



5. Ad-hoc-Stellungnahme – 05. August 2020

## Coronavirus-Pandemie: Für ein krisenresistentes Bildungssystem

### Kurzfassung

Das Recht auf Bildung ist ein Menschenrecht. Durch die Schließungen und hierauf folgenden Einschränkungen des Besuchs von Bildungseinrichtungen konnte dies in vielen Fällen nicht mehr gewährleistet werden. Kinder und Jugendliche waren und sind daher durch die bisherigen Maßnahmen zur Eindämmung der Coronavirus-Pandemie besonders betroffen. Das hat in den Familien zu erheblichen Mehrbelastungen geführt und die Bildungsmöglichkeiten stark eingeschränkt.

Nach heutigem Erkenntnisstand ist davon auszugehen, dass Kinder und Jugendliche sich grundsätzlich mit dem SARS-CoV-2-Virus infizieren und es auch weitergeben können – wenngleich manches darauf hinweist, dass dies jüngere Kinder weniger betrifft als ältere Kinder und Jugendliche. Vor diesem Hintergrund ist es entscheidend, Schutzmaßnahmen zu ergreifen, um das Risiko einer Ausbreitung innerhalb von Bildungseinrichtungen so gering wie möglich zu halten.

Damit Kinder und Jugendliche ihr Recht auf Bildung unter den Bedingungen einer weiterhin anhaltenden Pandemie wahrnehmen können, sind Anpassungen im Bildungssystem nach wie vor notwendig. Ziel ist es, einen Besuch von Kindertageseinrichtungen und Schulen so durchgängig wie möglich zu erlauben, da der persönliche Kontakt der Kinder und Jugendlichen untereinander und mit den pädagogischen Fachkräften besonders wichtig ist. Das gilt insbesondere in der Phase des frühkindlichen Lernens sowie während der ersten Jahre der Schulzeit. Vor diesem Hintergrund empfiehlt die Leopoldina:

- Die Schließung ganzer Bildungseinrichtungen sollte so weit wie möglich verhindert werden. Dafür ist es zentral, überall, wo dies umsetzbar ist, kleine feste Kontaktgruppen (epidemiologische Gruppenverbände, z.B. die Schulklasse oder Stammgruppe in der Kita) einzurichten, die zueinander möglichst wenige Berührungspunkte haben. Hierdurch lassen sich Coronavirus-Ausbrüche schneller nachvollziehen und unterbrechen. Dabei ist ein niedrigschwelliges Angebot zur symptom-basierten Testung entscheidend für die Früherkennung. Um die Wahrscheinlichkeit der Verbreitung von SARS-CoV-2 zu verringern, ist die Umsetzung der Abstands- und Hygieneregeln sowie ein häufiger Luftaustausch auch in Bildungseinrichtungen wesentlich. Wenn der notwendige Abstand nicht eingehalten werden kann, sollten Schülerinnen und Schüler ab der 5. Klasse einen Mund-Nase-Schutz auch innerhalb des epidemiologischen Gruppenverbandes tragen. Für Jüngere ist es ausreichend, wenn die Kinder den Mund-Nase-Schutz nur außerhalb ihres epidemiologischen Gruppenverbandes tragen. Größere Gruppenveranstaltungen dürfen nicht stattfinden. Alle Maßnahmen sollten fortwährend an den aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnisstand angepasst werden.

