

Auswirkungen der COVID-19-bedingten Schulschließungen auf das Lernen

Überprüfung

Svenja Hammerstein¹, Christoph König¹, Thomas Dreisörner¹, & Andreas^{Frey} ^{1,2}

¹Goethe-Universität Frankfurt, Deutschland

²Zentrum für Bildungsmessung (CEMO) an der Universität Oslo, Norwegen

Vermerk des Verfassers

Im Namen aller Autoren stellt der entsprechende Autor fest, dass kein Interessenkonflikt vorliegt.

Der Schriftverkehr ist an folgende Anschrift zu richten: Svenja Hammerstein, Goethe-Universität

Frankfurt, Theodor-W.-Adorno-Platz 6, 60323 Frankfurt, Deutschland. E-Mail: hammerstein@psych.uni-

frankfurt.de

Zusammenfassung

Die COVID-19-Pandemie führte dazu, dass zahlreiche Regierungen im Frühjahr 2020 beschlossen haben, Schulen für mehrere Wochen zu schließen. Empirische Belege über die Auswirkungen von COVID-19-bedingten Schulschließungen auf die akademischen Leistungen werden in der Literatur erst erst auftauchen. Ziel der vorliegenden Arbeiten war es, im Frühjahr 2020 einen ersten systematischen Überblick über faktengestützte Studien zu den allgemeinen und differenzierten Auswirkungen von COVID-19-bedingten Schulschließungen auf die Leistungen der Schüler in K-12 zu geben. Die Ergebnisse deuten auf erhebliche negative Auswirkungen von Schulschließungen auf die Leistungen der Schüler insbesondere bei jüngeren Schülern und Schülern aus Familien mit niedrigem sozioökonomischem Status hin. Gleichzeitig können bestimmte Maßnahmen ermittelt werden, die diese negativen Auswirkungen abmildern könnten. Die Ergebnisse werden vor dem Hintergrund ihrer möglichen Folgen für künftige nationale Bildungspolitik bei künftigen Schulschließungen erörtert.

Schlüsselwörter: COVID-19, Schulschluss, Leistungen der Schülerinnen und Schüler, Lernverlust

Auswirkungen der COVID-19-bedingten Schulschließungen auf das Studierenden-A-Systematikum

Überprüfung

Im Frühjahr 2020 führte die COVID-19-Pandemie zu schweren Störungen des täglichen Lebens in der ganzen Welt. Als eine von mehreren Maßnahmen, die ergriffen wurden, um die Ausbreitung des Virus zu verhindern, haben viele Regierungen mehrere Wochen oder Monate Schulen geschlossen. Obwohl Schulschließungen als eine der wirksamsten Maßnahmen zur Eindämmung der Ausbreitung des Virus angesehen werden (Haug et al., 2020), äußerten viele Lehrkräfte und Forscher Bedenken hinsichtlich der Auswirkungen von COVID-19-bedingten Schulschließungen auf die akademischen Leistungen der Schüler und die Lernungleichheit. Woessmann (2020) schätzte beispielsweise die negativen Auswirkungen von 0.10 *SD* auf die Leistungen der Schüler aufgrund von COVID-19-bedingten Schulschließungen. Darüber hinaus schätzten Haeck und Lefebvre (2020), dass die sozioökonomischen Leistungslücken um bis zu 30 % zunehmen würden.

Die negativen Auswirkungen von Schulschließungen aufgrund von Sommerferien oder Naturkatastrophen und von Fehlzeiten auf die Leistungen der Schüler sind in der Literatur bereits gut dokumentiert (ein Überblick findet sich in Kuhfeld, Soland et al., 2020). Weniger bekannt ist jedoch über die Auswirkungen von COVID-19-bedingten Schulschließungen auf die Leistungen der Schülerinnen und Schüler. Der Schwerpunkt der bisherigen Fachliteratur zu COVID-19-bedingten Schulschließungen lag auf der Aufnahme und Nutzung digitaler Lerntechnologien und Fernunterricht (Andrew et al., 2020; Blume et al., 2021; Grewenig et al., 2020; Maity et al., 2020; Pensiero et al., 2020). Darüber hinaus die psychologischen Auswirkungen von COVID-19-bedingten Schulschließungen und der Einsatz von Schulberatung im Zusammenhang mit COVID-19 (Ehrler et al., 2020; Gadermann et al., 2021; O'Sullivan et al., 2021; Xie et al., 2020; O'Connor,

2020) und die Auswirkungen der Schulschließungen auf die Motivation der Schüler (Zaccoletti et al., 2020;Smith et al.

