

Bach, Maximilian; Neidhöfer, Guido; McNamara, Sarah; Pfeiffer, Friedhelm

## Research Report

Schule neu denken: Zu den Auswirkungen von Schulschließungen auf die Kompetenzentwicklung von Grundschulern/- innen und zur Wiederherstellung des gefährdeten Gleichheitsanspruchs der Bildungspolitik

ZEW-Kurzexpertise, No. 20-13

## Provided in Cooperation with:

ZEW - Leibniz Centre for European Economic Research

*Suggested Citation:* Bach, Maximilian; Neidhöfer, Guido; McNamara, Sarah; Pfeiffer, Friedhelm (2020) : Schule neu denken: Zu den Auswirkungen von Schulschließungen auf die Kompetenzentwicklung von Grundschulern/- innen und zur Wiederherstellung des gefährdeten Gleichheitsanspruchs der Bildungspolitik, ZEW-Kurzexpertise, No. 20-13, ZEW - Leibniz-Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, Mannheim

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/271628>

### Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

### Terms of use:

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

// Maximilian Bach (ZEW Mannheim), Guido Neidhöfer (ZEW Mannheim),  
Sarah McNamara (ZEW Mannheim) und Friedhelm Pfeiffer (ZEW Mannheim)

## Schule neu denken

Zu den Auswirkungen von Schulschließungen auf  
die Kompetenzentwicklung von Grundschulern/-  
innen und zur Wiederherstellung des gefährdeten  
Gleichheitsanspruchs der Bildungspolitik

## Zusammenfassung

- Schulschließungen sind Teil der Maßnahmen zur Bekämpfung der COVID-19-Pandemie. Durch die Einschränkung sozialer Kontakte leisten sie einen Beitrag zur Eindämmung von Infektionsketten. Schulschließungen haben jedoch, insbesondere wenn sie länger dauern, signifikante Nebenwirkungen. Diese können die Lernenden unmittelbar betreffen, da der unterrichtsausfall zu Einbußen bei schulischen Lernergebnissen führen kann.
- Unsere empirischen Untersuchungen für die Grundschulzeit verdeutlichen, dass Schulschließungen vor allem in den ersten beiden Klassenstufen herkunftsbedingte Ungleichheiten verstärken könnten.
- Diese Ungleichheiten betreffen nicht nur die fachlichen Kompetenzen, wie etwa mathematische und sprachliche Fähigkeiten, sondern auch die Ausdauer und die Konzentrationsfähigkeit.
- Viele Schulen und vor allem engagierte Lehrerinnen und Lehrer versuchen mit Onlineangeboten und digitalem Unterricht Lernalternativen bereitzustellen. Gerade in diesen Fällen könnten jedoch die außerschulischen Faktoren, darunter das Familienumfeld, wieder an Bedeutung gewinnen und Ungleichheiten verstärken.
- Schulschließungen gefährden somit den Gleichheitsanspruch der Bildungspolitik, insbesondere zu Beginn der Grundschulzeit. Die Bildungspolitik ist daher gefordert, Schule neu zu denken.
- Angesichts des digitalen Fortschritts ist nun das Potential vorhanden, professionalisierte und didaktisch geprüfte Interaktionen in den Alltag von Grundschülerinnen und -schülern außerhalb des Lernortes Schule hineinzutragen. Schule neu zu denken bedeutet, dem Gleichheitsanspruch vor allem in Zeiten von Schulschließungen gerecht zu werden. Dies lässt sich verwirklichen, indem altersadäquate und qualifizierte Unterrichtung nicht mehr an den Ort Schule gebunden sein muss.

## 1. Einleitung

Eine der ersten Maßnahmen, die weltweit zur Eindämmung der COVID-19-Pandemie vorgenommen wurde, waren regionale oder landesweite Schulschließungen. Über den Verlauf der Pandemie wurden die Schulen in 194 Ländern der Welt geschlossen, und in den meisten blieben sie es auch über mehrere Monate hinweg. In Deutschland wurden am 18. März 2020 die Schulen landesweit geschlossen, wobei Schulschließungen auf regionaler Ebene bereits am 3. März stattgefunden hatten. Weltweit sind von den Schulschließungen nach Schätzungen der Organisation der Vereinten Nationen für Bildung, Wissenschaft, Kultur und Kommunikation - UNESCO (2020) mehr als 1,5 Milliarden Lernende betroffen.

## 2. Die Ungleichheit von schulischen Lernergebnissen als bildungspolitische Herausforderung

Schulschließungen sind Teil der Maßnahmen zur Bekämpfung der Pandemie. Durch die Einschränkung sozialer Kontakte an und in Schulen leisten sie einen Beitrag zur Eindämmung von Infektionsketten (u. a. Dehning et al., 2020; Neidhöfer und Neidhöfer, 2020). Dabei scheint die Schließung der Schulen, verglichen mit der Anordnung von Ausgangssperren und der Stilllegung der Wirtschaft, mit relativ niedrigen kurzfristigen Kosten verbunden zu sein (z. B. Adda, 2016).

Schulschließungen haben jedoch, insbesondere wenn sie länger dauern, signifikante Nebenwirkungen. Eine Gruppe von Nebenwirkungen resultiert daraus, dass Erziehungsberechtigte ihre Kinder in der Zeit der Schulschließung selbst betreuen müssen. Das gilt vor allem für jüngere Schulkinder die keine alternativen Betreuungsmöglichkeiten haben. Um daraus resultierende Arbeitsausfälle möglichst gering zu halten, boten Schulen in der aktuellen COVID-19-Krise eine Betreuung von Lernenden an, deren Erziehungsberechtigte sonst nicht arbeiten konnten, und die etwa im Gesundheitswesen beschäftigt waren. Eine zweite Gruppe von Nebenwirkungen, die unmittelbar die Lernenden betrifft, ergibt sich aus dem Unterrichtsausfall in den Schulen als Folge der Schulschließungen. Dieser kann zu Einbußen bei schulischen Lernergebnissen in der Schülerschaft führen. Im Folgenden wird diese zweite Gruppe von Nebenwirkungen näher für den Grundschulbereich untersucht.

