

Metaanalyse zu schulischen Leistungseinbußen durch COVID-19



Linz School of Education, Abteilung für Bildungsforschung
Andrea Wisenöcker (andrea.wisenoecker@jku.at)

In Zusammenarbeit mit: Christoph Helm, Cornelia Große, Steffen Zitzmann und Nicolas Hübner

Ausgangssituation

- Ab März 2020 weltweite Schulschließungen aufgrund von COVID-19.
- UNESCO berichtete Schulschließungsdaten von 210 Ländern¹.
- Über 80% der Schüler:innen waren betroffen¹.
- Während und nach Schulschließungen Fortsetzung des Unterrichts unter unterschiedlichen Bedingungen.

Quellen: ¹UNESCO (2020)

Empirische Lage vor COVID-19

Auswirkung von versäumtem Unterricht auf schulische Leistung in verschiedenen Kontexten untersucht:

- Summer learning loss
 - Leistungseinbußen von 0.002 – -0.009 *SD* pro versäumtem Unterrichtstag¹
- Katastrophenbedingte Schulschließungen
 - Leistungseinbußen von 0.000 – -0.039 *SD* pro versäumtem Unterrichtstag²
- Absentismus
 - Leistungseinbußen von -0.002 – -0.008 *SD* pro versäumtem Unterrichtstag³

Quellen: ¹Atteberry & McEaching (2020); von Hippel et al. (2018); Kuhfeld (2019). ²Hansen (2011); Goodman (2014). ³Liu et al. (2020); Gershenson et al. (2017); Aucejo & Romano (2016). Für eine Gesamtübersicht siehe Kuhfeld et al. (2020)

Empirische Lage während COVID-19

Auswirkungen der coronabedingten Schulschließungen in zahlreichen Studien untersucht:

- Empirische Studien¹
- (systematische) Reviews²
- Metaanalysen³

→ Etliche Studien zeigen relevante Leistungseinbußen auf.

Quellen: ¹z.B. Ardington et al. (2021); Engzell et al. (2020); Maldonado & De Witte (2020). ²z.B. Donnelly & Patrinos (2021); Hammerstein et al. (2021); Helm et al. (2021). ³Bethhäuser et al. (2023); Di Pietro (2023); König & Frey (2022).

Die aktuelle Studie

Forschungsfragen

- Haben die Schulschließungen während der COVID-19-Pandemie zu Leistungseinbußen bei Schüler:innen der 1.-13. Schulstufe geführt?
- Wie groß waren die Leistungseinbußen insgesamt sowie in den Domänen Mathematik, Lesen und Familiensprache?
- Wurde die Auswirkung der Schulschließungen auf die Leistung durch die Domäne, die Klassenstufe sowie den Zeitpunkt der Messung während der Pandemie moderiert?