2021) wurden untersucht.Die bestehenden Prognosen zu den Auswirkungen von COVID-19 auf die Leistungen der Schülerinnen und Schüler zeichnen ein ziemlich düsteres Bild;auf der PISA-Skala wird ein Lernverlust von bis zu 38 Punkten geschätzt, was 0.9 Schuljahren entspricht (Azevedo et al., 2020;Iqbal & Geven, 2020;Kaffenberger, 2021;Kuhfeld et al., 2020;Wyse et al., 2020).

Daher ist es ein Jahr nach Ausbruch der Pandemie ein guter Zeitpunkt für eine erste Bestandsaufnahme der tatsächlichen, faktengestützten Auswirkungen der COVID-19-bedingten Schulschließungen auf die Leistungen der Schülerinnen und Schüler.Daher zielten die vorliegenden Arbeiten darauf ab, zwei Forschungsfragen zu beantworten.Erstens: Welche allgemeinen Auswirkungen hatten die COVID-19-bedingten Schulschließungen im Frühjahr 2020 auf die Leistungen der Schüler in der K-12-Bildung?Zweitens: Wurden Schulschließungen unterschiedliche Auswirkungen auf bestimmte Schülergruppen gehabt?

Die Überprüfung ist wie folgt gegliedert:Zunächst veranschaulichen wir unsere systematische Literaturrecherche, die Einbeziehungskriterien und die Synthese der relevanten Informationen aus den ausgewählten Studien.Anschließend berichten wir über die allgemeinen und unterschiedlichen Auswirkungen der COVID-19-bedingten Schulschließungen auf die Leistungen der Schülerinnen und Schüler, die im Zusammenhang mit ihren möglichen Auswirkungen auf die künftige nationale Bildungspolitik erörtert werden.

Methode

Literaturrecherche

Um einschlägige Studien zu ermitteln, die die Auswirkungen von COVID-19-bedingten Schulschließungen auf die Leistungen der Schüler untersucht haben, haben wir die Datenbank Web of

Science nach Artikeln gesucht, die zwischen dem 1. März, dem 2020. März und dem 2021. April 30 veröffentlicht wurden. Wir haben die folgenden Stichwörter und Suchzeilen verwendet: [COVID OR Corona OR ‚SARS-CoV-2‘ AND school AND learning * OR „test score“ OR competenc * OR competenc * OR achievements OR grade]. Die Ergebnisse wurden anhand folgender Kategorien verfeinert: Bildung, Bildungsforschung, Wirtschaftswissenschaften, wissenschaftliche Bildungsdisziplinen, Psychologie, multidisziplinäre Psychologie, interdisziplinäre Sozialwissenschaften und Bildungsspezialität. Die gesuchten Indizes wurden SCI-EXPANDED, SSCI, A & HCI, CPCI-S, CPCI-SSH, BKCI-S, BKCI-SSH, ESCI, CCR-EXPANDED und IC. Da die COVID-19-Pandemie zu dem Zeitpunkt, zu dem diese Überprüfung verfasst wurde, noch andauerte und sich der Forschungsbereich zu den Auswirkungen von COVID-19-bedingten Schulschließungen auf die Leistungen der Schülerinnen und Schüler rasch weiterentwickelt, haben wir mit den oben genannten Stichwörtern zusätzlich die PrePrint-Server PsyArXiv, EdArXiv und SocArXiv durchsucht. Mit dieser ersten Literaturrecherche haben wir insgesamt 601 potenziell relevante Studien erhalten. Nachdem wir relevante Artikel aus diesen Studien ausgewählt hatten, verwendeten wir die *rückwärtsgerichtete Referenzrecherche* (d. h. die Untersuchung der in den ausgewählten Artikeln genannten Werke), um zusätzliche potenziell relevante Studien zu ermitteln.

Auswahl der Studien

Die Abkürzungen der ausgewählten Studien wurden von den Autoren sorgfältig gelesen, und auf der Grundlage der folgenden ursprünglichen Kriterien wurde eine weitere Aufnahme beschlossen. In den Studien (1) sollte ein eindeutiger Schwerpunkt auf COVID-19-bedingten Schulschließungen liegen, (2) sie mussten sich auf die K-12-Bildung konzentrieren, und (3) mussten die Schüler (oder Testergebnisse) als abhängige Variable erreicht werden. Bei dieser ersten Auswahl blieben 109 Studien für eine mögliche Einbeziehung in die Überprüfung offen. Diese Studien wurden von den Autoren und zwei Forschungsassistenten gründlich gelesen. Die Entscheidung, Studien in die Überprüfung einzubeziehen, stützte sich dann auf folgende primäre Kriterien: In den Studien waren (1) die Erhebung tatsächlicher Daten vor und während/nach COVID-19-bedingten Schulschließungen sowie (2) die Durchführung statistischer Analysen und die Angabe einer Wirkungsgröße erforderlich. Diese Eingliederungskriterien wurden ausgewählt, um Studien auszuwählen, die die oben genannten faktengestützten Erkenntnisse

lieferten. Daher wurden Überprüfungen oder Diskussionen darüber ausgeschlossen, wie sich COVID-19 auf Bildungsprozesse auswirkt.