Die Unterrichtsforschung legt nahe, dass schulische Lernergebnisse von außerschulischen Faktoren mitbestimmt werden, insbesondere vom sozio-emotionalen und wirtschaftlichen Familienumfeld. Die Ungleichheit der Lernergebnisse kann sich im Vergleich zum herkömmlichen Präsenzunterricht wieder verstärken, wie unsere Analyse in dieser Kurzexpertise nahelegt. Im Falle von Schulschließungen versuchen zwar viele Schulen und vor allem engagierte Lehrerinnen und Lehrer mit Onlineangeboten und digitalem Unterricht Lernalternativen bereitzustellen. Jedoch müssten diese Versuche sehr weitreichend sein, um den Einfluss der Familienumgebung in dem Maße kompensieren zu können, wie dies am Lernort Schule eher der Fall ist. Wenngleich eine Wiederöffnung der Schulen in Deutschland nach den Sommerferien bereits stattgefunden hat, führen die strengen Abstands- und Hygieneregeln dazu, dass sich der Schulbetrieb noch eine Zeitlang von der Zeit vor den Schulschließungen unterscheiden wird und dass zudem weitere Schließungen nicht ausgeschlossen werden können.

Damit stehen Schulen weltweit vor zwei wesentlichen und miteinander verbundenen Herausforderungen. Die erste Herausforderung besteht darin, mit einem systematischen Ausbau digitaler Unterrichtsmethoden professionalisierte Alternativen für den Präsenzunterricht bereitzustellen. Dies erfordert von

den Schulen in einer Übergangsphase eine stärkere Fokussierung auf Lerninhalte, die aus pädagogischer Sicht unverzichtbar sind, um Lehrenden und Lernenden Zeit für die organisatorischen und technischen Umstellungen zu geben. Die zweite Herausforderung liegt darin, dass auch in Zeiten der Schulschließungen der Auftrag der Schulen, für gleiche Bildungschancen für alle Lernenden zu sorgen, möglichst erfüllt werden soll. Die folgenden Analysen verdeutlichen das Ausmaß dieser Herausforderungen. Sie tragen zu einer evidenzbasierten Fundierung der Bildungspolitik bei.

Warum wurden die Schulen während der COVID-19-Pandemie geschlossen?

Studien haben gezeigt, dass Schulschließungen bei Grippeausbrüchen und anderen Krankheiten eine wirksame Eindämmungsmaßnahme sein können, um die Reproduktionsrate zu senken und die daraus resultierenden negativen Folgen für die Gesundheit einzudämmen (u. a. Litvinova et al. 2019). Aus diesem Grund wurden Schulschließungen in den meisten Ländern als eine der ersten Maßnahmen zur Eindämmung von COVID-19 beschlossen. Kinder und Jugendliche erkranken zwar seltener an COVID-19 und durchgehen mildere Krankheitsverläufe, es ist jedoch noch nicht abschließend geklärt, welche Rolle sie für die Verbreitung der Viren einnehmen (siehe u. a. Baggio et al., 2020; Heald-Sargent et al., 2020; Levinson et al., 2020; Ludvigsson, 2020).

Schulschließungen werden jedoch nicht nur wegen der Kinder als Mittel zur sozialen Distanzierung eingesetzt. Viele betroffene Eltern sind im Falle von Schulschließungen aufgrund ihrer Betreuungspflichten nicht am Arbeitsplatz, was ebenfalls zu einer Verringerung des Infektionsrisikos beiträgt. Außerdem sendet die Anordnung von Schulschließungen ein Signal, das das Bewusstsein der Bevölkerung für den Ernst der Lage verstärkt.

### 3. Eine empirische Abschätzung der differentiellen Lernkosten

Ziel der empirischen Untersuchung ist es, die Auswirkungen der von der COVID-19-Pandemie verursachten Schulschließungen auf die Lernergebnisse von Kindern je nach ihrer Familienumgebung abzuschätzen. Auf Basis bundesweit repräsentativer Daten werden die Lerndefizite geschätzt, die sich über zwei verschiedene Wirkungskanäle ergeben: Einerseits schätzen wir, wie viel Wissen im Regelschulbetrieb pro Monat vermittelt wird. Damit wird abgeschätzt, in welchem Maße der Lernzuwachs durch die Corona-bedingten Schulschließungen ausbleibt. Andererseits untersuchen wir, wie sich die Entwicklung verschiedener Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern je nach Familienhintergrund in der unterrichtsfreien Zeit unterscheidet. Ferner werden mögliche Lernpotentiale in der Familienumgebung aufgefunden gemacht, aus denen bildungspolitische Handlungsempfehlungen abgeleitet werden können – insbesondere in Hinblick auf digitales Lernen.

Lernergebnisse in der Grundschule und in der unterrichtsfreien Zeit

In der Grundschulzeit werden wichtige Grundlagen für den Erfolg der Schulkarriere gelegt. Wir schätzen den unterrichtsbedingten monatlichen Lernzuwachs in den grundlegenden Kompetenzen Mathematik und Lesen, getrennt für die erste, zweite und vierte Klasse. Ferner untersuchen wir die Unterschiede in der Kompetenzentwicklung in der unterrichtsfreien Zeit während der Sommerferien und zwischen der

ersten und zweiten Klasse. Zudem werten wir Einschätzungen der Lehrkräfte zu den mathematischen und schriftsprachlichen Fähigkeiten der Schülerinnen und Schülern sowie zu ihrer Ausdauer- und Konzentrationsfähigkeit aus. Als Datengrundlage dienen Stichproben aus der Startkohorte 2012 des Nationalen Bildungspanels (NEPS, siehe Blossfeld et al., 2011). Hierbei handelt es sich um eine bundesweit repräsentative Erhebung von Kindern, die seit ihrer Einschulung im Schuljahr 2012/13 in regelmäßigem Abstand erfolgt.

In bisherigen Studien wurde bereits der durchschnittliche Lernzuwachs über ein gesamtes Schuljahr geschätzt (z. B. Wendt et al. 2017). Diese Studien überschätzen jedoch das Ausmaß des Lernzuwachses, der der Schule zugeordnet werden kann. Tatsächlich ist ein Alterseffekt zu berücksichtigen. Gerade im Grundschulalter nimmt die Lernfähigkeit noch sehr dynamisch mit dem Alter zu, und ein Teil des Lernzuwachses kann dem Alter zugeordnet werden. Um den unterrichtsbedingten Lernzuwachs in der Schule zu schätzen, nutzen wir Unterschiede in den Testzeitpunkten zwischen verschiedenen Schulen. Einige Schulen haben ihre Schülerinnen und Schüler beispielsweise im November auf ihre Kompetenzen getestet, während an anderen Schulen die Tests erst im Januar stattfanden. Vergleicht man nun die Testleistungen zu unterschiedlichen Zeitpunkten und berücksichtigt zugleich den Alterseffekt, ergibt sich daraus die von uns verwendete Abschätzung des unterrichtsbedingten Lernzuwachses. Für den Alterseffekt kann bei diesem Verfahren mit Regressionsanalysen kontrolliert werden. Denn zu jedem Testzeitpunkt Schülerinnen und Schüler wurden unterschiedlichen Alters getestet. Da sich der Beginn des Schuljahres, und damit die verbrachten Monate in der Schule, je nach Bundesland durch die Legung der Ferienzeit unterscheiden kann, werden immer nur Schülerinnen und Schüler des gleichen Bundeslandes miteinander verglichen.