- Für den Fall, dass der Besuch von Bildungseinrichtungen nicht durchgängig aufrechterhalten werden kann, ist eine Verzahnung von Präsenz- und Distanzlernen notwendig. Lernen und Bildung zu ermöglichen, ist die zentrale Kompetenz von pädagogischen Fachkräften – auch in der Phase des Distanzlernens. Eltern können hier lediglich unterstützen. Der Ausbau digitaler Lehr- und Lernmöglichkeiten, insbesondere qualitätsgesicherter didaktischer Konzepte und Materialien, Lernplattformen, das Einüben von Lernstrategien sowie eine gute kommunikative Begleitung sind hierfür wesentlich. Um all dies leisten zu können, benötigen die pädagogischen Fachkräfte Unterstützung im Hinblick auf die notwendige digitale Infrastruktur und technische Ausstattung, die Bereitstellung geeigneter digitaler Lehrmittel und Materialien sowie entsprechender Fortbildungsangebote.
- Familien übernehmen derzeit viele zusätzliche Aufgaben in der Betreuung und Bildung von Kindern und Jugendlichen. Daher ist es wichtig, Familien stärker als bislang zu begleiten, zu unterstützen und mit ihnen in Kontakt zu bleiben, beispielsweise mithilfe von regelmäßigen Sprechstunden, Coachingangeboten und Materialien. Besonderes Augenmerk sollte dabei auf diejenigen Kinder und Jugendlichen und ihre Familien gerichtet werden, die bereits vor der Coronavirus-Pandemie auf Förderung und Unterstützung angewiesen waren. Hierbei geht es sowohl um die technische Ausstattung als auch um die individuelle Förderung. Ziel muss es sein, Bildungsungleichheiten so gering wie möglich zu halten.
- Um all dies in den Bildungseinrichtungen umzusetzen, bedarf es zentral, beispielsweise durch Landesinstitute und Ministerien, gesteuerter Unterstützungsstrukturen und gleichzeitig einer hohen Flexibilität vor Ort. Zur Einrichtung der notwendigen digitalen Infrastruktur für die Bildungseinrichtungen wird empfohlen, einen länderübergreifenden Beirat einzusetzen, der die hierfür notwendigen Maßnahmen definiert und deren Umsetzung koordiniert.
- Begleitende Forschungs- und Evaluationsprojekte sind eine wichtige Voraussetzung für eine Überprüfung der Wirksamkeit der eingeleiteten Maßnahmen, damit diese ggf. dem aktuellen Bedarf angepasst werden können.

## Präambel

Das Recht auf Bildung ist ein Menschenrecht. Bildung fördert die freie Entfaltung der Persönlichkeit und ermöglicht gesellschaftliche, berufliche und kulturelle Teilhabe. Sie unterstützt die innere Stabilität der Gesellschaft und ist ein wesentlicher Faktor für die Sicherung und Weiterentwicklung des wirtschaftlichen Wohlstands. In Deutschland haben alle Kinder ab dem ersten Lebensjahr ein Recht auf einen Platz in einer Kindertageseinrichtung (Kita) und die damit einhergehende Förderung, Bildung und Betreuung. Der mit der Schulpflicht verbundene Bildungsauftrag der Schulen hat die Leistungs- und Persönlichkeitsentwicklung der Kinder und Jugendlichen, ihre mündige Teilhabe an der Gesellschaft sowie die Vorbereitung auf eine berufliche Weiterqualifikation zum Ziel.

Die Maßnahmen zur Eindämmung der Coronavirus-Pandemie haben allerdings dazu geführt, dass viele Kitas und Schulen z.T. über mehrere Monate ihrem Bildungs- und Erziehungsauftrag gar nicht oder nur sehr eingeschränkt nachgekommen sind. Eine verlässliche technische und organisatorische Infrastruktur, um eine solche – in der Geschichte der Bundesrepublik Deutschland bisher einmalige – vollständige Schließung von Bildungseinrichtungen aufzufangen, ist noch nicht vorhanden. Daher fiel die Aufgabe des Ausgleichs der fehlenden Bildungseinrichtungen vielerorts auf die Familien zurück. Kitas und Schulen sind bei der Frage, wie sie die ihnen anvertrauten Kinder und Jugendlichen sowie ihre Familien erreichen, oftmals ebenso auf sich allein gestellt wie bei der Suche nach Möglichkeiten, ihrem Bildungsauftrag aus der Ferne weiterhin gerecht zu werden. Werden nicht zeitnah Maßnahmen ergriffen, um hierdurch entstandene Defizite auszugleichen, kann dies für die Betroffenen zu erheblichen Nachteilen in ihrer späteren Erwerbsbiografie und für die Gesellschaft insgesamt zu einer Verminderung des Leistungspotentials führen. Insgesamt zeigte sich, dass das bestehende System unter Krisenbedingungen nicht resilient und flexibel genug reagieren kann. So gibt es vielfach keine klar definierten Prozesse zur Abstimmung zwischen den beteiligten Akteuren. Auch fehlen häufig geeignete, sichere und datenschutzrechtlich geprüfte digitale Plattformen und andere Werkzeuge.