Ebenso wurden explorative Analysen oder einfache Erhebungen (bei denen nur Prozentsätze gemeldet wurden) ebenfalls ausgeschlossen. Um den Grad der Zustimmung zur Auswahl der Studien zu ermitteln, wurde sowohl von den Autoren als auch von den Forschungsassistenten eine nach dem Zufallsprinzip ausgewählte Teilmenge von 20 Studien bewertet. Alle verbleibenden abweichenden Bewertungen wurden in den Bewertungsformularen hervorgehoben und anschließend erörtert. Das zweite Auswahlverfahren ergab neun Studien, die für eine Aufnahme in die Überprüfung geeignet waren. In der Folge führte eine rückwärtsgerichtete Suche nach Referenzen in den neun ausgewählten Studien zu zwei zusätzlichen Studien, die dann ebenfalls in die Überprüfung einbezogen wurden.

Synthese

Wir haben die Studien aus dem Jahr 11 zusammengefasst, indem wir die folgenden Informationen, die für unsere Forschungsfragen relevant waren, extrahierten: (1) Land, (2) Dauer des Schulabschlusses, (3) Stichprobenbeschreibung (Art der Schule und Stichprobengröße), (4) Fächer, für die die Leistungen der Schüler untersucht wurden, (5) statistische Methode, (6) allgemeine Auswirkungen der COVID-19-bedingten Schulschließungen auf die Leistungen der Schüler und (7) Differentialeffekte laut Untergruppenanalysen; eine detaillierte Liste der einbezogenen Studien findet sich in Tabelle 1.

Ergebnisse

Allgemeine Auswirkungen von COVID-19-bedingten Schulschließungen auf das

Bildungserfolg

In den Studien über die Auswirkungen von COVID-19-bedingten Schulschließungen auf die Leistungen der Schülerinnen und Schüler, die für unsere Prüfung ausgewählt wurden, wurden gemischte

Ergebnisse gemeldet, die von $-0.37 SD$ bis $+0.20 SD$ ($MDN = -0.10 SD$) reichten. Bei Mathematik schwankten die Wirkungen zwischen $+0.20 SD$ und $-0.19 SD$ ($MDN = -0.12 SD$), wobei sieben Studien eine negative Wirkung aufwiesen (Clark et al., 2020; Depping et al., 2021; Engzell et al., 2021; Kuhfeld, Ruzek et al., 2020; Maldonado & De Witte, 2020; Schult et al., 2021; Tomasik et al., 2020) und drei Studien mit positiven Auswirkungen (Gore et al., 2021; Meeter, 2021; Spitzer & Musslick, 2020) von COVID-19-bedingten Schulschließungen in Mathematik. Zum Lesen schwankten die festgestellten Wirkungen zwischen $-0.29 SD$ und $+0.04 SD$ ($MDN = -0.14 SD$), wobei sechs Studien eine negative Wirkung aufwiesen (Clark et al., 2020; Depping et al., 2021; Engzell et al., 2021; Maldonado & De Witte, 2020; Schult et al., 2021; Tomasik et al., 2020) und eine Studie, in der von einer positiven Wirkung (Gore et al., 2021) von COVID-19-bedingten Schulschließungen auf die Leistung der Schüler beim Lesen berichtet wird. Für Französisch als Fremdsprache wurde in einer Studie ein großer Lernverlust von $0.30 SD$ gemeldet (Maldonado & De Witte, 2020), während in einer anderen Studie eine Zunahme korrekter Lösungen innerhalb eines französischen Lernprogramms (van der Velde et al., 2021) während der COVID-19-bedingten Schulschließungen festgestellt wurde. In Bezug auf andere Fächer stellten Maldonado und De Witte (2020) fest, dass die wissenschaftlichen Leistungen von -0.33 negativ beeinflusst wurden, während Erfolge in den Sozialwissenschaften weniger stark beeinflusst wurden ($-0.08 SD$).

