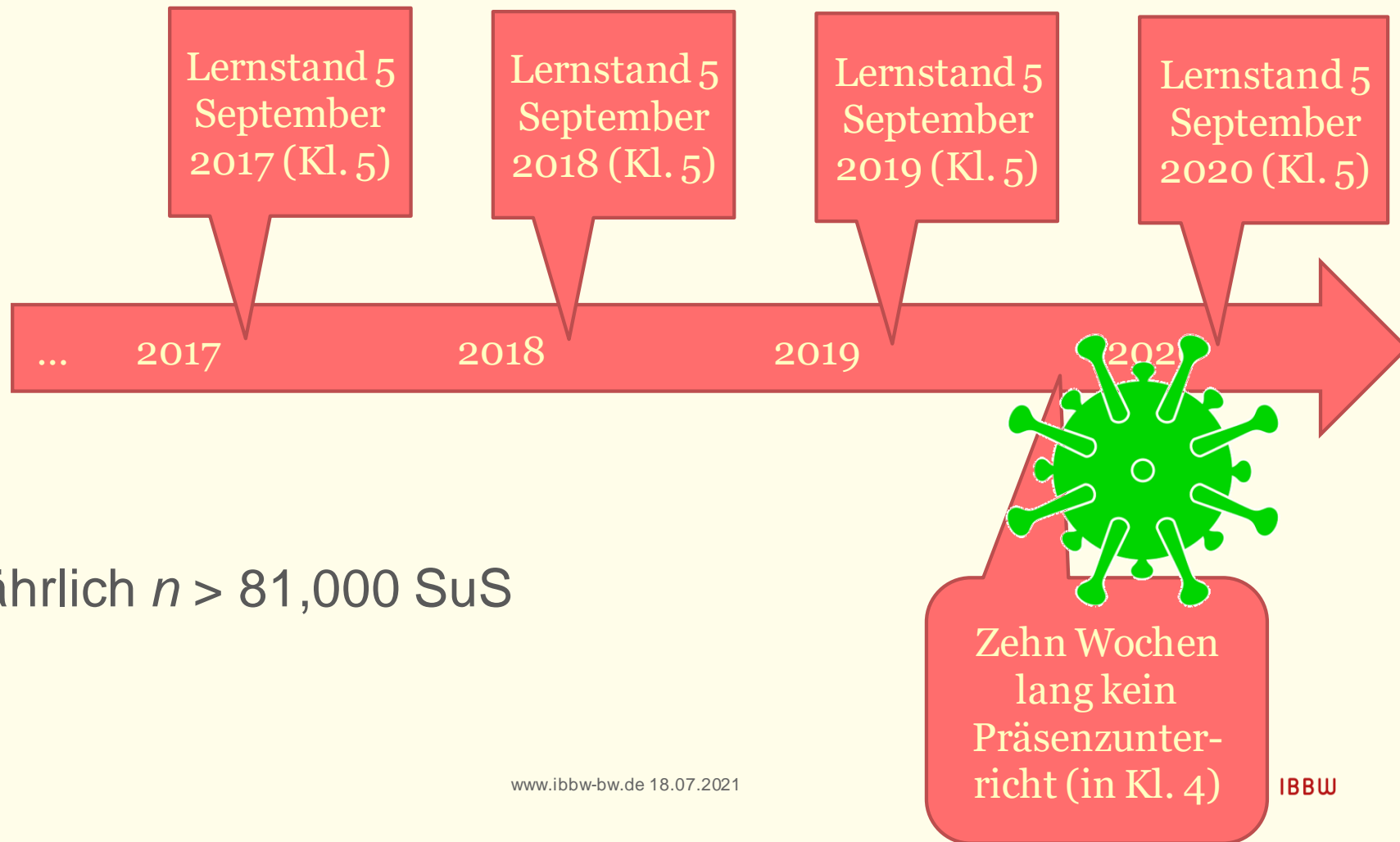


# Lernstände vorher und nachher

- Wissen ↔ Kompetenzen (Lesen / Zahlen & Operationen)
- Freiwilligkeit ↔ Teilnahmeverpflichtung
- Computertests ↔ Papiertests
- Punktschätzer ↔ Plausible Values (Wu, 2005)
- Umgang mit nicht bearbeiteten Items  
(Fallausschluss ↔ Itemausschluss ↔ falsch gelöst)
- Längsschnitt-Design ↔ Querschnitt-Design
- Messzeitpunkt(e)