Solange es weder einen Impfstoff zur Eindämmung der Pandemie noch breit zur Verfügung stehende Therapien zur Behandlung der COVID-19-Erkrankung gibt, besteht die Notwendigkeit, das gesellschaftliche Leben an die Erfordernisse für die Reduktion des Ansteckungsrisikos anzupassen. So ist zu erwarten, dass es auch im kommenden Schuljahr in Abhängigkeit vom lokalen Infektionsgeschehen zu Coronavirus-Eintragungen und Ausbrüchen der COVID-19-Erkrankung in Bildungseinrichtungen kommt. Es ist daher nötig, die Bildungseinrichtungen so zu organisieren und zu koordinieren, dass sie auch während zeitweiliger und möglichst partieller Schließungen krisensicher und zuverlässig arbeiten können. Es geht darum, jedem Kind und Jugendlichen eine seinen Fähigkeiten entsprechende Leistungs- und Persön-

lichkeitsentwicklung zu ermöglichen. Dabei ist darauf zu achten, die Funktionalität von Förderstrukturen für Kinder mit körperlichen, geistigen und anderweitigen Einschränkungen zu gewährleisten, damit auch diese Kinder ihr Recht auf Bildung wahrnehmen können.<sup>1</sup>

Als Nationale Akademie der Wissenschaften leistet die Leopoldina unabhängige wissenschaftsbasierte Politikberatung zu gesellschaftlich relevanten Fragen. Hierfür erarbeitet die Akademie interdisziplinäre Stellungnahmen auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse. Daher bildet auch die vorliegende Stellungnahme die Perspektiven der beteiligten Wissenschaftsdisziplinen ab. Entscheidungen zu treffen und dabei die Interessen der zahlreichen Stakeholder im Bereich Erziehung und Bildung (Kinder und Jugendliche, Eltern, pädagogische Fachkräfte oder Behörden) zu berücksichtigen, ist Aufgabe der demokratisch legitimierten Politik.

Diese fünfte Ad-hoc-Stellungnahme zur Coronavirus-Pandemie<sup>2</sup> richtet sich an die verantwortlichen Akteure in der Gestaltung des Bildungswesens, von den jeweiligen Ministerien der Länder über die Landesinstitute und Bildungsträger bis hin zu den einzelnen Schulen und Kitas. An ihnen liegt es, eine Kultur des Vertrauens und der Ermöglichung zu schaffen, in der alle Ebenen gemeinsam daran arbeiten, praktikable Lösungswege zu finden und umzusetzen, die Kindern und Jugendlichen den Zugang zu attraktiven Lernstrukturen ermöglichen.

Diese Maßnahmen werden nicht kostenneutral implementierbar sein – zusätzliche Ressourcen werden benötigt. Im Zuge der umfangreichen Maßnahmen zur Abmilderung der Pandemiefolgen sind bislang noch vergleichsweise wenig zusätzliche Mittel in Bildung investiert worden. Angesichts der anstehenden Aufgaben, die für die Anpassung des Bildungssystems bewältigt werden müssen, bedarf es also auch gemeinsamer finanzieller Kraftanstrengungen.

#### AUSGANGSBASIS: BILDUNGSEINRICHTUNGEN IN ZEITEN DER PANDEMIE

Der wissenschaftliche Erkenntnisstand bezüglich SARS-CoV-2 und Kindern und Jugendlichen verbessert sich stetig, vor allem durch internationale Studien (z.B. DELVE Initiative, 2020). Viele Fragen lassen sich gleichwohl noch nicht abschließend beantworten. Es ergibt sich nicht immer ein einheitliches Bild der Rolle von Kindern und Jugendlichen im Infektionsgeschehen generell und in der Schule. Dennoch lassen sich einige vorsichtige Schlussfolgerungen ziehen.

#### **Kinder und Jugendliche und SARS-CoV-2**

Kinder und Jugendliche können sich mit dem Virus infizieren und es weitergeben. Es gibt aber vermehrt Hinweise darauf, dass speziell jüngere Kinder (unter 10 Jahren) eine geringere Rolle im Infektionsgeschehen spielen könnten (Fontanet, Grant, et al., 2020; Gudbjartsson et al., 2020; Lavezzo et al., 2020; Park et al., 2020).