Unterschiedliche Auswirkungen auf Gruppen von Studierenden

In den für die Überprüfung des Hofes ausgewählten Studien wurden mehrere unterschiedliche Auswirkungen von COVID-19-bedingten Schulschließungen auf die Leistungen der Schüler in verschiedenen Schülergruppen gemeldet. Die wichtigste Erkenntnis war, dass jüngere Kinder bei ihrem Lernen stärker beeinträchtigt zu sein schienen ($-0.37 SD$ gegenüber $-0.10 SD$; Tomasik et al., 2020). Darüber hinaus scheinen Kinder aus Familien mit niedrigem sozioökonomischen Status stärker

betroffen zu sein als Kinder aus Familien mit hohem SES (Engzell et al., 2021; Maldonado & De Witte, 2020). In einer Studie wurde eine Interaktion zwischen der Besoldungsgruppe und dem einheitlichen europäischen Luftraum festgestellt, d. h. für jüngere Kinder aus Schulen mit niedrigem Bildungsniveau wurden Lernverluste von $0.16 SD$ festgestellt, während jüngere Kinder aus Schulen mit mittlerem Bildungsniveau einen Lernerfolg von $0.15 SD$ verzeichneten (Gore et al., 2021). Darüber hinaus waren Schüler mit schlechten Leistungen stärker von COVID-19-bedingten Schulschließungen in Mathematik betroffen, während leistungsstarke Schüler stärker von COVID-19-bedingten Schulschließungen im Lesen betroffen waren (Schult et al., 2021). Schließlich profitierten Schüler mit schlechten Leistungen stärker von systematischen Online-Lernmethoden (Clark et al., 2020; Spitzer & Musslick, 2021).

Diskussion

Die vorliegende Arbeit zielte darauf ab, einen ersten systematischen Überblick über Studien zu geben, in denen die Auswirkungen von COVID-19-bedingten Schulschließungen auf die Leistungen der Schüler gemeldet wurden, und zwei Forschungsfragen zu beantworten. Erstens: Welche allgemeinen Auswirkungen hatten die COVID-19-bedingten Schulschließungen im Frühjahr 2020 auf die Leistungen der Schüler in K-12? Zweitens: Wurden Schulschließungen unterschiedliche Auswirkungen auf bestimmte Schülergruppen gehabt?

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass sich die mit COVID-19 verbundenen Schulschließungen eindeutig negativ auf die Leistungen der Schüler auswirken. Die gemeldeten Effekte sind in ihrer Größenordnung mit Forschungsergebnissen zu Sommergeverlusten vergleichbar ($d = -0.005 SD$ bis $-0.05 SD$ pro Woche; siehe auch Kuhfeld et al., 2021) und sind etwas größer als die ursprüngliche Schätzung von Woessmann. Obwohl Fernunterricht während der mit COVID-19 verbundenen Schulschließungen umgesetzt wurde, waren die Auswirkungen des Fernunterrichts daher ähnlich wie die, als während der Sommerferien überhaupt kein Unterricht durchgeführt wurde. Alarmierend, insbesondere jüngere Kinder

(Tomasik et al., 2020) und Kinder aus Familien mit niedrigem SES (Engzell et al., 2021; Maldonado & De Witte, 2020) wurde von Schulschließungen im Zusammenhang mit COVID-19 negativ beeinflusst. Diese Feststellung steht im Einklang mit den Prognosen, dass sich die Lerndefizite und die zusätzlichen Lernverluste in den darauffolgenden Schuljahren vergrößern werden (Grewenig et al., 2020; Haeck & Lefebvre, 2020; Kaffenberger, 2020; Pensiero et al., 2020). Dies deutet darauf hin, dass die meisten Maßnahmen des Fernunterrichts, die während der ersten Schulschließungen im Frühjahr 2020 durchgeführt wurden, für das Lernen der Schüler nicht wirksam waren; es gab keinen Unterschied zwischen ihnen und dem Fehlen eines systematischen Unterrichts während der Sommerferien. Ein genauerer Blick auf Studien, in denen positive Auswirkungen von Schulschließungen auf die Leistungen der Schüler gemeldet wurden, sind drei dieser Studien (Meeter, 2021; Spitzer & Musslick, 2020; van der Velde et al., 2021) nutzten eine Art Online-Lernsoftware, um die Leistungen der Schüler zu bewerten. Studierende im Studium von Meeter (2021) und Spitzer und Musslick (2020) arbeiteten mit einer Online-Lernsoftware für Mathematik, und Studierende in der Studie van der Velde et al. (2021) arbeitete an Online-Lernsoftware für das Sprachenlernen (d. h. für Französisch). Daher könnten die positiven Auswirkungen von COVID-19-bedingten Schulschließungen auf die Leistung solcher Online-Lernprogramme aufgrund der zunehmenden Nutzung von Software bei Schulschließungen aufgetreten sein. Darüber hinaus berichteten Spitzer und Musslick (2020), dass Schüler mit schlechten Leistungen noch mehr als leistungsstarke Schüler in Bezug auf ihre Leistung während der mit COVID-19 verbundenen Schulschließungen von der Nutzung der Lernsoftware profitierten. Die Autoren erläuterten diese Feststellung mit der Überlegung, dass Schüler mit schlechten Leistungen möglicherweise weniger von anderen Schülern im Rahmen des häuslichen Lernens abgelenkt würden. Diese Ergebnisse stimmen mit den Ergebnissen von Clark et al. überein. (2020), dass Schüler mit schlechter Leistung gezielt von systematischem Online-Material profitieren können.