### Die sozioökonomische Familienumgebung

Die sozioökonomische Familienumgebung (SES) wird anhand eines Index gemessen, der sowohl den Bildungshintergrund als auch das Berufsprestige der Eltern erfasst (siehe Schaubild 1).

Bildungsjahre variieren auf einer Skala von neun (was in vielen Bundesländern einem Hauptschulabschluss entspricht) bis 18 (Universitätsabschluss). Das Berufsprestige wird anhand des ISEI (Internationaler Sozioökonomischer Index des beruflichen Status; Ganzeboom et al., 1992) gemessen. Der niedrigste Wert des ISEI beträgt 16 (z. B. Reinigungspersonal), der höchste 90 (Richter). Für die Analyse des SES in der Schülerschaft wird dessen Verteilung in vier gleich große Gruppen (Quartile) aufgeteilt.

So zeigt im Schaubild 1 das linke Balkendiagramm den Durchschnitt der Bildungsjahre der Mutter ganz links für das unterste Quartil (hellgrau) der Verteilung, und ganz rechts für das oberste Quartil (schwarz). Demnach haben die Mütter und Väter der 25 Prozent der Schülerinnen und Schüler, deren Eltern die geringsten Bildungsjahre aufwiesen, im Durchschnitt zwölf Jahre für ihre Bildung aufgewendet (was etwa dem Fachabitur entspricht). Im obersten Quartil betrug der Wert fast 17 Jahre (Hochschulabschluss). Die Unterschiede in den Bildungsjahren wie auch im Berufsprestige nach dem SES sind signifikant und inhaltlich bedeutsam.

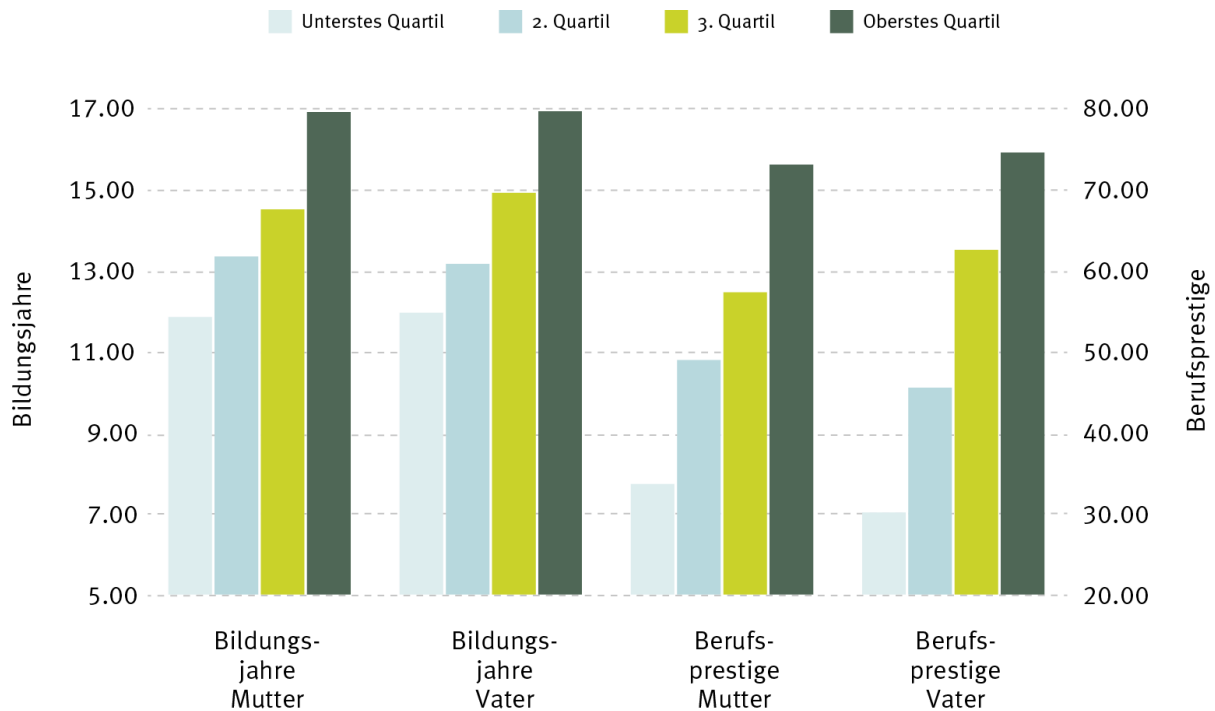


Schaubild 1

### Signifikante Kompetenzunterschiede nach dem SES vor der Pandemie

Um den Lernzuwachs in der Schule sowie Unterschiede in der Kompetenzentwicklung während der Ferien zu kontextualisieren, analysieren wir zuerst die Kompetenzunterschiede zwischen Kindern mit unterschiedlichem sozioökonomischen Hintergrund (SES), die zu einem gegebenen Zeitpunkt bestehen. Schaubild 2 zeigt die Schätzwerte dieser Unterschiede, sowohl in den Testergebnissen als auch in den Lehrereinschätzungen, für Schülerinnen und Schüler in der ersten Klasse. Um die Unterschiede zu veranschaulichen, basiert Schaubild 2 auf standardisierten Testgrößen. Von den ursprünglichen Werten wird der Mittelwert abgezogen, und die Varianz wird auf eins normiert.

Es wird deutlich, dass die Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler signifikant und in einer bedeutsamen Größenordnung mit dem sozialen Hintergrund der Familie variieren. Das Ausmaß der Ungleichheit wird erkennbar, wenn man die durchschnittlichen Kompetenzwerte zwischen dem obersten und dem untersten Quartil der Verteilung vergleicht. Eine Gruppe liegt weit über und die andere Gruppe weit unter dem Durchschnittswert der Stichprobe. Der Durchschnitt entspricht in etwa den Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler des zweiten Quartils. Zwischen den Kindern aus dem ersten und vierten Quartil bestehen Unterschiede bei den Kompetenzen, die in allen Testleistungen und Lehrereinschätzungen mindestens 40 Prozent einer Standardabweichung betragen. Am stärksten ausgeprägt ist der Abstand bei den sprachlichen Fähigkeiten, wo der Unterschied etwa einer Standardabweichung entspricht. In den hier verwendeten Stichproben entspricht die Einschätzung durch die Lehrkräfte (ebenfalls im Schaubild 2 enthalten) etwa den Unterschieden in den Leseleistungen und mathematischen Fähigkeiten, die von Seiten des NEPS extern getestet wurden. Um dieses Defizit auszugleichen, bräuchten die Schülerinnen und Schüler der untersten Gruppe im Mittel etwa ein zusätzliches Schuljahr. Das zeigt,

dass die Ungleichheiten in den Lernergebnissen je nach Familienumgebung bereits zu Schulbeginn groß sind (siehe u. a. auch Blomeyer et al., 2009, 2013). Um dem Gleichheitsanspruch gerecht werden zu können, sind daher erhebliche kompensierende Bildungsinvestitionen erforderlich (u. a. Pfeiffer, 2010).