# Lernstand 5: Zeitschiene



Jährlich  $n > 81,000$  SuS



# Baden-Württemberg: Mittelwerte

Fach / Bereich		2015	2016	2017	2018	2019	2017–2019	2020	<i>d</i>
<b>Deutsch</b>	<i>n</i>	84894	83158	82958	84385	82519	249862	81810	
<b>Lesen</b>	<i>M</i>	500	492	517	498	480	498	490	<b>-0.07</b>
	<i>SD</i>	100	111	118	101	133	119	115	

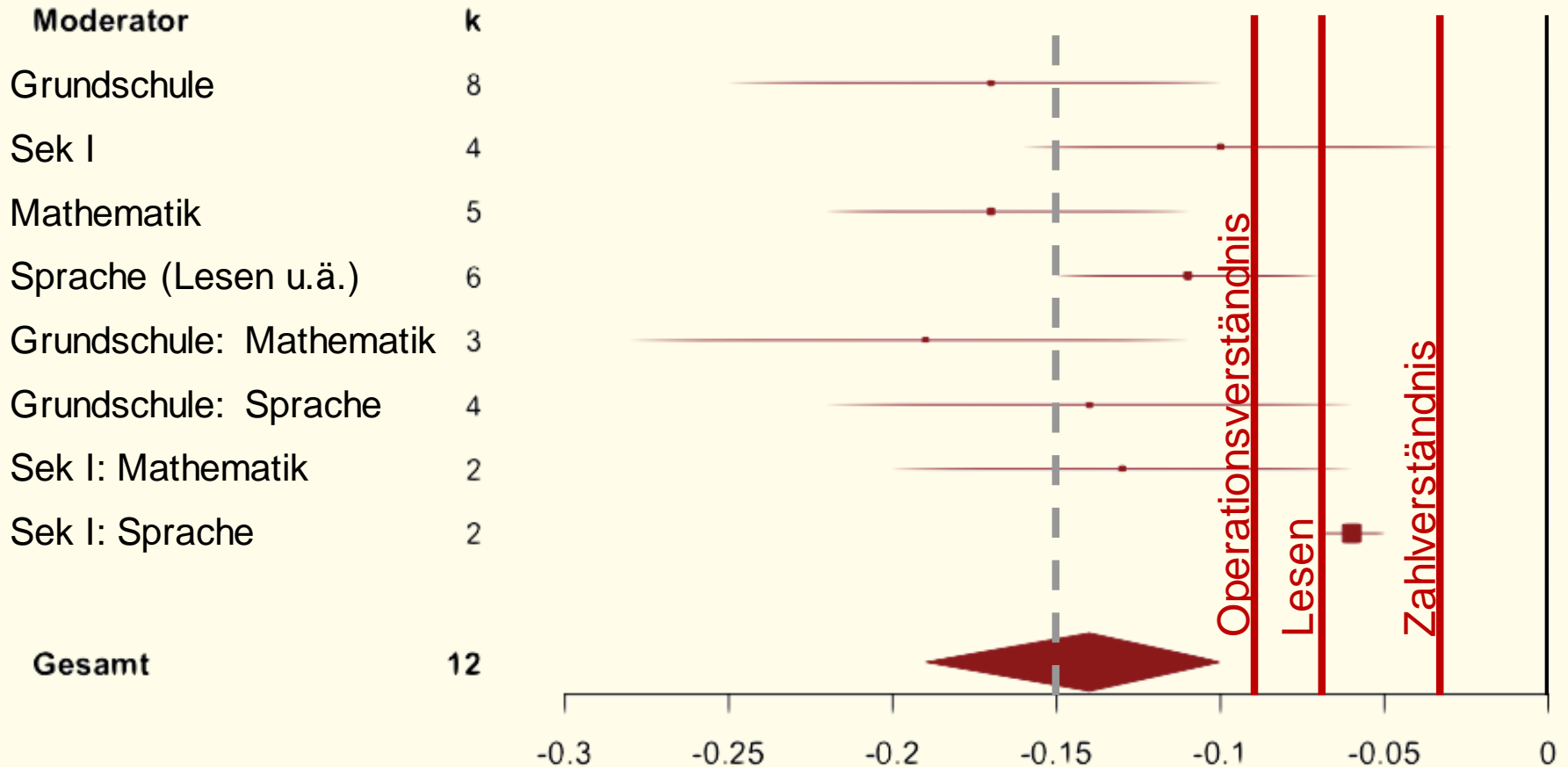
<b>Mathematik</b>	<i>n</i>	84746	83290	83085	84404	82620	250109	81550	
<b>Operations- verständnis</b>	<i>M</i>	500	488	493	498	492	495	485	<b>-0.09</b>
	<i>SD</i>	100	114	109	95	89	98	108	
<b>Zahl- verständnis</b>	<i>M</i>	500	510	513	507	510	510	507	<b>-0.03</b>
	<i>SD</i>	100	102	87	86	95	89	96	