Die aktuelle Studie

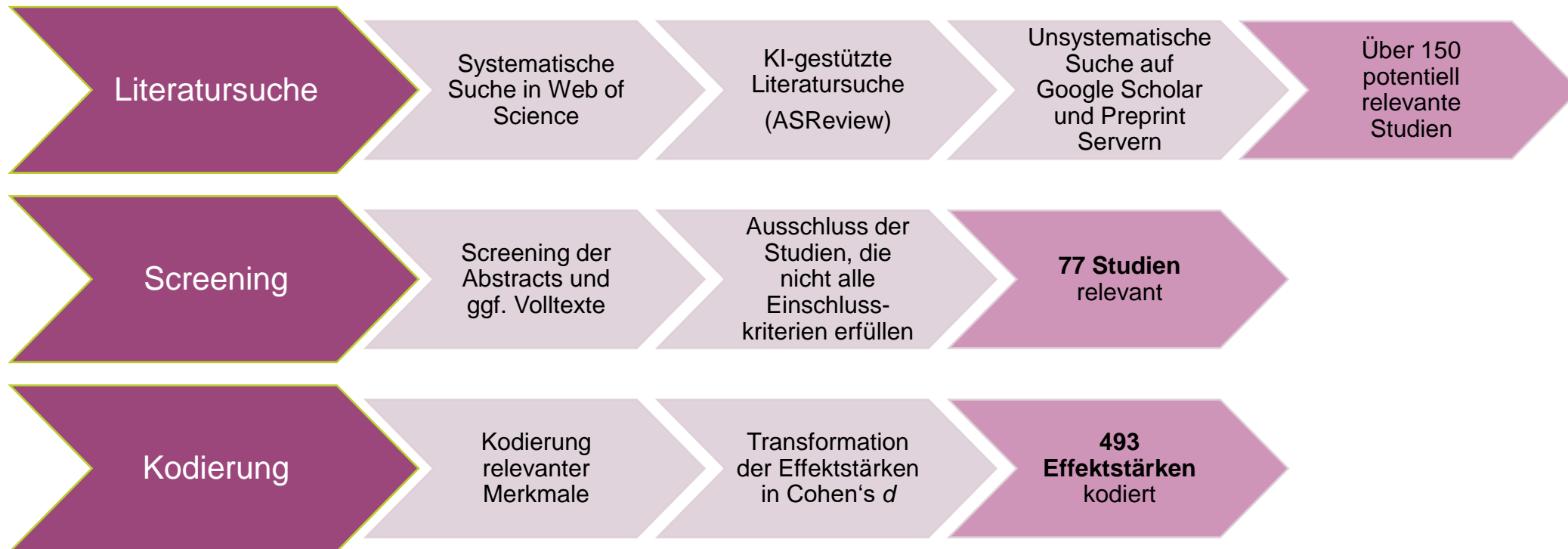
Wir haben eine Metaanalyse durchgeführt, weil...

- ...Metaanalysen die Berechnung einer mittleren Effektstärke über verschiedene Studien hinweg ermöglichen¹.
- ...Metaanalysen die Durchführung von Moderatoranalysen ermöglichen¹.
- ...existierende Metaanalysen zu COVID-19 learning loss eine geringe Datenbasis haben.

Quelle: ¹Sedlmeier & Renkewitz (2013)