Auf die ersten COVID-19-bedingten Schulschließungen im Frühjahr 2020 folgten ähnliche Maßnahmen im Herbst und Winter 2020/2021. Aufgrund des kumulativen Charakters der Lernprozesse und der Leistungen der Schüler sind zusätzliche Lernverluste wahrscheinlich. Dennoch scheinen die Schulschließungen nicht so schnell wie zu Beginn der Pandemie eingeleitet zu werden, was sich positiv auf das Lernen auswirkt. Um den Lernverlusten entgegenzuwirken, sollten die politischen Entscheidungsträger im Bildungsbereich auf Mikroebene potenzielle unterstützende Maßnahmen festlegen, die die aktive Lernzeit bei Aufgabe erhöhen. Auf makroökonomischer Ebene sollten die politischen Entscheidungsträger auf nationaler Ebene mögliche Ausgleichsmaßnahmen festlegen, um Schülerinnen und Schüler bei ihrem Lernen zu unterstützen und eine gescheiterte Bildungslaufbahn zu vermeiden. In diesem Zusammenhang wurde festgestellt, dass systematische Online-Materialien und -Software Lernverluste, insbesondere bei Kindern mit hohem Risiko, ausgleichen. Daher sollten bildungspolitische Entscheidungsträger und Erzieher sich bewusst sein, wie wichtig es ist, Kindern systematisch Material zur Verfügung zu stellen und sicherzustellen, dass insbesondere Kinder mit hohem Risiko Zugang zu einem angemessenen Lernumfeld haben, um Lernverluste zu umgehen und Lernlücken zu schließen, die sich aus späteren Schulschließungen ergeben können.

Ziel dieser systematischen Überprüfung war es, einen ersten faktengestützten Einblick in die Auswirkungen von COVID-19-bedingten Schulschließungen auf die Leistungen der Schüler in der K-12-Bildung zu geben. Es ist nun Aufgabe der nationalen bildungspolitischen Entscheidungsträger, sich dieser Auswirkungen bewusst zu sein und gemeinsam mit pädagogischen und psychologischen Forschungsbereichen auf die Umsetzung von Maßnahmen hinzuarbeiten, mit denen diese negativen Auswirkungen abgemildert oder sogar bekämpft werden können. Dies kann eine der wichtigsten gesellschaftlichen Aufgaben für die Zeit nach der COVID-19-Krise sein.

Verweise

- Andrew, A., Cattan, S., Costa-Dias, M., Farquharson, C., Kraftman, L., Krutikova, S., Phimister, A., & Sevilla, A. (2020). *Lernen während des Lockdowns: Echtzeitdaten über die Erfahrungen von Kindern während des häuslichen Lernens*. Institute for Fiscal Studies (Institut für Steuerstudien). <https://www.ifs.org.uk/publications/14848>
- Azevedo, J. P., Hasan, A., Goldemberg, D., Iqbal, S. A., & Geven, K. (2020). *Simulation der potenziellen Auswirkungen von COVID-19-Schulschließungen auf die Schulbildung und die Lernergebnisse: Eine Reihe globaler Schätzungen*. Weltbank. <https://doi.org/10.1596/1813-9450-9284>
- Blume, F., Schmidt, A. Kramer, A. C., Schmiedek, F., & Neubauer, A. B. (2021). Homeschooling während der SARS-CoV-2-Pandemie: Die Rolle der Selbstregulierung der Schülerinnen und Schüler und die Zuweisung von täglichen Lernaufgaben für die tägliche Selbstregulierung der Schüler. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 1-25. <https://doi.org/10.1007/s11618-021-01011-w>
- Clark, A. E., Nong, H., Zhu, H., & Zhu, R. (2020). *Ausgleich von akademischen Verlusten: Online-Lernen und Leistungen der Schülerinnen und Schüler während der COVID-19-Pandemie*. HAL. <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-02901505>
- Depping, D., Lucken, M., Musekamp, F., & Thonke, F. (2021). Kompetenzstande Hamburger Schuler * vor und Ernte der Corona-Pandemie. In D. Fickermann & B. Edelstein (Hrsg.), *Schule der Corona-Pandemie. Neues Ergebnisse und Überblick über ein dynamisches Forschungsfeld* (S. 51-79). Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830993315.03>
- Ehrler, M., Werninger, I., Schnider, B., Eichelberger, D. A., Naef, N., Disselhoff, V.,...&