(Schult et al., 2021)



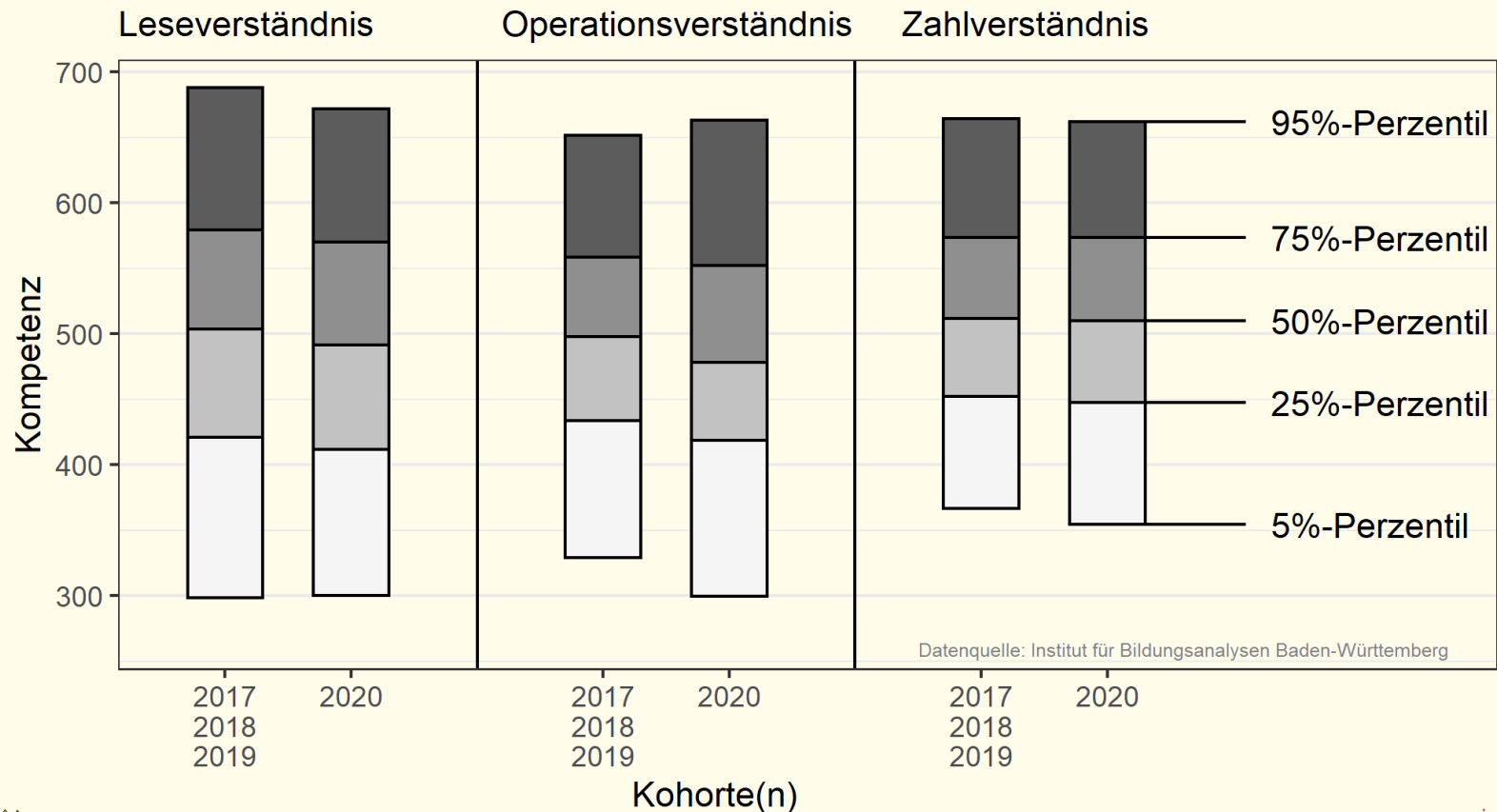
# Bisherige Befunde

Meta-Analyse von Zierer (2021)