Die aktuelle Studie

Methode – Literatursuche und Kodierung



Die aktuelle Studie

Methode – Analysen

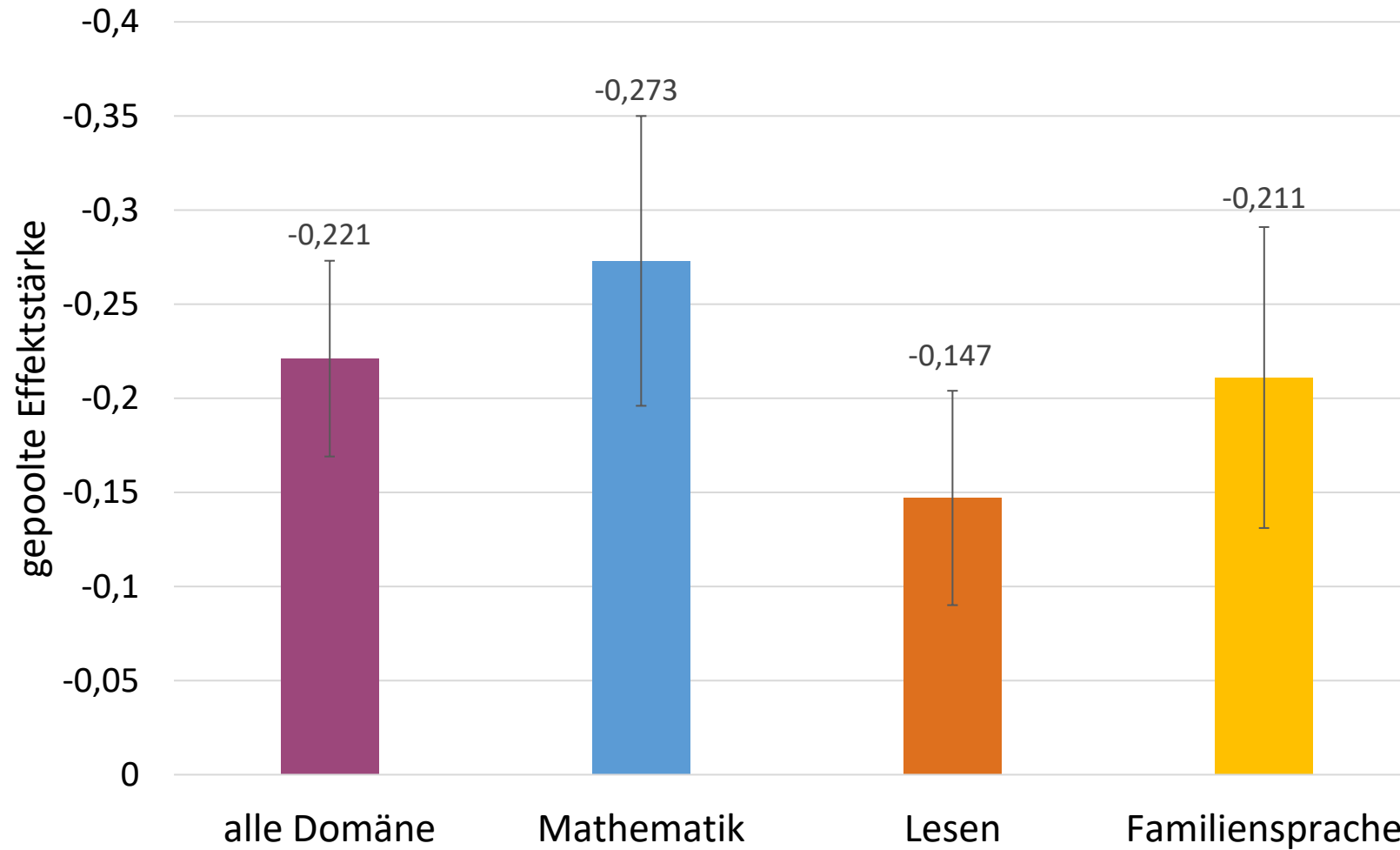
1. Durchführung der Metaanalyse mit robust variance estimation mit R-package „metafor“.
2. Durchführung von Moderatoranalysen für Domäne, Schulstufe und Zeitpunkt der Messung während der Pandemie.
3. Analyse des Risikos von Publication Bias durch Rang-Korrelationstest, Egger's Regressionstest und file-drawer Analyse.