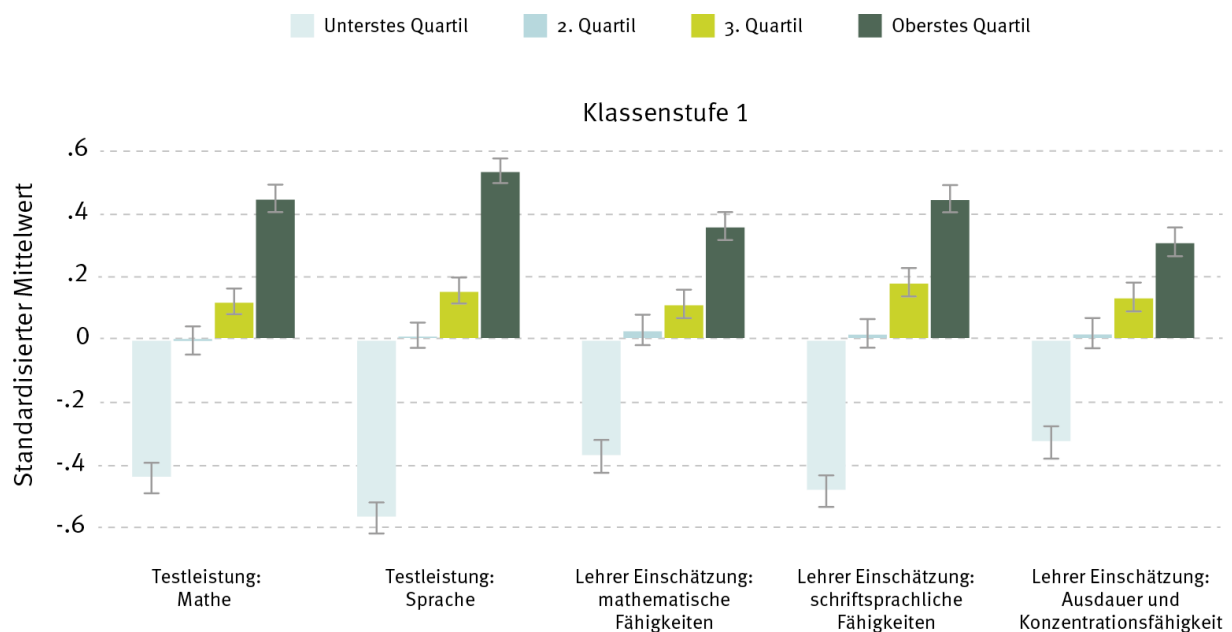


Schaubild 2

Der Lernzuwachs zu Beginn der Grundschule ist unabhängig vom SES

Wie entwickeln sich die Kompetenzen in einem Monat regulären Schulbetriebs, d. h. vor der Pandemie? Schaubild 3 zeigt den geschätzten monatlichen unterrichtsbedingten Lernzuwachs für die Klassenstufen eins, zwei und vier für Kinder mit unterschiedlicher Familienumgebung (SES). Die Analyse beschränkt sich in der ersten Klasse auf die mathematischen Fähigkeiten, da hier keine Lesekompetenzen erfasst werden.

Das linke Balkendiagramm in Schaubild 3 zeigt die Lernzuwächse in Mathematik im ersten Schuljahr nach den vier SES-Gruppen. Demnach variieren die geschätzten Lernzuwächse nur wenig mit dem SES. Wenn es überhaupt Unterschiede gibt (die bestehenden Unterschiede in den Mittelwerten sind statistisch gesehen nicht signifikant), dann sind die Zuwächse im Lernort Schule in der Gruppe der Kinder aus den unteren SES-Quartilen höher als in der Gruppe der Kinder aus den oberen SES-Quartilen. Kinder aus den unteren Quartilen scheinen also bei den geschätzten Lernzuwächsen etwas stärker vom Lernort Schule zu profitieren. Im Durchschnitt ist der Lernzuwachs signifikant und erreicht in den ersten beiden Klassenstufen etwas mehr als zehn Prozent einer Standardabweichung. Das bedeutet, dass zum Beispiel Kinder des untersten Quartil etwa vier Monate mehr Unterrichtszeit benötigen würden, um in der ersten Klasse in Mathematik mit Kindern des zweiten Quartils gleichzuziehen. Erst in der vierten Klasse nimmt der geschätzte Lernzuwachs deutlich ab und ist zum Teil statistisch nicht mehr von null zu unterscheiden. Nach dieser Abschätzung führt also eine Schulschließung von einem Monat (ohne sonstige kompensierende Maßnahmen) vor allem in den ersten beiden Klassen zu einem signifikanten Verzicht



auf Lernzuwächse.

