

Eine Metaanalyse zu Leistungseinbußen im Zuge der COVID-19 Pandemie

Andrea S. Wisenöcker, Christoph Helm & Cornelia S. Große

Johannes Kepler Universität Linz, Österreich

Im Frühjahr 2020 führte die COVID-19-Pandemie weltweit zu einschneidenden Veränderungen des schulischen Unterrichts, insbesondere durch eine Verlagerung weg vom Lernen im Präsenzunterricht und hin zum Lernen im distance learning. Ziel der vorliegenden Metaanalyse war es, die durchschnittliche Auswirkung der pandemiebedingten Maßnahmen auf die schulischen Leistungen von Primar- und Sekundarschüler:innen sowie die Entwicklung der schulischen Leistungen über die Pandemie hinweg zu untersuchen. Die Ergebnisse zeigten einen durchschnittlichen negativen Effekt der Pandemie auf die schulischen Leistungen mit Cohen's $d = -0.280$, 95% CI [-0.426, -0.135], $p < 0.001$. Leistungseinbußen waren größer im Bereich Mathematik als im Bereich Lesen; Schüler:innen der Primarstufe zeigten gleich große Leistungseinbußen wie Schüler:innen der Sekundarstufe. Im Laufe der Pandemie wurden Leistungseinbußen nur teilweise wieder aufgeholt.

Theoretischer Hintergrund. Im Zuge der COVID-19-Pandemie kam es ab dem Frühjahr 2020 zu weitreichenden Schulschließungen. Zahlreiche Studien fanden, dass diese pandemiebedingten Schulschließungen zu signifikanten Leistungseinbußen bei Schüler:innen führten (z.B. Betthäuser et al., 2023; Engzell et al., 2020; König & Frey, 2022). Die vorliegende Studie hat zum Ziel, die bestehende Forschung um eine umfassende Meta-Analyse über den Leistungsverlust von Schüler:innen während der COVID-19-Pandemie zu erweitern.

Fragestellung. (1) Führten die Schulschließungen während der COVID-19-Pandemie zu Leistungseinbußen bei Schüler:innen? (2) Wie groß war der durchschnittliche Gesamteffekt sowie der Effekt für die Domäne Mathematik und Lesen? (3) Wurde der Effekt der Schulschließungen auf die Leistung durch die Klassenstufe und den Zeitpunkt der Messung während der Pandemie moderiert?

Methode. Um die Forschungsfragen zu beantworten, wurde eine Meta-Analyse durchgeführt. Zunächst wurde eine systematische Literatursuche in der Datenbank Web of Science sowie eine unsystematische Suche auf Google Scholar und PrePrint-Servern durchgeführt. Zusätzlich wurde das KI-Tool ASReview (Van de Schoot et al., 2021) zur Unterstützung der Literatursuche eingesetzt. Im Zuge des Screenings der identifizierten Studien wurden 48 Studien (315 Effektstärken) in die Meta-Analyse aufgenommen und kodiert. Die Metaanalyse wurde mit Hilfe des "metafor"-Pakets in R durchgeführt. Es wurden die mittleren gewichteten Leistungseinbußen über alle Domäne hinweg sowie für die Domäne Mathematik und Lesen berechnet. Darüber hinaus wurden Moderatorenanalysen für die Schulstufe sowie den Messzeitpunkt während der Pandemie durchgeführt.

Ergebnisse. Der durchschnittliche Lernverlust betrug Cohen's $d = -0.280$, 95% CI [-0.426, -0.135], $p < 0.001$ über alle Domäne hinweg, mit Cohen's $d = -0.323$, 95% CI [-0.521, -0.126], $p < 0.01$ für den Bereich Mathematik und Cohen's $d = -0.151$, 95% CI [-0.273, -0.030], $p < 0.05$ für den Bereich Lesen. Weder Schulstufe noch Messzeitpunkt während der Pandemie waren signifikante Moderatoren ($QM(df = 1) = 1.201$, $p > 0.05$ bzw. $QM(df = 7) = 4.203$, $p > 0.05$). Deskriptiv zeigte sich lediglich eine teilweise Erholung der Leistungseinbußen zwischen Sommer 2020 und Winter 2020/21.

Diskussion und Implikation für Theorie und Praxis. Unsere Meta-Analyse ergab, dass die COVID-19-Pandemie einen signifikanten negativen Effekt auf die schulischen Leistungen von Schüler:innen hatte. Das Ausmaß der Leistungseinbußen war vergleichbar mit summer learning loss (Kuhfeld et al., 2020). Leistungseinbußen fielen im Bereich Mathematik höher aus als im Bereich Lesen; Grundschüler:innen und Sekundarschüler:innen waren gleich stark von Leistungseinbußen betroffen. Obwohl ein leichter

Rückgang der Leistungseinbußen zwischen Sommer 2020 und Winter 2020/21 beobachtet wurde, konnten Lernverluste nicht gänzlich aufgeholt werden. Dies zeigt die Notwendigkeit gezielter Fördermaßnahmen.

References

- Betthäuser, 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.
- Engzell, P., Frey, A. & Verhagen, M. D. (2020). *Learning Loss Due to School Closures During the COVID-19 Pandemic*. Center for Open Science. <https://doi.org/10.31235/osf.io/ve4z7>
- 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-1673063>
- Kuhfeld, M., Soland, J., Tarasawa, B., Johnson, A., Ruzek, E., & Liu, J. (2020). Projecting the potential impact of COVID-19 school closures on academic achievement. *Educational Researcher*, 49(8), 549-565.
- Van de Schoot, R., Bruin, J. de, Schram, R., Zahedi, P., Boer, J. de, Weijdema, F., Kramer, B., Huijts, M., Hoogerwerf, M., Ferdinands, G., Harkema, A., Willemsen, J., Ma, Y., Fang, Q., Hindriks, S., Tummers, L., & Oberski, D. L. (2021). An open source machine learning framework for efficient and transparent systematic reviews. *Nature Machine Intelligence*, 3(2), 125–133. <https://doi.org/10.1038/s42256-020-00287-7>