# Baden-Württemberg: Leistungsverteilung

## Lernstand 5: Leistungen vor und nach der ersten COVID-19-Welle



Datenquelle: Institut für Bildungsanalysen Baden-Württemberg



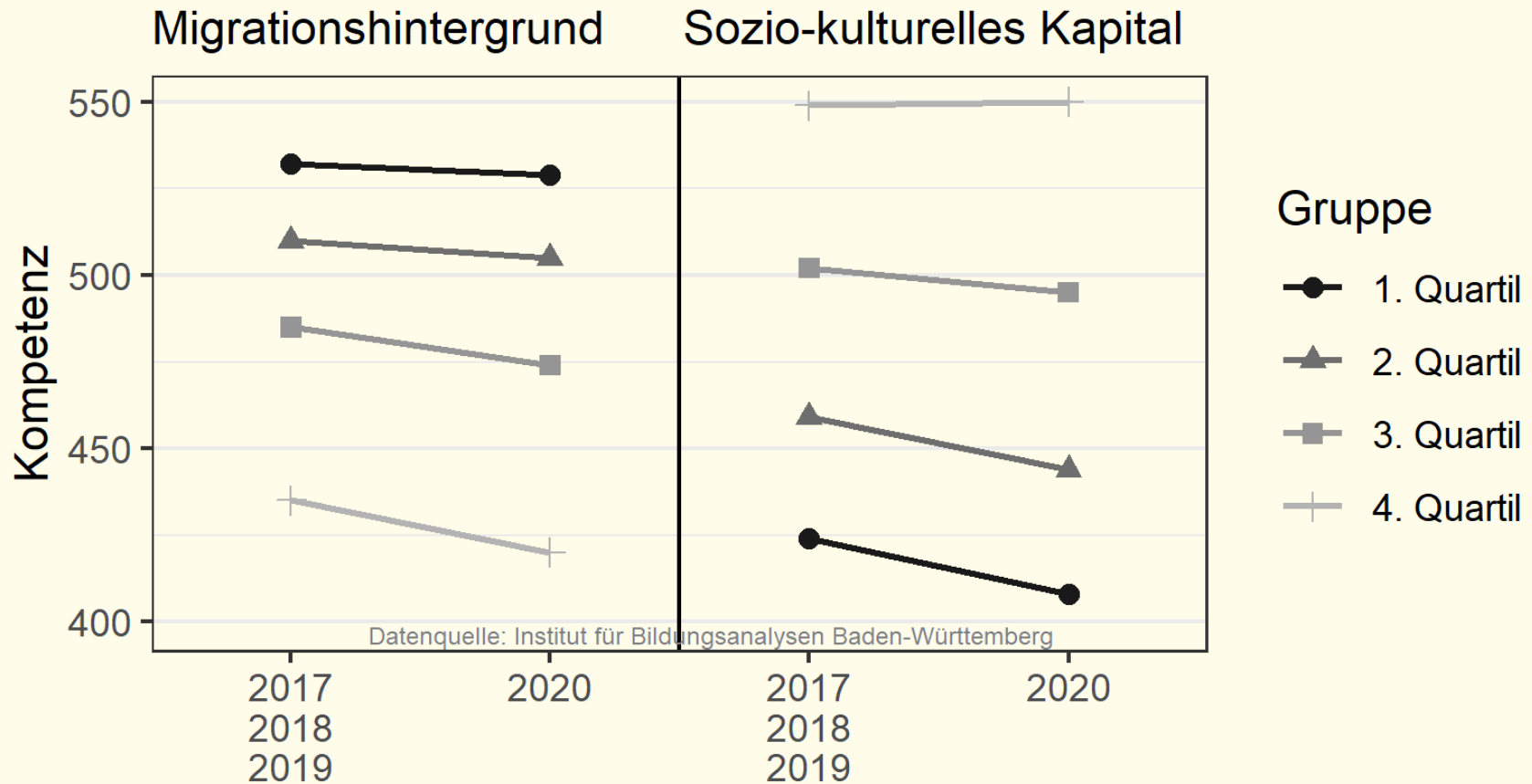


# Schulmerkmale

- Anteil SuS mit Migrationshintergrund
- Sozio-kulturelles Kapital (durchschnittliche Anzahl der Bücher zu Hause; VERA 8 2019 & 2020)
- Analyse auf Schulebene
- $k = 1065$  Schulen
- Sehr hohe Zusammenhänge der Schulmerkmale:
  - Migrationshintergrund, Sozio-kulturelles Kapital:  $r = -.71$
  - Migrationshintergrund, Prä-Leseleistung:  $r = -.73$
  - Sozio-kulturelles Kapital, Prä-Leseleistung:  $r = .93$