Wehrle, F. M. (2021). Auswirkungen der COVID-19-Pandemie auf Kinder mit und ohne Risiko für neurologische Entwicklungsstörungen. *ACTA Paediatrica*, 110 (4), 1281-1288.

<https://doi.org/10.1111/apa.15775>

Engzell, P., Frey, A., & Verhagen, M. D. (2021). *Lernverlust aufgrund von Schulschließungen während der COVID-19-Pandemie*. SocArXiv. <https://doi.org/10.31235/osf.io/ve4z7> Gadermann, A. C., Thomson,

K. C., Richardson, C. G., Gagne, M., McAuliffe, C., Hirani, S., & Jenkins, E. (2021). Untersuchung der Auswirkungen der COVID-19-Pandemie auf die psychische Gesundheit von Familien in

Kanada: Ergebnisse einer nationalen Querschnittsstudie. *BMJ open*, 11 (1), e042871.

<http://doi.org/10.1136/bmiopen-2020-042871> Gore, J., Fray, L., Miller, A. Harris, J., & Taggart, W.

(2021). Auswirkungen von COVID-19 auf das Lernen von Schülern an Grundschulen in New South

Wales: Empirische Studie. *The Australian Educational Research*, 1-33. [https://doi.org/10.1007/s13384-](https://doi.org/10.1007/s13384-021-00436-w)

[021-00436-w](https://doi.org/10.1007/s13384-021-00436-w) Grewenig, E., Lergetporer, P., Werner, K., Woessmann, L., & Zierow, L. (2020). *COVID-19*

und Bildungsungleichheit: Wie sich Schulschließungen auf Schüler mit niedrigem und hohem

Bildungsniveau auswirken. Econstor. <http://hdl.handle.net/10419/227347>

Haeck, C., & Lefebvre, P. (2020). Pandemie-Schulschließungen können die Ungleichheit in der Prüfung erhöhen

Punktzahl. *Canadian Public Policy*, 46 (S1), S82-S87. <https://doi.org/10.3138/cpp.2020-055>

Haug, N., Geyrhofer, L., Londei, A., Dervic, E., Desvars-Larrive, A., Loreto, V., Pinior, B. Thurner, S. &

Klimek, P. (2020). Einstufung der Wirksamkeit der weltweiten staatlichen Maßnahmen im Zusammenhang mit COVID-19. *Nature Human Behaviour*, 4, 1303-1312. <https://doi.org/10.1038/s41562-020-01009-0>

Kaffenberger, M. (2021). Modellierung der langfristigen Lernwirkung des COVID-19-

Lernschocks: Maßnahmen zur (mehr als) Minderung von Verlusten. *International Journal of Educational*

Development, 81, 102326. <https://doi.org/10.1016/j.iiedudev.2020.102326> Kuhfeld, M., Ruzek, E., Johnson, A., Tarasawa, B., & Lewis, K. (2020). *Technischer Anhang für: Lernen während der COVID-19-Pandemie: Erste Erkenntnisse über die Lese- und Lernerfolge und das Wachstum der Schülerinnen und Schüler*. NWEA. <https://www.nwea.org/research/publication/technical-appendix-for-learning-during-covid-19-initial-findings-on-students-reading-and-math-achievement-and->

Wachstum/

Kuhfeld, M., Soland, J., Tarasawa, B., Johnson, A., Ruzek, E., & Liu, J. (2020). Projektion der potenziellen Auswirkungen von COVID-19-Schulschließungen auf die akademischen Leistungen. *Bildungsforscher*, 49 (8), 549-565. <https://doi.org/10.3102/0013189X20965918> Maity, S., Sahu, T. N., & Sen, N.