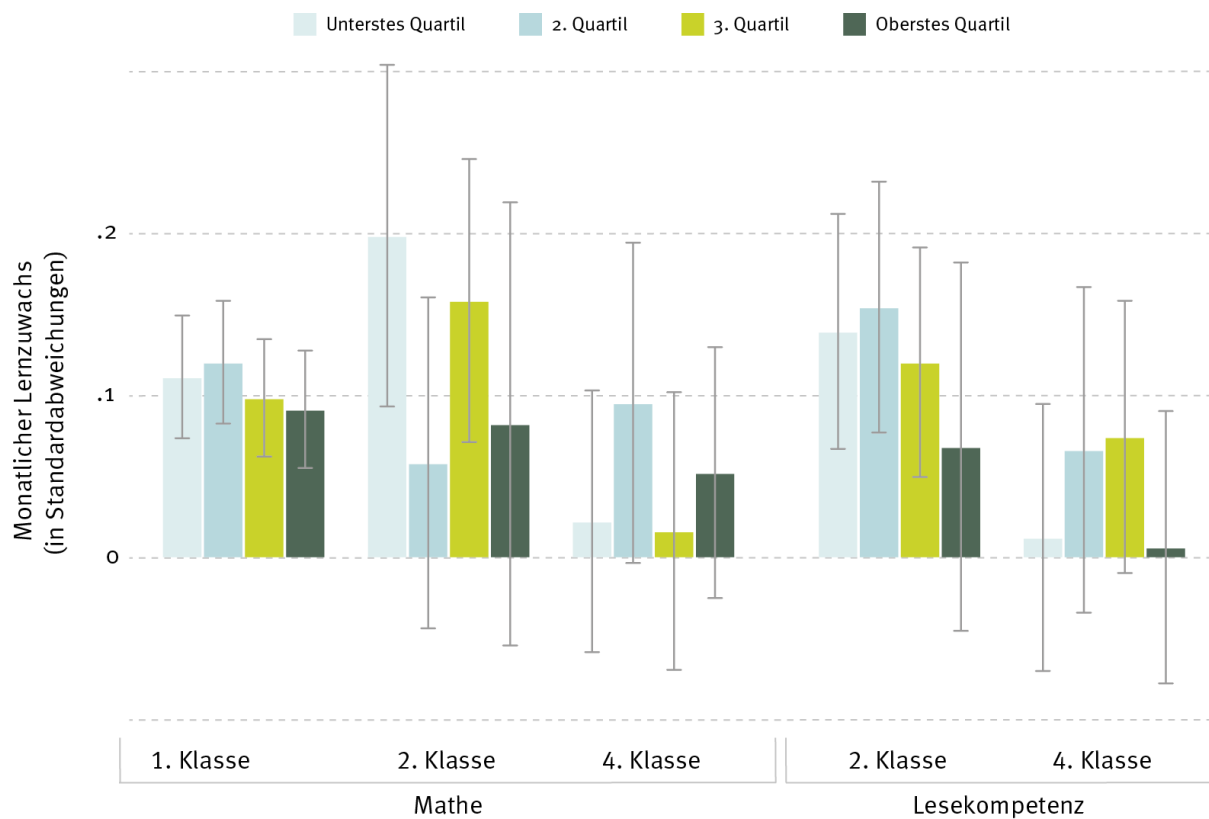


Schaubild 3

Man kann diese Ergebnisse nicht ohne weitere Annahmen auf eine Zeit von drei Monaten oder ein ganzes Schuljahr hochrechnen. Die Analyse verdeutlicht aber, dass die absoluten Lernzuwächse unabhängig vom Familienhintergrund sind. Damit trägt der Unterricht am Lernort Schule zu einer Verringerung der Ungleichheit bei, wenngleich noch nicht in dem Ausmaß, dass die Ausgangsunterschiede verschwinden. Der Gleichheitsanspruch der Bildungspolitik ist daher den Schätzungen zufolge im Falle von Schulschließungen gefährdet.

#### Zunahme der Ungleichheit in der schulfreien Zeit

Als nächstes untersuchen wir die Frage, inwieweit die Kompetenzentwicklung während der Sommerferien vom sozialen Hintergrund der Familie (SES) geprägt ist. Hierfür vergleichen wir die Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern der gleichen Schulklasse mit unterschiedlichem SES am Anfang des zweiten Schuljahres, während wir mit Hilfe von linearen Regressionen für die Kompetenzen in der ersten Klasse kontrollieren. Schaubild 4 zeigt den auf diese Weise geschätzten Lernzuwachs sowie die Entwicklung der Ausdauer- und Konzentrationsfähigkeit zwischen der ersten und zweiten Klassenstufe für das zweite bis oberste Quartil des SES im Verhältnis zum untersten Quartil.

Vor allem der Abstand vom untersten zum obersten Quartil ist stets beträchtlich und beträgt zwischen zehn und 25 Prozent. Während die Zeit in der Schule also die geschätzten schulischen Kompetenzunterschiede verringern kann, vergrößert sich die Kluft wieder in der unterrichtsfreien Zeit. Der kompensierende Effekt des Grundschulbesuchs fällt während dieser Zeit weg. Kinder von Erziehungsberechtigten

mit weniger Bildung und Berufsprestige fallen demnach bei den schulischen Lernergebnissen nach den Sommerferien wieder zurück.

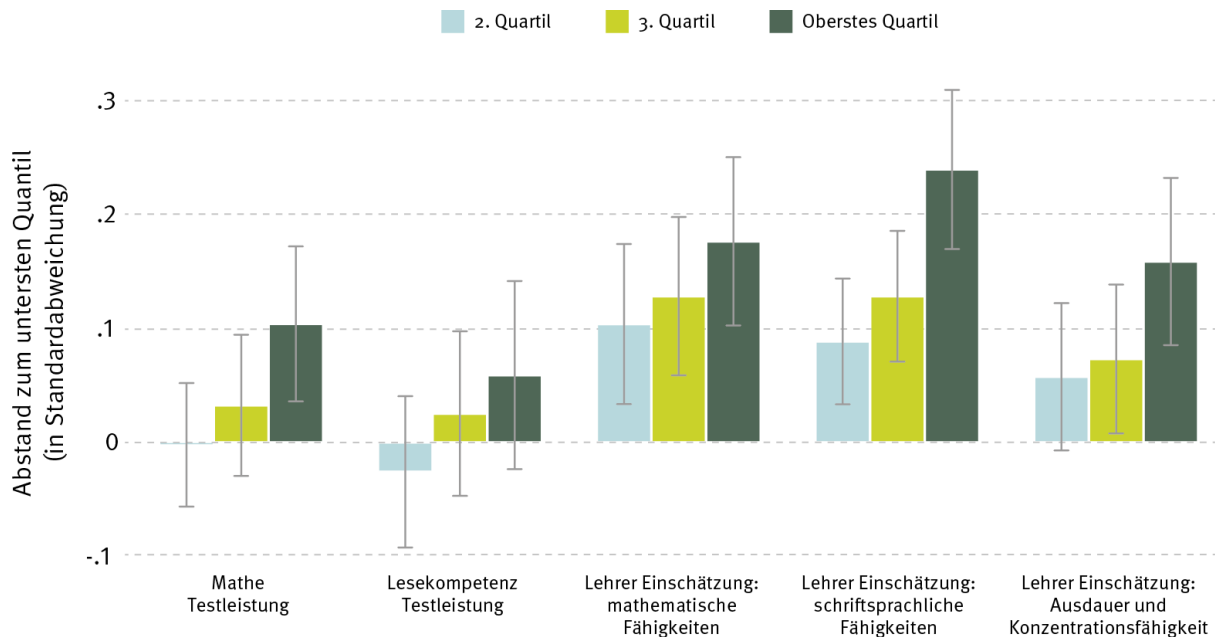


Schaubild 4

#### Lernen außerhalb der Schule professionalisieren

Bisher gibt es noch keine Evidenz dafür, in welchem Maße der Lernausfall während den Schulschließungen ab dem 18. März 2020 tatsächlich von der Familienumgebung abhängt. Trotz Schulschließungen haben die meisten Schulen Lernmaterial zur Verfügung gestellt. Auch wurde der Unterricht teilweise mit digitalen Mitteln fortgeführt. Ob und in welcher Höhe diese Maßnahmen dazu beigetragen haben, unabhängig vom SES die gleichen Lernfortschritte zu ermöglichen, lässt sich aktuell noch nicht abschließend bewerten. Nach Auffassung der Studienautorinnen und -autoren sollte die Bildungspolitik jedoch genau dieses Ziel anstreben, um dem Gleichheitsanspruch auch in Zeiten von COVID-19 möglichst gerecht zu werden. Aufgrund der digitalen Fortschritte sollte dies zum jetzigen Zeitpunkt erstmals in der Schulgeschichte umsetzbar sein.