# Schulmerkmale: Operationsverständnis



# Schulmerkmale

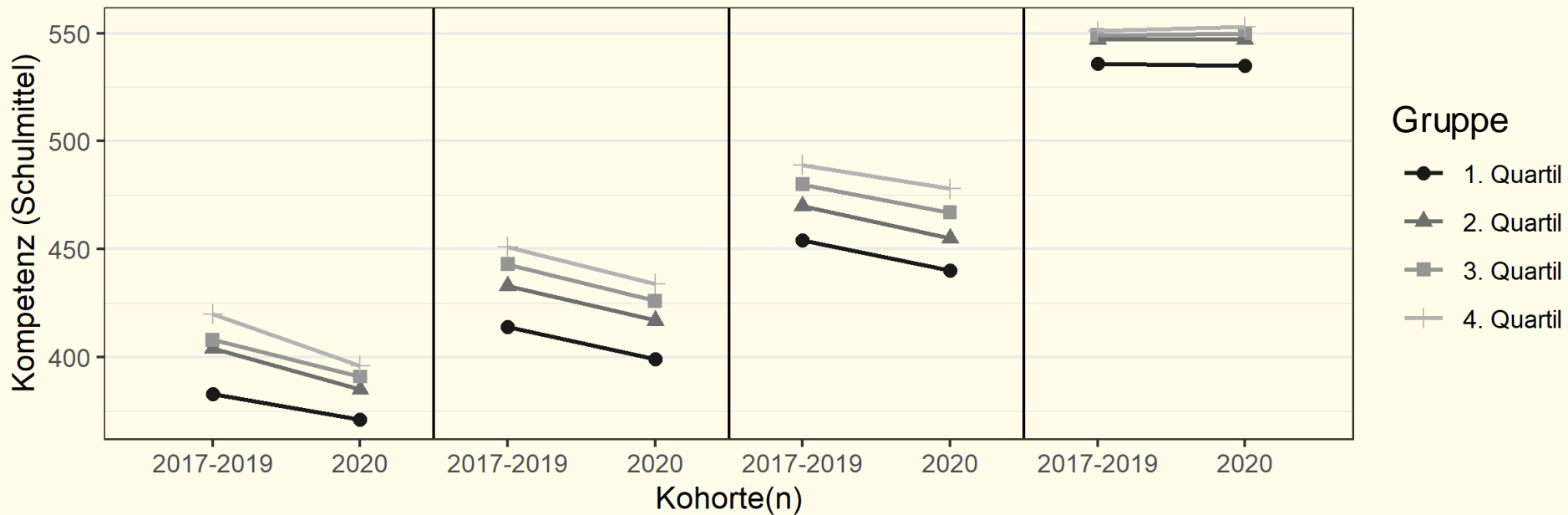
## Operationsverständnis (nach Schulart und Bücherfrage)