<sup>1</sup> In den folgenden Empfehlungen wird nicht gesondert auf Maßnahmen zur Sicherung der Integration bzw. der Inklusion eingegangen. Die Besonderheiten, die diese mit sich bringen, sind noch einmal eigenständig zu betrachten, müssen aber stets mitbedacht werden.

<sup>2</sup> Die Stellungnahmen der Leopoldina zur Coronavirus-Pandemie finden sich unter: <https://www.leopoldina.org/presse-1/nachrichten/ad-hoc-stellungnahme-coronavirus-pandemie/>

Wenn Kinder und Jugendliche infiziert sind, zeigen sie häufiger als Erwachsene keine oder nur milde Krankheitssymptome; nur selten zeigen sich schwere Symptome, und die Letalität ist äußerst gering (z.B. Castagnoli et al., 2020; Hoang et al., 2020). Für die Kontrolle des Infektionsgeschehens stellt der oftmals asymptomatische bzw. sehr milde unspezifische Verlauf eine besondere Herausforderung dar, weil sich Infektionen so unbemerkt ausbreiten können.

### **Übertragungen in Bildungseinrichtungen**

Grundsätzlich kann es auch in Bildungseinrichtungen zur Verbreitung von SARS-CoV-2 kommen. So wurde ein großer Ausbruch in einer weiterführenden Schule in Frankreich im Februar vor dem generellen Schulschluss beobachtet (Fontanet, Tondeur, et al., 2020).

In den vergangenen Monaten wurden in verschiedenen Ländern Erfahrungen mit der Wiedereröffnung von Schulen gemacht. Einige Länder, wie z.B. Dänemark oder Norwegen, konnten bislang einen Schulbetrieb ohne erneute Schließungen ermöglichen. In Ländern wie Südkorea oder Israel hingegen, die das Virus zunächst gut unter Kontrolle zu haben schienen, kam es zu erneuten Schulschließungen aufgrund steigender Infektionszahlen und einem Ausbreitungsgeschehen in einigen weiterführenden Schulen (z.B. Stein-Zamir et al., 2020).

### **Strategie**

Auf die Möglichkeit von Ausbrüchen in Bildungseinrichtungen muss sich Deutschland vorbereiten. Gerade mit Blick auf die wieder zunehmende nationale wie internationale Mobilität, die Verlagerung von Aktivitäten in Innenräume im Herbst und Winter sowie den Beginn der Grippe- und Erkältungssaison erscheint dies umso dringender.

Hierzu empfiehlt die Leopoldina prioritär die folgenden Maßnahmen:

1. die **Schaffung beschränkter und dauerhafter kleiner epidemiologischer Gruppenverbände in allen Bildungseinrichtungen** (z.B. Schulklasse oder Stammgruppe in der Kita), die sich nicht durchmischen. Gerade in der Oberstufe ist der Kursunterricht durch digitale Lösungen entsprechend anzupassen;
2. eine **systematische Teststrategie**, die sofortige Testungen aller symptomatischen Schülerinnen und Schüler bzw. Kinder in Kitas sowie der Beschäftigten und pädagogischen Fachkräfte vorsieht;
3. im Falle des Auftretens von Infektionen in Bildungseinrichtungen eine **Strategie für einschränkende Maßnahmen**. Ziel ist, eine Schließung der jeweiligen Bildungseinrichtung so gut wie möglich zu verhindern und die einschränkenden Maßnahmen auf eine abgegrenzte Kontaktgruppe (epidemiologische Gruppenverbände) anzuwenden.