Die aktuelle Studie

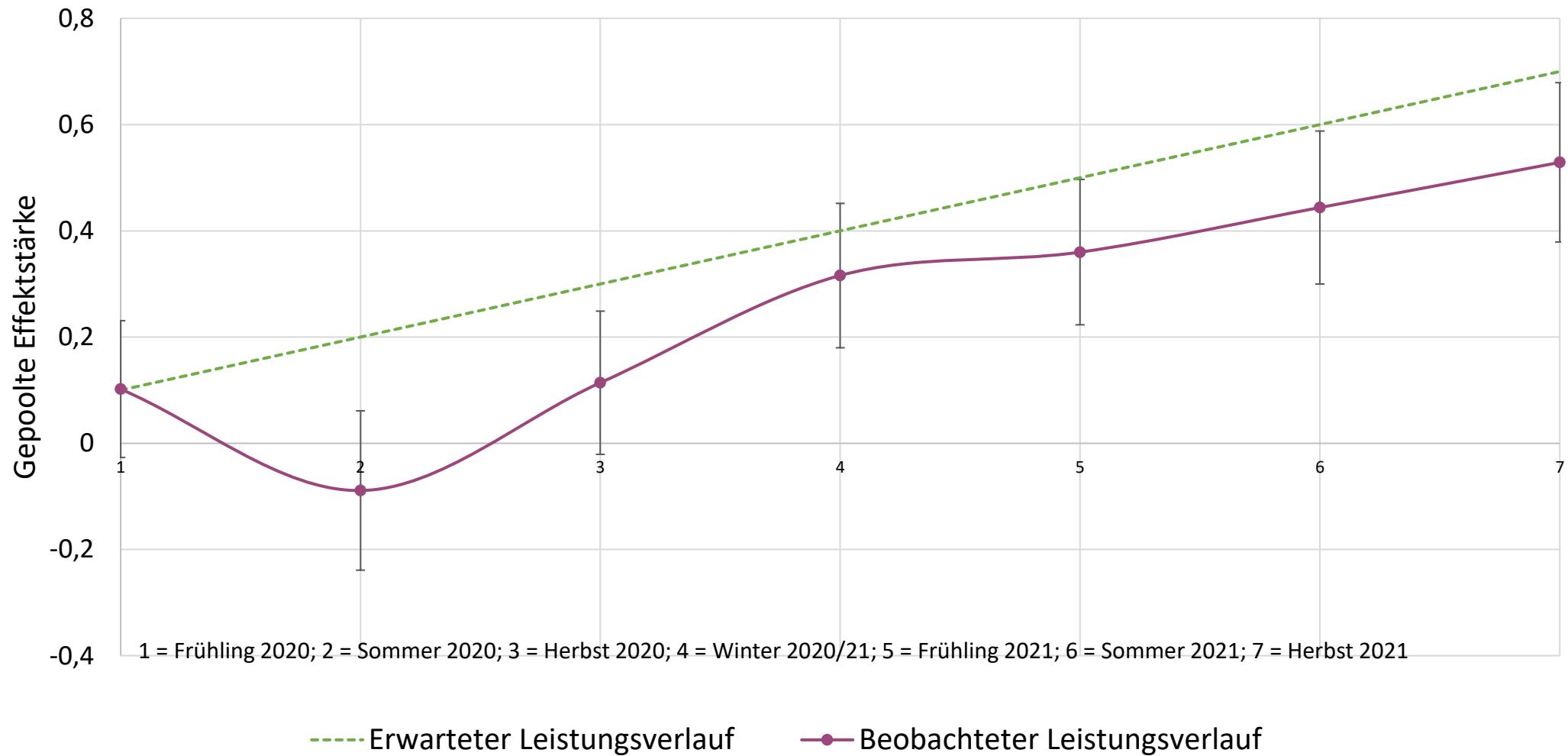
Ergebnisse

- Die durchschnittlichen Leistungseinbußen betragen Cohen's $d = -0.211$.
- Die durchschnittlichen Leistungseinbußen unterschieden sich signifikant nach Domäne:
 - Mathematik: Cohen's $d = -0.273$
 - Familiensprache: Cohen's $d = -0.211$
 - Lesen: Cohen's $d = -0.147$
- Schulstufe und Zeitpunkt der Messung hatten keinen signifikanten Einfluss auf Leistungseinbußen.
- Deskriptiv zeigte sich:
 - Leistungseinbußen fielen im Sommer 2020 am größten aus.
 - Danach zeigte sich eine leichte Erholung.

Leistungseinbußen



Leistungseinbußen - Zeitverlauf



Die aktuelle Studie

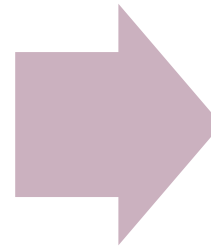
Diskussion

- Die beobachteten Leistungseinbußen im Sommer 2020 sind vergleichbar mit summer learning loss.
- Die Erholung im Schuljahr 2020/21 zeigt, dass den Leistungseinbußen entgegengesteuert werden konnte.
- Das Fortbestehen signifikanter Leistungseinbußen zeigt anhaltende Notwendigkeit entgegensteuernder Maßnahmen.

Die aktuelle Studie

Schwächen

- Vergleich „Äpfel und Birnen“.
- Oftmals geringe Qualität der eingehenden Studien.
- Höherer *SE* → ungenauere Aussagen
- Interpretation der Ergebnisse?
- Datenlage lässt viele Fragestellungen unbeantwortet.