Werkreal-/Hauptschule

Gemeinschaftsschule

Realschule

Gymnasium



# Schulmerkmale

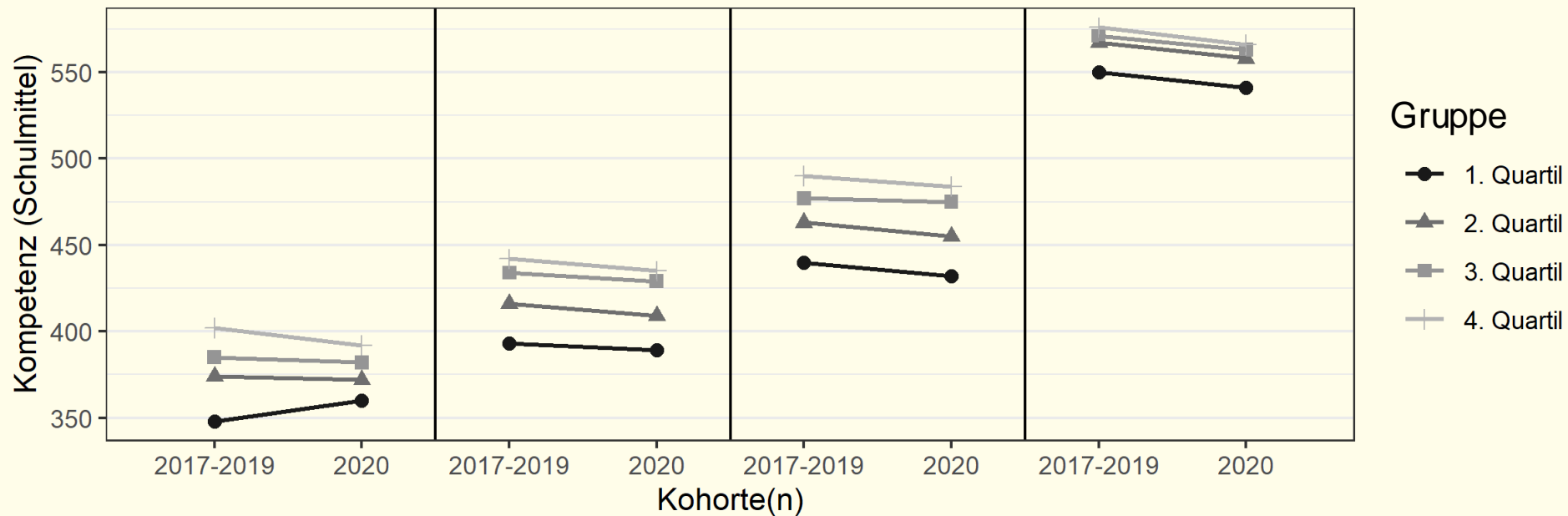
## Leseverständnis (nach Schulart und Bücherfrage)

Werkreal-/Hauptschule

Gemeinschaftsschule

Realschule

Gymnasium



# Fazit

## **Gibt es einen Leistungsunterschied im „Lernstand 5“ vor und nach der ersten Welle?**

- **Ja**, im Schnitt waren die Kompetenzen der SuS 2020 niedriger als in den Vorjahren (ca. 5 Wochen Lernrückstand bei ca. 10 Wochen Schulschließung)

## **Hängt dieser Unterschied mit der Pandemie zusammen?**

- **Sehr wahrscheinlich ja**. Die Ergebnisse stehen im Einklang mit Befunden zum Lernverhalten während der Schulschließung (Helm et al., 2021).

## **Entsteht durch die Schulschließungen eine verlorene Generation?**

- **Vermutlich nein**, sonst wären die Lernrückstände mehr als doppelt so groß. Kompensation u.a. durch Distanzunterricht, Nachholangebote, Sommerkurse.
- Aber: spezifischer Förderbedarf z.B. bei schwachen Mathematik-Leistungen



# Zukunftsperspektiven – Forschung

## **Monitoring in weiteren Erhebungswellen**

- Rückstände nach weiteren Schulschließungen 2020/21?
- Kumulierte Effekte von Lernrückständen?

## **Fachspezifische (individuelle) Diagnostik und Intervention**

- Identifikation relevanter Wissenslücken
- Forschungsbasierte (digitale) Fördermaterialien

## **Perspektiverweiterung- und Integration**

- Identifikation Kognitiver und Psychosozialer Konsequenzen
  - Schulperspektive – Lehrkräfte, Schulleitungen
  - Perspektive von Lernenden und Eltern

## **Begleitforschung zum Distanzlernen**



# Zukunftsperspektiven – Praxis

## **Stellungnahme der Ständigen wissenschaftlichen Kommission der KMK (Juli, 2021):**

- Unterstützung für besonders betroffene Gruppen (Diagnostik!)
- Fokus auf Übergänge im Bildungsweg
- Basiskompetenzen sichern statt Lehrplan aufholen
- Nachhaltige Schulentwicklung fördern
  
- Personalentwicklung
- Monitoring und Evaluation



# Zukunftsperspektiven – Ba.-Wü.

## **Lernstandsdiagnosen zum Schuljahresbeginn**

- Entscheidungshilfe für Lehrkräfte
- Fortsetzung des Bildungsmonitorings im September 2021
  - VERA 3 in Klasse 4
  - Lernstand 5
  - Lernstand 5 in Klasse 6 (freiwillig; Längsschnittoption)
  - VERA 8 in Klasse 9

Lernen mit Rückenwind

Gemeinschaft, Sprache, Sport, Musik usw.