Grundsätzlich ist es unabdingbar, Ansteckungen in Bildungseinrichtungen durch ein **Bündel von Präventionsmaßnahmen** so gut wie möglich zu vermeiden und die Bedeutung dieser Maßnahmen allen Beteiligten zu vermitteln. Hierzu gehören zusätzlich zu den oben genannten Maßnahmen: Distanz zwischen den Gruppen durch zeitliche oder räumliche Entzerrung, die bekannten Schutzvorkehrungen (wie häufiger Luftaustausch), Hygieneregeln. Wenn der notwendige Abstand nicht eingehalten werden kann, sollten ältere Schülerinnen und Schüler ab der 5. Klasse einen Mund-Nase-Schutz auch innerhalb des epidemiologischen Gruppenverbandes tragen. Für Jüngere ist es ausreichend, wenn die Kinder den Mund-Nase-Schutz nur außerhalb ihres epidemiologischen Gruppenverbandes tragen. Größere Gemeinschaftsveranstaltungen dürfen nicht stattfinden.

### **Fazit**

Die Kontrolle des Infektionsgeschehens ist die Voraussetzung dafür, dass Präsenzlernen in Bildungseinrichtungen so lange und umfangreich wie möglich stattfinden kann und so wenig Kinder und Jugendliche wie möglich von Schließungen betroffen sind.

## 1. Zugang zu Bildungseinrichtungen unter Pandemie-Bedingungen so lange wie möglich aufrechterhalten

Kitas und Schulen sind als Orte des sozialen Miteinanders, Spielens und Lernens für die Entwicklung von Kindern und Jugendlichen zentral (Bronfenbrenner & Morris, 2007; Hamre & Pianta, 2007). Sie ermöglichen das Lernen fachlicher Inhalte und bieten im direkten Austausch der Kinder und Jugendlichen untereinander sowie mit pädagogischen Fachkräften den Raum, um soziale, emotionale und personale Kompetenzen zu erwerben. Digitale Angebote können diese Aufgaben nicht eigenständig erfüllen. Die Anwesenheit in Bildungseinrichtungen ist insbesondere für junge Kinder wichtig, während Jugendliche eher – wenn auch nicht ausschließlich – digitale Bildungsangebote zu Hause nutzen können.

Für die Entwicklungschancen von Kindern und Jugendlichen ist es von großer Bedeutung, Bildungseinrichtungen so lange wie möglich geöffnet zu halten. Dem sollte eine hohe gesamtgesellschaftliche Priorität beigemessen werden. Dafür ist es wichtig, auf allen Ebenen gemeinsam daran zu arbeiten und sich in einer weiterhin bestehenden Ausnahmesituation auf praktikable Lösungen einzulassen.

### Empfehlungen

- Um die Schließung ganzer Bildungseinrichtungen so weit wie möglich zu verhindern, ist es sinnvoll, überall, wo dies umsetzbar ist, kleine feste Kontaktgruppen (epidemiologische Gruppenverbände, z.B. Schulklasse oder Stammgruppe in der Kita) einzurichten, die zueinander möglichst wenige Berührungspunkte haben.
- Für die Früherkennung einer möglichen SARS-CoV2-Ausbreitung ist es entscheidend, dass eine systematische Teststrategie etabliert wird, die sofortige Testungen aller symptomatischen Kinder und Jugendlichen sowie der Beschäftigten und pädagogischen Fachkräfte vorsieht. Abweichungen von dieser Empfehlung sollten für Kita-Kinder mit leichten Symptomen erwogen werden.
- Es ist sinnvoll und effizient, im Fall des nachgewiesenen Auftretens einer Infektion die Personen, die mit dem Infizierten in Kontakt waren, also dessen sogenanntes Kontaktcluster, sofort unter Quarantäne zu stellen. Hierdurch lassen sich Coronavirus-Ausbrüche schneller nachvollziehen und unterbrechen. Daher ist bei Abwesenheiten sofort von den Bildungseinrichtungen abzuklären, inwieweit diese krankheitsbedingt sind.
- Um die Wahrscheinlichkeit der Verbreitung von SARS-CoV-2 zu verringern, sollten Hygiene- und Infektionsschutzmaßnahmen wie häufiger Luftaustausch, die Einrichtung epidemiologischer Gruppenverbände, sowie das Abstandhalten so weit wie möglich umgesetzt werden. Wenn der notwendige Abstand nicht eingehalten werden kann, sollten Schülerinnen und Schüler ab der 5. Klasse einen Mund-Nase-Schutz auch innerhalb des epidemiologischen Gruppenverbandes tragen. Für Jüngere ist es ausreichend, wenn die

Kinder den Mund-Nase-Schutz nur außerhalb ihres epidemiologischen Gruppenverbandes tragen. Die regelmäßige Auseinandersetzung mit diesen Themen und ihre Vermittlung in den Bildungseinrichtungen sind wichtig. Größere Gruppenveranstaltungen dürfen nicht stattfinden.