Auf Basis der NEPS-Daten haben wir ergänzend Unterschiede in den außerschulischen Aktivitäten von Schülerinnen und Schülern nach dem SES untersucht. Schaubild 5 zeigt den Anteil der Schülerinnen und Schüler, die gewisse Aktivitäten außerhalb der Schule unternehmen. Die Datengrundlage sind die gleichen Kinder wie bisher (d. h. die Startkohorte 2 des NEPS), allerdings in der sechsten Klasse im Schuljahr 2016/17, da erst zu diesem Zeitpunkt die außerschulischen Aktivitäten in der Umfrage erfasst werden. Für viele Aktivitäten sind wieder deutliche Unterschiede je nach SES erkennbar. Beispielsweise lesen nur ca. 20 Prozent aller Kinder aus dem untersten Quartil mindestens einmal pro Tag ein Buch oder hören ein Hörspiel, während über 40 Prozent der Kinder aus dem obersten Quartil dies tun. Letztere üben außerdem öfter künstlerische Aktivitäten aus, wie zum Beispiel ein Musikinstrument zu spielen. Im Ver-

gleich dazu beschäftigen sich Kinder aus dem unteren Quartil öfter mit Handy-, Tablet-, und Computerspielen und verbringen mehr Zeit im Internet, in sozialen Netzwerken oder mit Fernsehen. Doch sind auch Gemeinsamkeiten erkennbar. So gibt ungefähr ein gleicher Anteil von Kindern an, mindestens einmal pro Tag für die Schule zu lernen (50 Prozent) bzw. draußen zu spielen (60 Prozent). Es scheint ein noch zu wenig genutzter digitaler Zugang zu diesen Kindern zu bestehen, der in Zukunft systematisch und professionell ausgebaut werden sollte.

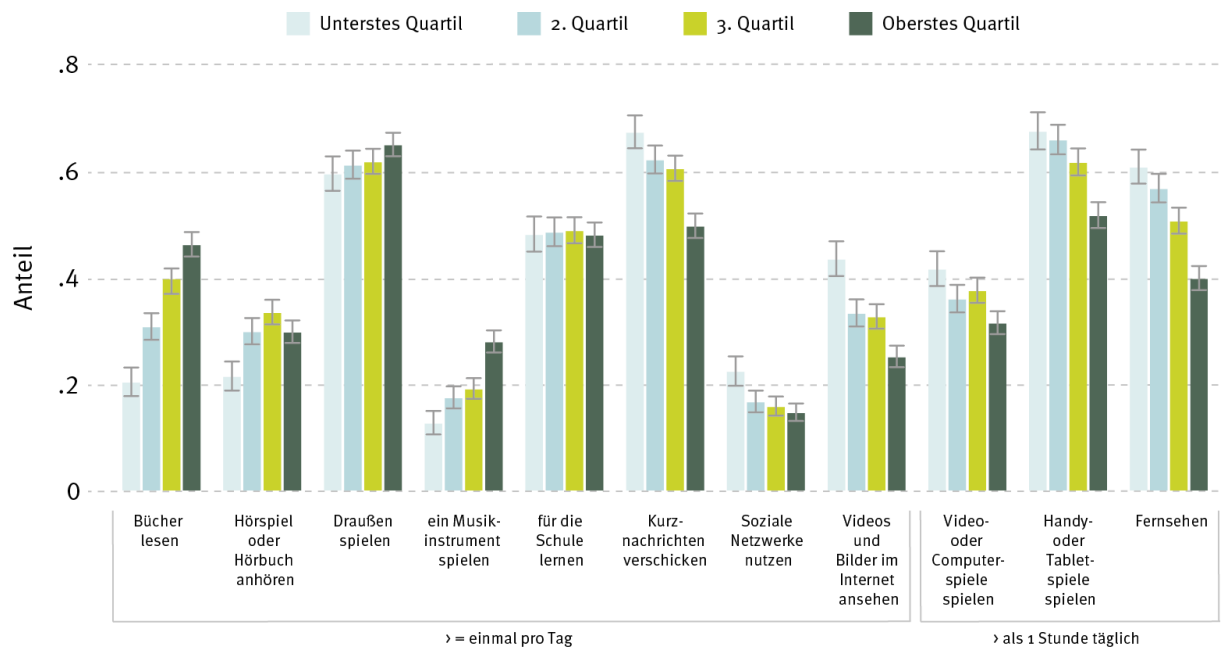


Schaubild 5

## Ungenutzte Lernpotenziale

In der pandemiebedingt schulfreien Zeit, beziehungsweise in Zeiten mit Fernunterricht, stehen Familien und Schulen vor großen Herausforderungen. Wo liegen Potentiale, um allen Kindern dennoch gleiche Bildungschancen zu vermitteln? Schaubild 6 zeigt den Anteil an Schülerinnen und Schülern nach dem SES, die nach den Angaben ihrer Erziehungsberechtigten einen eigenen Computer oder Fernseher, ein eigenes Tablet oder Handy, oder eine eigene Spielkonsole besitzen. Die Datengrundlage ist, wie bei der Analyse der außerschulischen Aktivitäten, die Startkohorte 2, gemessen in der sechsten Klasse im Schuljahr 2016/17.

Die Auswertungen legen nahe, dass der Anteil der Kinder, die nach Angabe der Erziehungsberechtigten derartige Geräte besitzen, die auch für digitales Lernen genutzt werden können, mit dem SES eher abnimmt. Während beispielsweise 38 Prozent der Kinder des untersten Quartils ein eigenes Tablet besitzen, ist dies nur bei 20 Prozent der Kinder des obersten Quartils der Fall. Aus Sicht der Autorinnen und Autoren ist der Verbreitungsgrad digitaler Medien ein noch zu wenig genutztes Potenzial für eine professionelle digitale Interaktion. Dieses Potenzial sollte verstärkt für eine Professionalisierung des Lernens zu Hause genutzt werden, um dem Gleichheitsanspruch auch außerhalb des Lernortes Schule gerecht zu werden.