# Literatur

- Andrew, A., Cattan, S., Costa-Dias, M., Farquharson, C., Kraftman, L., Krutikova, S., Phimister, A. & Sevilla, A. (2020). Learning during the lockdown: Real-time data on children's experiences during home learning. *IFS Briefing Note BN288*. Institute for Fiscal Studies. <https://www.ifs.org.uk/publications/14848>
- Bloom, H. S., Hill, C. J., Black, A. R. & Lipsey, M. W. (2008). Performance trajectories and performance gaps as achievement effect-size benchmarks for educational interventions. *Journal of Research on Educational Effectiveness*, 1, 289–328. <https://doi.org/10.1080/19345740802400072>
- De Witte, K. & Smet, M. (2021). *Financing education in the context of COVID-19* (EENEE Ad hoc report no. 03/2021). Publications Office of the European Union. [https://eenee.eu/wp-content/uploads/2021/06/EENEE\\_AHQ03\\_Financing-education-in-the-context-of-COVID-19-1.pdf](https://eenee.eu/wp-content/uploads/2021/06/EENEE_AHQ03_Financing-education-in-the-context-of-COVID-19-1.pdf)
- Depping, D., Lücken, M., Musekamp, F. & Thonke, F. (2021). Kompetenzstände Hamburger Schüler\*innen vor und während der Corona-Pandemie. *DDS – Die Deutsche Schule*, Beiheft 17, 51–79. <https://doi.org/10.31244/9783830993315.03>
- Ditton, H. & Krüsken, J. (2009). Denn wer hat, dem wird gegeben werden? Eine Längsschnittstudie zur Entwicklung schulischer Leistungen und den Effekten der sozialen Herkunft in der Grundschulzeit. *Journal for Educational Research Online*, 1(1), 33–61.
- Donnelly, R. & Patrinos, H. A. (2021). Learning Loss during COVID-19: An early systematic review. *Covid Economics* 77(5): 145–153. <https://cepr.org/sites/default/files/CovidEconomics77.pdf#page=150>
- Engzell, P., Frey, A. & Verhagen, M. D. (2021). Learning loss due to school closures during the COVID-19 pandemic. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 118(17) e2022376118 <https://doi.org/10.1073/pnas.2022376118>
- Fischer, U., Merz, G. & Wagner, S. (2017). Kompetenzorientierung im Leseverstehensunterricht: Verknüpfung von Diagnose und Förderung in Lernstand 5. *leseforum.ch* (3), 1–22.
- Fuchs, G. & Brunner, M. (2017). Wie gut können bildungsstandardbasierte Tests den schulischen Erfolg von Grundschulkindern vorhersagen? *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 31, 27–39. <https://doi.org/10.1024/1010-0652/a000195>



# Literatur

- Grewenig, E., Lergetporer, P., Woessmann, L. & Zierow, L. (2020) COVID-19 and educational inequality: How school closures affect low- and high-achieving students. *CESifo Working Papers*, No. 8648. [https://www.cesifo.org/DocDL/cesifo1\\_wp8648.pdf](https://www.cesifo.org/DocDL/cesifo1_wp8648.pdf)
- Hammerstein, S., König, C., Dreisoerner, T. & Frey, A. (2021, June 6). *Effects of COVID-19-related school closures on student achievement—A systematic review*. <https://doi.org/10.31234/osf.io/mcnvk>
- Helm, C. (2021a). *Studien zur fachlichen Leistungsentwicklung von Schüler\*innen während der coronabedingten Schulschließungen im Frühjahr 2020: Ein Expertenpapier zur internationalen Befundlage*. <https://www.jku.at/fileadmin/gruppen/87/Medienberichte/Leistungsstudien.pdf>
- Helm, C. (2021b). *Wie wirken die coronabedingten Schulschließungen im Frühjahr 2020 auf die Leistungsentwicklungen von Schüler\*innen? Ein Überblick*. [https://www.jku.at/fileadmin/gruppen/87/News\\_Events/Helm\\_2021\\_UEberblick\\_Leistungsstudien.pdf](https://www.jku.at/fileadmin/gruppen/87/News_Events/Helm_2021_UEberblick_Leistungsstudien.pdf)
- Helm, C., Huber, S. & Loisinger, T. (2021). Was wissen wir über schulische Lehr-Lern-Prozesse im Distanzunterricht während der Corona-Pandemie? – Evidenz aus Deutschland, Österreich und der Schweiz. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaften*. <https://doi.org/10.1007/s11618-021-01000-z>
- Krüsken, J. (2007). Entwicklung von Schülerleistungen und Zensuren in der Grundschule. In: H. Ditton (Hrsg.), *Kompetenzaufbau und Laufbahnen im Schulsystem* (S. 41–62). Waxmann.
- Maldonado, J. E. & De Witte, K. (2020). The effect of school closures on standardised student test outcomes. *Discussion Paper Series, DPS20.17*. KU Leuven Department of Economics. Retrieved from <https://feb.kuleuven.be/research/economics/ces/documents/DPS/2020/dps2017.pdf>
- Robitzsch, A., Dörfler, T., Pfost, M. & Artelt, C. (2011). Die Bedeutung der Itemauswahl und der Modellwahl für die längsschnittliche Erfassung von Kompetenzen: Lesekompetenzentwicklung in der Primarstufe. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 43, 213–227. <https://doi.org/10.1026/0049-8637/a000052>