(2020). Panoramische Sicht der digitalen Bildung in COVID-19: Ein neuer erforschter Weg. *Review of Education*. <https://doi.org/10.1002/rev3.3250> Maldonado, J. E., & De Witte, K. (2020). *Auswirkungen von Schulschließungen auf standardisierte Studierenden-Testergebnisse*. KU Leuven – Fakultät für Wirtschaft und Wirtschaft. <https://lirias.kuleuven.be/retrieve/588087>

Meeter, M. (2021). *Mathematik der Grundschule während der COVID-19-Pandemie: Es gibt keine Hinweise auf Lerndefizite bei adaptiven praktischen Ergebnissen*. PsyArXiv.

<https://doi.org/10.31234/osf.io/8un6x> O'Connor, M. (2020). Schulberatung während COVID-19: eine erste Prüfung der Nutzung der Schulberatung während eines 5-wöchigen Fernunterrichts. *Pastoral Care in Education*, 111. <https://doi.org/10.1080/02643944.2020.1855674> O'Sullivan, K., Clark, S., McGrane, A.

Rock, N. Burke, L., Boyle, N.,...& Marshall, K.

(2021). Eine qualitative Studie über die psychische Gesundheit von Kindern und Jugendlichen während der COVID-19-Pandemie

Pandemie in Irland. *Internationale Zeitschrift für Umweltforschung und öffentliche*

Gesundheit, 18 (3), 1062. <https://doi.org/10.3390/iiierph18031062> pensiero, N., Kelly, A. &

Bokhove, C. (2020). Lernungleichheiten während der COVID-19-Pandemie

Pandemie: Wie Familien mit der häuslichen Schulbildung umgehen. *Forschungsbericht der Universität Southampton*. <https://doi.org/10.5258/SOTON/P0025> _Schult, J., Mahler, N., Fauth, B. &

Lindner, M. A. (2021). *Lernten die Schüler während des*

COVID-19-Pandemie? Lese- und Mathematik vor und nach der ersten

Pandemiewelle. PsyArXiv. <https://doi.org/10.31234/osf.io/pqtgf> Smith, J., Guimond, F. A., Bergeron, J.,

St-Amand, J., Fitzpatrick, C., & Gagnon, M. (2021).

Veränderungen der Erfolgsmotivation der Schülerinnen und Schüler im Zusammenhang mit der

COVID-19-Pandemie: Eine Funktion der Exversion/Inversion? *Education Sciences*, 11 (1), 30.

<https://doi.org/10.3390/educsci11010030>.

Spitzer, M., & Musslick, S. (2020). *Die akademische Leistung von K-12-Schülern in einer Online-*

Lernumgebung für Mathematik hat während der Schließung von Schulen infolge der COVID-19-

Pandemie zugenommen. EdArXiv. <https://doi.org/10.35542/osf.io/incwt> Tomasik, M. J., Helbling, L. A.,

& Moser, U. (2020). Bildungszuwächse beim persönlichen Lernen im Vergleich zum Fernunterricht in

Primar- und Sekundarschulen: Ein natürlicher Versuch während der Schließung von Schulen aufgrund der

COVID-19-Pandemie in der Schweiz. *International Journal of Psychology*.

<https://doi.org/10.1002/iiop.12728>

van der Velde, M., Sense, F., Spijkers, R., Meeter, M., & van Rijn, H. (2021). *Lockdown-Phase*

Lernen: Veränderungen bei der Online-Studienaktivität und der Leistung niederländischer

Sekundarschüler während der COVID-19-Pandemie. PsyArXiv.

<https://doi.org/10.31234/osf.io/fr2v8>

Woessmann, L. (2020). Folgekosten ausbleibenden Lernens: War die Follow-up-Kosten eines Lerndefizits: Was Research can it to corona-related school schließings]. *ifo Schnelldienst*, 73 (06), 38-44. <http://hdl.handle.net/10419/225139>

Wyse, A. E., Stickney, E. M., Butz, D., Beckler, A., & Close, C. N. (2020). Die potenziellen Auswirkungen von COVID-19 auf das Lernen von Schülern und die Art und Weise, wie Schulen reagieren können. *Pädagogische Messung: Issues and Practice*, 39 (3), 60-64. <https://doi.org/10.1111/emip.12357>

Xie, X., X., Xue, Q., Zhou, Y., Zhu, K., Liu, Q., Zhang, J., & Song, R. (2020). Psychischer Gesundheitszustand von Kindern in häuslicher Sperre während des Ausbruchs der Coronavirus-Krankheit 2019 in der Provinz Hubei, China. *JAMA pediatrics*, 174 (9), 898-900. <https://doi.org/10.1001/iamapediatrics.2020.1619>