Offene Fragen

- Auswirkungen auf Bildungsungleichheit?
- Worauf können Lernverluste zurückgeführt werden?
- Welche Bedingungen waren für distance learning (nicht) förderlich?
- Welche entgegenwirkenden Maßnahmen waren besonders effektiv?

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Literatur

- Ardington, C., Wills, G., & Kotze, J. (2021). COVID-19 learning losses: Early grade reading in South Africa. *International Journal of Educational Development*, 86, 102480. DOI:10.1016/j.ijedudev.2021.102480
- Atteberry, A., & McEachin, A. (2021). School's out: The role of summers in understanding achievement disparities. *American Educational Research Journal*, 58(2), 239-282.
- Aucejo, E. M., & Romano, T. F. (2016). Assessing the effect of school days and absences on test score performance. *Economics of Education Review*, 55, 70–87. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2016.08.007>
- Bethhäuser, B. A., Bach-Mortensen, A. M., & Engzell, P. (2023). A systematic review and meta-analysis of the evidence on learning during the COVID-19 pandemic. *Nature Human Behaviour*, 1-11.
- Di Pietro, G. (2023). The impact of Covid-19 on student achievement: Evidence from a recent meta-analysis. *Educational Research Review*, 100530.
- Donnelly, R., & Patrinos, H. A. (2021). Learning loss during COVID-19: An early systematic review. *Prospects*, 1-9.
- Engzell, P., Frey, A. & Verhagen, M. D. (2020). *Learning Loss Due to School Closures During the COVID-19 Pandemic*. Center for Open Science. DOI:10.31235/osf.io/ve4z7
- Gershenson, S., Jackowitz, A., & Brannegan, A. (2017). Are student absences worth the worry in U.S. primary schools? *Education Finance and Policy*, 12(2), 137–165. https://doi.org/10.1162/EDFP_a_00207
- Goodman, J. (2014). *Flaking out: Student absences and snow days as disruptions of instructional time* (No. w20221). National Bureau of Economic Research.
- Hammerstein, S., König, C., Dreisörner, T., & Frey, A. (2021). Effects of COVID-19-Related School Closures on Student Achievement-A Systematic Review. *Frontiers in Psychology*, 12, 746289. DOI:10.3389/fpsyg.2021.746289
- Hansen, B. (2011). *School year length and student performance: Quasi-experimental evidence*. Social Science Research Networking Paper. DOI:10.2139/ssrn.226984
- Helm, C., Huber, S. G., & Postlbauer, A. (2021). Lerneinbußen und Bildungsbenachteiligung durch Schulschließungen während der Covid-19-Pandemie im Frühjahr 2020. Eine Übersicht zur aktuellen Befundlage. In *Schule und Schulpolitik während der Corona-Pandemie: Nichts gelernt?* (pp. 59–81). Waxmann Verlag GmbH. DOI:10.31244/9783830994589.03
- Kuhfeld, M. (2019). Surprising new evidence on summer learning loss. *Phi Delta Kappan*, 101(1), 25–29. <https://doi.org/10.1177/0031721719871560>
- König, C. & Frey, A. (2022). The Impact of COVID-19-Related School Closures on Student Achievement—A Meta-Analysis. *Educational Measurement: Issues and Practice*. <https://pesquisa.bvsalud.org/global-literature-on-novel-coronavirus-2019-ncov/resource/pt/covidwho-1673493>
- Liu, J., Lee, M., & Gershenson, S. (2021). The short-and long-run impacts of secondary school absences. *Journal of Public Economics*, 199, 104441.
- Maldonado, J. E., & Witte, K. de (2022). The effect of school closures on standardised student test outcomes. *British Educational Research Journal*, 48(1), 49–94. DOI:10.1002/berj.3754
- von Hippel, P. T., & Hamrock, C. (2019). Do test score gaps grow before, during, or between the school years? Measurement artifacts and what we can know in spite of them. *Sociological Science*, 6, 43–80. <https://doi.org/10.15195/v6.a3>