# Literatur

- Rudolph, J., Schoreit, E. & Lipowsky, F. (2016). Interessen- und Leistungsentwicklung im Mathematikunterricht des vierten Schuljahres. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 63, 151–166. <https://doi.org/10.2378/peu2016.art13d>
- Schneider, R., Schipolowski, S., Sachse, K. A., Enke, F. & Stanat, P. (2020). *Fernunterricht im Schuljahr 2019/2020: Ergebnisse der Lehrkräfte-befragung des IQB*. Berlin: Institut zur Qualitätsentwicklung im Bildungswesen. [https://www.iqb.hu-berlin.de/bt/Fernunterricht/IQB\\_Lehrkrftebef.pdf](https://www.iqb.hu-berlin.de/bt/Fernunterricht/IQB_Lehrkrftebef.pdf)
- Schult, J., & Lindner, M. A. (2019). Zur Messgüte von geschlossenen und offenen Antwortformaten in Lernstandserhebungen. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 66(4), 260–272. <https://doi.org/10.2378/peu2018.art31d>
- Schult, J., Mahler, N., Fauth, B. & Lindner, M. A. (2021, March 11). *Did students learn less during the COVID-19 pandemic? Reading and mathematics competencies before and after the first pandemic wave*. <https://doi.org/10.31234/osf.io/pqtgf>
- Schulz, A., Leuders, T. & Rangel, U. (2017). Arithmetische Basiskompetenzen am Übergang zu Klasse 5 – eine empirie- und modellgestützte Diagnostik als Grundlage für spezifische Förderentscheidungen. In A. Fritz, S. Schmidt, & G. Ricken (Hrsg.), *Handbuch Rechenschwäche* (3. Aufl., S. 396–417). Beltz.
- StäwiKo (2021). *Pandemiebedingte Lernrückstände aufholen – Unterstützungsmaßnahmen fokussieren, verknüpfen und evaluieren*. [https://www.ipn.uni-kiel.de/de/das-ipn/nachrichten/StawiKoStellungnahme\\_PandemiebedingteLernruckstandeaufholen.pdf](https://www.ipn.uni-kiel.de/de/das-ipn/nachrichten/StawiKoStellungnahme_PandemiebedingteLernruckstandeaufholen.pdf)
- Wendt, H., Kasper, D., Bos, W., Vennemann, M. & Goy, M. (2017) Wie viele Punkte auf der TIMSS-Metrik entsprechen einem Lernjahr? In: T. Eckert & B. Gniewosz (Hrsg.), *Bildungsgerechtigkeit* (S. 121–152). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-15003-7\\_8](https://doi.org/10.1007/978-3-658-15003-7_8)
- Wu, M. (2005). The role of plausible values in large-scale surveys. *Studies in Educational Evaluation*, 31, 114–128. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2005.05.005>
- Zierer, K. (2021). Effects of pandemic-related school closures on pupils' performance and learning in selected countries: A rapid review. *Education Sciences*, 11(6), 252. <https://doi.org/10.3390/educsci11060252>



# Pre-Print

Schult, J., Mahler, N., Fauth, B., & Lindner, M. A. (2021, March 11). *Did Students Learn Less During the COVID-19 Pandemic? Reading and Mathematics Competencies Before and After the First Pandemic Wave.*

<https://doi.org/10.31234/osf.io/pqtgf>



# Kontakt

Dr. Johannes Schult

Telefon 0711 6642–2101

E-Mail [Johannes.Schult@ibbw.kv.bwl.de](mailto:Johannes.Schult@ibbw.kv.bwl.de)

Internet [www.ibbw-bw.de](http://www.ibbw-bw.de)