- Damit Bildungseinrichtungen ihren Aufgaben möglichst uneingeschränkt nachgehen können, benötigen sie Unterstützung bei der Umsetzung der empfohlenen Maßnahmen. Daher sollten die jeweiligen Träger und die für den Infektionsschutz zuständigen Behörden eng mit den Bildungseinrichtungen zusammenarbeiten. Konkret geht es um: a) die regelmäßige Aktualisierung von Infektionsschutz- und Hygienemaßnahmen entsprechend dem Stand der medizinischen Forschung; b) eine differenzierte Einschätzung des lokalen Infektionsgeschehens; c) ein niedrigschwelliges Angebot zur symptom-basierten Testung, punktuell ergänzt durch strategische Tests an Bildungseinrichtungen; sowie d) die Organisation einer raschen Quarantäne von Kontaktclustern der Personen mit nachgewiesener Infektion.
- Um Bildungsansprüchen von Kindern und Jugendlichen unter den Bedingungen der Pandemie gerecht zu werden, sollten die Landesministerien und Landesinstitute Rahmenkonzepte für die Organisation von und den Personaleinsatz in Präsenz-, Hybrid- und Distanzmodellen entwickeln. Diese sollten auch den Einsatz von pädagogischen Fachkräften, die Risikogruppen angehören, berücksichtigen, damit alle vorhandenen Personalressourcen effektiv genutzt werden. Diese Rahmenkonzepte können die Leitungen der Kitas und Schulen als Grundlage nutzen, um in enger Abstimmung mit der Kita- bzw. Schulaufsicht Organisations- und Personaleinsatzpläne vorzulegen, die auf ihre lokalen Gegebenheiten angepasst sind.
- Zur Einrichtung der empfohlenen kleinen festen Gruppen (epidemiologische Gruppenverbände) sind strukturelle und organisatorische Anpassungen in den Bildungseinrichtungen notwendig. Dabei sollte ein Wechsel von Räumen vermieden werden, möglichst wenig Wechsel von Fachkräften stattfinden und auch während der Zeiten im Außengelände die Kontakte zwischen Gruppen reduziert werden. Die Erschließung und Anmietung zusätzlicher Lernorte kann zu einer räumlichen Entzerrung beitragen. Weitere Freiräume für Kitas und ggf. Grundschulen könnten gewonnen werden, indem beispielsweise Bildungs- und Lernaktivitäten im Freien systematisch in den Alltag integriert werden. Neben der räumlichen ist auch eine zeitliche Entzerrung möglich, indem die Nachmittage und ggf. auch die Samstage für Lernangebote genutzt werden.
- Für Kinder und Jugendliche, die nach ärztlicher Einschätzung ein besonderes Risiko für einen schweren Verlauf einer SARS-CoV-2-Infektion haben, sollten möglichst individuelle, ihren besonderen Bedarfen entsprechende Lösungen zur weiteren Einbindung ins Bildungssystem gefunden werden. Dies gilt auch für Kinder und Jugendliche, die mit einer Risikoperson in einem Haushalt leben.

- Für die Planung und weitere Anpassung von Maßnahmen zur Pandemieeingrenzung ist es wichtig, Kinder und Jugendliche stärker als bislang in epidemiologische Begleitstudien einzubeziehen.
- Die Frage, wie frühkindliche und schulische Bildung unter den Maßgaben des Schutzes vor einer Pandemie organisiert werden kann, sollte bei der Erstellung von zukünftigen Pandemieplänen einen selbständigen und gewichtigen Stellenwert haben. Bildungsexpertinnen und -experten könnten bei der Überarbeitung des Nationalen Pandemieplans durch das Robert-Koch-Institut einen wesentlichen Beitrag hierzu leisten.