Zaccoletti, S., Camacho, A., Correia, N., Aguiar, C., Mason, L., Alves, R. A., & Daniel, J. R. (2020). Wahrnehmung der akademischen Motivation der Eltern während des COVID-19-Lockdowns: Länderübergreifender Vergleich. *Borders in psychology (Grenzen in Psychologie)*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.592670>

Tabelle 1

Beschreibende Kriterien für Studien Einbeziehung

Verfasser (Land)	Dauer des Schulabschlusses	Art der Schule	Stichprobe Größe	Themen	Statistisches Methode	Allgemeine Wirkung	Differenzialeffekte
Clark et al.(China)	7 Wochen	Sekundär	1,835	Lesen, Mathematik, Englisch, Politik, Geschichte	Did — Regression	— 0.22 <i>SD</i>	Größere Wirkung bei Mädchen Größere Wirkung bei Schülerinnen und Schülern mit schlechten Leistungen
Depping et al. (Deutschland)	8 Wochen	Elementar und Sekundär	~ 27,500	Lesen, Mathematik	Differenz Analysen	Bis zu -18 <i>SD</i> (Ablesewert) bis zu -19 <i>SD</i> (Mathematik)	Größerer Effekt bei älteren Kindern
Engzell et al.(Niederlande)	8 Wochen	Elementar und Sekundär	350,000	Lesen, Mathematik	Did — Regression	— 0.09 <i>SD</i> (Lesung) — 0.14 <i>SD</i> (Mathematik)	+60 % Lernverlust bei Studierenden mit niedrigem SES-Wert
Gore et al.(Australien)	8 Wochen	Elementar	> 4,800	Lesen, Mathematik	Lineare gemischte Modelle	+0.04 <i>SD</i> (Lesung) + 0.06 <i>SD</i> (Mathematik)	Besoldungsgruppe 3 Mathematik:— 0.16 <i>SD</i> für ein niedriges Bildungsniveau SES + 0.15 <i>SD</i> für den einheitlichen europäischen Luftraum
Kuhfeld, Ruzek et al.(USA)	8 Wochen	Elementar und Sekundär	~ 7 Mio.	Lesen, Mathematik	Änderung der Score Analyses	— 5 bis -10 Punkte Perzentil-Punktzahlen (Mathematik)	Wahrscheinliche Unterschiede je nach ethnischer Zugehörigkeit
Maldonado & De Witte (Belgien)	7 Wochen	Elementar	> 4,000	Lesen, Mathematik, Sozialwissenschaften, Naturwissenschaften, Französisch	Did — Regression	— 0.29 <i>SD</i> (Lesung) — 0.19 <i>SD</i> (Mathematik)	Größerer Effekt bei Studierenden mit niedrigem SES-Wert
Meeter (Niederlande)	8 Wochen	Elementar	~ 95,000	Mathematik	ANOVA	+ 0.20 <i>SD</i>	—

Tabelle 1 Fortsetzung

Verfasser (Land)	Dauer des Schulabschlusses	Art der Schule	Stichprobe Größe	Themen	Statistisches Methode	Allgemeine Wirkung	Differenzialeffekte
Schult et al.(Deutschland)	8 Wochen	Sekundär	~ 80,000	Lesen, Mathematik	Änderung der Score Analyses	— 0.07 <i>SD</i> (Lesung) - 0.09 <i>SD</i> bis -0.03 <i>SD</i> (Mathematik)	Größerer Einfluss auf das Lesen bei leistungsstarken Schülern, größerer Einfluss auf Mathematik bei Schülern mit
Spitzer & Musslick (Deutschland)	8 Wochen	Elementar und Sekundär	> 2,500	Mathematik	Lineare gemischte Modelle	— 2,43 % (Fehlerquote)	Größere Verbesserungen bei Schülerinnen und Schülern mit niedrigem Bildungsniveau
Tomasik et al. (Schweiz)	8 Wochen	Elementar und Sekundär	26,685	Lesen, Mathematik	Wachstumskurvenmodelle	— 0.37 <i>SD</i> (Grundschule) — 0.10 <i>SD</i> (Sekundarschule)	Größerer Effekt bei jüngeren Studierenden, größerer Effekt bei leistungsstarken Studierenden
van der Velde et al.(Niederlande)	8 Wochen	Sekundär	133,450	Französisch	Lineare gemischte Modelle	+6 % (korrekte Lösungen für offene Fragen)	-