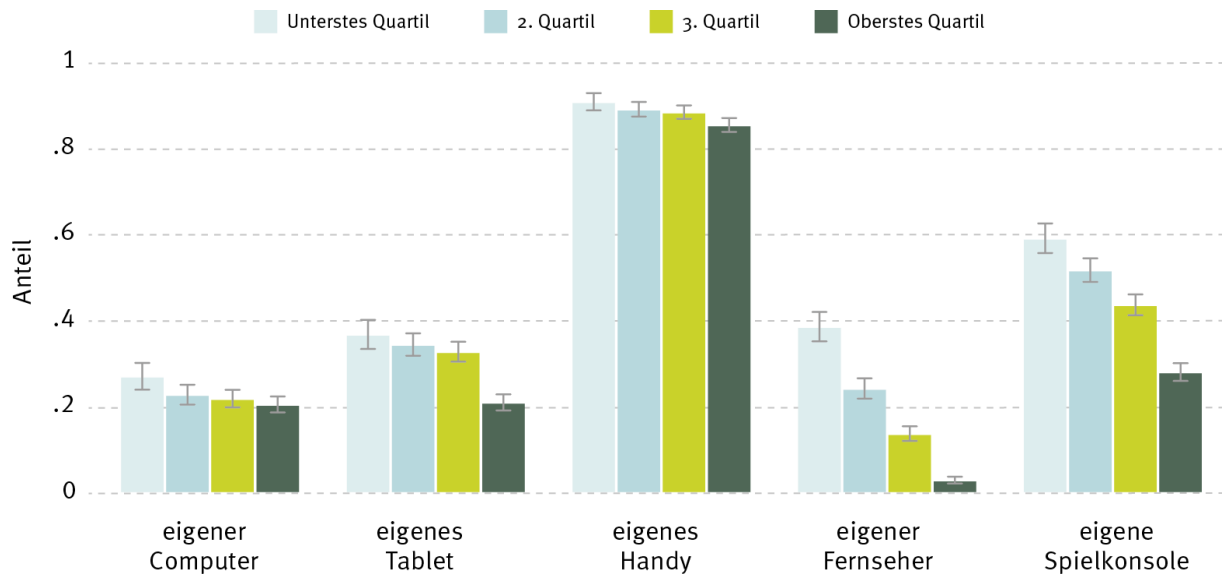


Schaubild 6

#### 4. Diskussion der Ergebnisse

Unsere Ergebnisse deuten darauf hin, dass durch die Schulschließungen erhebliche Lernzuwächse in den ersten beiden Klassenstufen ausgeblieben sind. Die geschätzten Lernzuwächse stellen eine Obergrenze dar, da die Abschätzung für den Fall gilt, in dem keine kompensierenden Maßnahmen während der Schulschließungen angeboten worden wären. Jüngere Schülerinnen und Schüler scheinen stärker von Schulschließungen betroffen zu sein. Dies lässt sich auch darauf zurückführen, dass früh erworbene Kompetenzen elementar für den weiteren Kompetenzerwerb sind. Unsere Analysen bestätigen vorhandene Sorgen über eine Zunahme der Bildungsungleichheiten durch Schulschließungen.

Diese Ungleichheiten betreffen nicht nur die fachlichen Lernergebnisse, wie etwa mathematische und sprachliche Kompetenzen, sondern auch Ausdauer- und Konzentrationsfähigkeiten. Der Erwerb dieser Fähigkeiten kann für die spätere Entwicklung eine ebenso wichtige Rolle spielen. Je weniger Bildungsjahre und Berufsprestige Erziehungsberechtigte aufweisen, desto höher werden bei einer hypothetischen vollständigen Schulschließung im Mittel die Lerneinbußen sein. Unsere Auswertung findet keine unüberwindbaren Hürden bezüglich der Verfügbarkeit von elektronischen Geräten, die für einen verstärkten digitalen Unterricht genutzt werden könnten. Nach Angaben der Erziehungsberechtigten scheinen weniger als zehn Prozent aller Kinder über kein eigenes Handy zu verfügen. Der Aufwand für die öffentliche Hand, alle Kinder entsprechend auszustatten, sollte sich demnach in einem vertretbaren Rahmen halten.

#### 5. Bildungspolitische Handlungsoptionen: Schule neu denken

Auf die gleiche Weise, wie die Schulschließungen am Anfang der Pandemie ein starkes Signal über die von COVID-19 ausgehenden Bedrohungen gesendet haben, sendet die Wiederöffnung der Schulen ein

ähnliches starkes optimistisches Signal über den Verlauf der Pandemie. Doch lassen die aktuellen COVID-19-Fallzahlen es zu, ein solch zuversichtliches Bild der Situation zu zeichnen? Hier gehen die Meinungen auseinander. Stärkere Einschränkungen des Lernens in der Schule lassen sich jedenfalls nicht ausschließen.

Der öffentliche Diskurs ist zudem zu stark auf die Frage „Schulöffnung, ja oder nein?“ fixiert. Aus unserer Sicht ist vorrangig notwendig, Lernformate zu erarbeiten, die auch in Zeiten von Schulschließungen für Lernergebnisse sorgen, die unabhängig vom Familienhintergrund sind. Die Untersuchung verdeutlicht, dass die Verteilung der schulischen Kompetenzen zwar von Anfang an stark von Bildung und Berufsprestige der Eltern abhängt. Die Auswirkung dieser Faktoren auf den geschätzten Lernzuwachs in der ersten und zweiten Grundschulklasse ist jedoch weit geringer. Da alle Schülerinnen und Schüler ein vergleichbares Lernumfeld in der Schule vorfinden, können sie in der Schulzeit etwa gleich viel dazu lernen. Zeiten, in denen die Schulen geschlossen sind, wirken daher ungleichheitsverstärkend, insbesondere in den ersten Grundschuljahren.

Um auch im Falle von Schulschließungen den Gleichheitsgrundsatz zu gewährleisten, gilt es, das Lernen außerhalb der Schule zu professionalisieren und den Einfluss der Familienumgebung möglichst zu kompensieren. Dazu gehören professionalisierte digitale Interaktionsmöglichkeiten auch außerhalb des Unterrichts an Schulen. Mentoring-Programme dienen hierbei als positives Beispiel, an deren positive Ergebnisse man anknüpfen kann (z. B. Kosse et al., 2020). Wenn die Politik weiterhin den Anspruch verfolgt, allen Kindern möglichst vergleichbare Lernumwelten bereitzustellen, sollte die Pandemie Anlass zu einer Neustrukturierung der professionellen Unterrichtung sein. Dieser neu zu denkende Unterricht sollte nicht an den physischen Grenzen der Schule haltmachen und noch systematischer als bisher und von Anfang an dem Gleichheitsgrundsatz verpflichtet sein.