#### VEREINBARKEIT VON PANDEMIEBEKÄMPFUNG UND BILDUNG: DIGITALE TRANSFORMATION DES SCHULISCHEN LERNENS IN DÄNEMARK

Ein Land, dessen Schulbetrieb trotz Lockdown in der Pandemie weitgehend ungestört fortgesetzt wurde, ist Dänemark. Dies war möglich, weil dänische Schulen seit Jahren sehr stark auf die Nutzung digitaler Anwendungen setzen. In Dänemark hat mit der Jahrtausendwende die Digitalisierung des Schulbetriebs begonnen. Schulen erhielten in der Folgezeit die dazu notwendige Infrastruktur – Internetanbindungen, Computerausstattungen, Smartboards etc. – gekoppelt mit Lernplattformen und Software zum kollaborativen Arbeiten. Darüber hinaus geben zwei Drittel der dänischen Lehrkräfte an, dass sie sich regelmäßig über die Nutzung digitaler Lernanwendungen im Unterricht austauschen und diesbezüglich kooperieren. Nahezu alle Lehrkräfte und Lernenden nutzen Software zum kollaborativen Arbeiten (Eickelmann et al., 2019), und 85% der Schülerinnen und Schüler arbeiten inner- und außerhalb der Schule regelmäßig online zu schulischen Themen zusammen (Fraillon et al., 2020).

Aufgrund dieser bereits bestehenden digitalen Lernstrukturen konnte man in Dänemark relativ schnell und flexibel auf die Erfordernisse zur Eindämmung der Pandemie reagieren. Da Schülerinnen und Schüler sowie Lehrkräfte über die notwendigen digitalen Endgeräte und die notwendige Praxis in der Online-Zusammenarbeit verfügten, war es möglich, in der Hochphase der Corona-Pandemie die Schulgebäude relativ frühzeitig zu schließen, ohne dadurch das Unterrichtsgeschehen unterbrechen zu müssen. Zugleich boten die bereits gut etablierten Praktiken des Distanzlernens auch die Möglichkeit, die Wiedereröffnung der Schulen mit großer Flexibilität zu gestalten. So wurden zunächst nur die jüngeren Schülerinnen und Schüler unter strengen Abstands- und Hygieneregeln wieder in den Präsenzunterricht geholt. Die Abstandsregelungen konnten auch dann aufrechterhalten werden, als die älteren Jahrgänge wieder zum Präsenzlernen übergingen, indem Wechselmodelle zwischen Präsenz- und Distanzlernen einen Schichtbetrieb in kleinen Gruppen an den Schulen ermöglichten (Couzin-Frankel et al., 2020; Stage et al., 2020).



## 2. Konzepte zur Verzahnung von Präsenz- und Distanzlernen entwickeln

Auch für den Fall der teilweisen oder zeitlich befristeten vollständigen Schließung von Einrichtungen ist es wichtig, die Qualität des Bildungsangebotes so gut wie möglich aufrecht zu erhalten. Dazu ist es hilfreich, Wechselszenarien von Präsenz- und Distanzphasen und reine Distanzangebote vorzuhalten (Sung et al., 2017; Wagner et al., 2020). Dies setzt voraus, dass die entsprechenden Bedingungen geschaffen werden, die es den pädagogischen Fachkräften ermöglichen, ihre Kernaufgabe, die Bildung von Kindern und Jugendlichen, in allen Phasen gleichermaßen wahrzunehmen. Die zuständigen Länderministerien können dazu beitragen, indem sie die Entwicklung bzw. Beschaffung entsprechender qualitätsgesicherter und datenschutzkonformer Inhalte initiieren und sich dabei an Best Practice-Beispielen (siehe Box „Vereinbarkeit von Pandemiebekämpfung und Bildung“) orientieren. Eltern und Angehörige können pädagogische Fachkräfte nicht ersetzen (Köller et al., 2020).