## Literaturverzeichnis

- Adda, J. (2016). Economic activity and the spread of viral diseases: Evidence from high frequency data. *The Quarterly Journal of Economics*, 131(2), 891-941.
- Baggio, S., Arnaud, G., Yerly, S., Bellon, M., Wagner, N., Rohr, M., ... & Jacqueroz, F. (2020). SARS-CoV-2 viral load in the upper respiratory tract of children and adults with early acute COVID-19. *Clinical Infectious Diseases*.
- Blomeyer, D., Coneus, K., Laucht, M. & Pfeiffer, F. (2009). Initial Risk Matrix, Home Resources, Ability Development and Children's Achievement. *Journal of the European Economic Association* 7(2-3), 638-648.
- Blossfeld, H.-P., H.-G. Roßbach und J. von Maurice (Hrsg.) (2011). Education as a Lifelong Process – The German National Educational Panel Study (NEPS). *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft: Sonderheft* 14, 19-34.
- Dehning, J., Zierenberg, J., Spitzner, F. P., Wibral, M., Neto, J. P., Wilczek, M., & Priesemann, V. (2020). Inferring change points in the spread of COVID-19 reveals the effectiveness of interventions. *Science* 369(6500).
- Ganzeboom, H., Graaf, P. & Treiman, D. (1992). A Standard Socio-Economic Index of Occupational Status. *Social Science Research* 21, 1-56
- Heald-Sargent, T., Muller, W. J., Zheng, X., Rippe, J., Patel, A. B., & Kocielek, L. K. (2020). Age-related differences in nasopharyngeal severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) levels in patients with mild to moderate coronavirus disease 2019 (COVID-19). *JAMA Pediatrics*. Published online July 30, 2020.
- Kosse, F., Deckers, T., Pinger, P., Schildberg-Hörisch, H., & Falk, A. (2020). The formation of prosociality: causal evidence on the role of social environment. *Journal of Political Economy* 128(2), 434-467.
- Levinson, M., Cevik, M., & Lipsitch, M. (2020). Reopening Primary Schools during the Pandemic. *New England Journal of Medicine*. Published online July 29, 2020
- Litvinova M, Liu QH, Kulikov ES, & Ajelli M. (2019). Reactive school closure weakens the network of social interactions and reduces the spread of influenza. *Proc Natl Acad Sci* 116(27), 13174-13181.
- Ludvigsson, J. F. (2020). Children are unlikely to be the main drivers of the COVID-19 pandemic—a systematic review. *Acta Paediatrica* 109, 1525– 1530.
- Neidhöfer, G., & Neidhöfer, C. (2020). The effectiveness of school closures and other pre-lockdown COVID-19 mitigation strategies in Argentina, Italy, and South Korea. *ZEW-Centre for European Economic Research Discussion Paper*, (20-034).
- Pfeiffer, F. (2010). Entwicklung und Ungleichheit von Fähigkeiten: Anmerkungen aus ökonomischer Sicht, in: H.-H. Krüger, U. Rabe-Kleberg, R.-T. Kramer and J. Bude (Hg.) *Bildungsungleichheit revisited. Bildung und soziale Ungleichheit vom Kindergarten bis zur Hochschule*. Studien zur Schul- und Bildungsforschung Vol. 30. Wiesbaden, Verlag für Sozialwissenschaften, 2010, 25-44.
- Wendt H., Kasper D., Bos W., Vennemann M., Goy M. (2017) Wie viele Punkte auf der TIMSS-Metrik entsprechen einem Lernjahr?. In: Eckert T., Gniewosz B. (Hg.) *Bildungsgerechtigkeit*. Springer VS,

Wiesbaden.

*Diese Arbeit nutzt Daten des Nationalen Bildungspanels (NEPS): Startkohorte Kindergarten, [doi:10.5157/NEPS:SC2:8.0.1](https://doi.org/10.5157/NEPS:SC2:8.0.1). Die Daten des NEPS wurden von 2008 bis 2013 als Teil des Rahmenprogramms zur Förderung der empirischen Bildungsforschung erhoben, welches vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) finanziert wurde. Seit 2014 wird NEPS vom Leibniz-Institut für Bildungsverläufe e.V. (LifBi) an der Otto-Friedrich-Universität Bamberg in Kooperation mit einem deutschlandweiten Netzwerk weitergeführt.*

## Autorenteam

### **Maximilian Bach\***

ZEW – Leibniz-Zentrum für europäische  
Wirtschaftsforschung Mannheim GmbH  
L 7, 1  
68161 Mannheim  
[www.zew.de](http://www.zew.de)  
[maximilian.bach@zew.de](mailto:maximilian.bach@zew.de)  
Tel.: +49 (0)621 1235-372

### **Sarah McNamara**

ZEW – Leibniz-Zentrum für europäische  
Wirtschaftsforschung Mannheim GmbH  
L 7, 1  
68161 Mannheim  
[www.zew.de](http://www.zew.de)  
[sarah.mcnamara@zew.de](mailto:sarah.mcnamara@zew.de)

### **Dr. Guido Neidhöfer\***

ZEW – Leibniz-Zentrum für europäische  
Wirtschaftsforschung Mannheim GmbH  
L 7, 1  
68161 Mannheim  
[www.zew.de](http://www.zew.de)  
[guido.neidhoefer@zew.de](mailto:guido.neidhoefer@zew.de)

### **PD Dr. Friedhelm Pfeiffer**

ZEW – Leibniz-Zentrum für europäische  
Wirtschaftsforschung Mannheim GmbH  
L 7, 1  
68161 Mannheim  
[www.zew.de](http://www.zew.de)  
[friedhelm.pfeiffer@zew.de](mailto:friedhelm.pfeiffer@zew.de)

\* Ansprechpartner für Rückfragen

## ZEW-Kurzexpertise

Herausgeber: ZEW – Leibniz-Zentrum für europäische Wirtschaftsforschung Mannheim GmbH  
L 7, 1 · 68161 Mannheim · Deutschland · [info@zew.de](mailto:info@zew.de) · [www.zew.de](http://www.zew.de) · [twitter.com/ZEW](https://twitter.com/ZEW)  
Präsident: Prof. Achim Wambach, PhD · Geschäftsführer: Thomas Kohl  
Redaktionelle Verantwortung: Carola Hesch · [cvd@zew.de](mailto:cvd@zew.de)

Anmerkung zum Zitieren aus dem Text: Es ist gestattet, Auszüge aus dem Text in der Originalsprache zu zitieren, insofern diese durch eine Quellenangabe kenntlich gemacht werden.