### Empfehlungen

- Die Phasen des Distanzlernens erfordern gegenüber dem Präsenzlernen in einigen Punkten zusätzlich Rechtssicherheit und Verbindlichkeit. Diese könnten mithilfe von länderübergreifenden Rahmenregelungen und Standards durch die Jugend- und Familienministerkonferenz (JFMK) und Kultusministerkonferenz (KMK) geschaffen werden, z.B. hinsichtlich der Prüfungsregelungen oder der Nutzung digitaler Kommunikationsplattformen. Auch in Fragen des Datenschutzes, z.B. bei der Kontaktierung von Eltern, Kindern und Jugendlichen oder der Nutzung von Plattformen, können die Aufsichtsbehörden Bildungseinrichtungen erheblich entlasten, wenn sie für Klarheit, einheitliche Rechtsauslegung und Transparenz sorgen und datenschutzkonforme Lösungswege aufzeigen.
- Die Bereitstellung einer funktionierenden digitalen Infrastruktur (s. Kap. 3) und von Lernplattformen für die direkte Kommunikation stellt einen wichtigen Beitrag für gelingendes pädagogisches Arbeiten in der Distanz dar. Über diese können pädagogische Fachkräfte den Kindern und Jugendlichen oder deren Eltern qualitätsgesicherte Materialien und Inhalte zur Verfügung stellen, mit ihnen in Interaktion treten und sich über Videokonferenzsysteme direkt zu Lerninhalten austauschen. Bund und Länder sollten schnell Lösungen entwickeln, die allen Lehrkräften Zugang zu datenschutzrechtlich geprüften Lernplattformen und Videokonferenzsystemen ermöglichen. Um eine gleichberechtigte Teilhabe am Distanzlernen zu ermöglichen, ist zu gewährleisten, dass allen Kindern und Jugendlichen ein hierfür notwendiges digitales Endgerät zur Verfügung steht.

- Qualitätsgeprüfte Konzepte, Materialien und auch Software bieten pädagogischen Fachkräften wertvolle Unterstützung für das Distanzlernen. Hierzu zählen z.B. interaktive Lernsoftware, die den Kompetenzerwerb unterstützen kann, und Medien, die sich speziell an jüngere Kinder richten. Darüber tragen Medien, die in den Distanzphasen eingesetzt werden können, wie Tutorials, Texte und Aufgaben, dazu bei, den pädagogischen Fachkräften die Verzahnung der Lernphasen zu erleichtern. Konzepte zum Distanzlernen sollten zudem Phasen individuellen und kooperativen Lernens vorsehen.
- Für bereits existierende Software und digitale Lernmaterialien bedarf es einer übersichtlichen Zusammenstellung und Bewertung, welche durch die zuständigen Aufsichtsbehörden oder Landesinstitute koordiniert und unterstützt werden könnte. Eine solche Sichtung und Bewertung nach einheitlichen, forschungsbasierten Kriterien kann zudem eine gute Grundlage für die anzustrebende Einführung eines Zertifizierungssystems für digitale Lernsoftware darstellen.
- Einen möglichen Ansatz, qualitätsgeprüfte digitale Materialien zur Verfügung zu stellen, stellt die Einrichtung länderübergreifender, kuratierter Open Educational Resources (OER)-Plattformen dar. Einen alternativen Ansatz bieten Kooperationen mit kommerziellen Software- und Hardwareanbietern, wobei Unternehmen zu günstigen Konditionen Hard- und Software bereitstellen oder sich an der Erstellung zertifizierter intelligenter Lernsoftware beteiligen könnten.
- Die Nutzung digitaler Endgeräte erfordert Einarbeitung und Übung und sollte daher nicht auf den Distanzunterricht beschränkt werden. Daher wird eine verstärkte Einbeziehung digitaler Geräte auch in den Präsenzunterricht empfohlen (Laptop-Klassen). Dies betrifft insbesondere die Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufen, sollte aber dort, wo es sinnvoll und möglich erscheint, altersgerecht für den Kita- und Grundschulbereich angepasst werden.
- Weil die Kompetenzen zum selbstregulierten Lernen in Distanzphasen bei Kindern und Jugendlichen nicht einfach vorausgesetzt werden können, ist es notwendig, entsprechende Lern- und Verhaltensstrategien mit den Schülerinnen und Schülern explizit einzuüben. Besondere Beachtung sollte dabei auch die altersgerechte Motivierung finden. Während des Distanzlernens bedarf es darüber hinaus eines verlässlichen Austauschs und einer persönlichen Begleitung durch pädagogische Fachkräfte, um sicherzustellen, dass Kinder und Jugendliche zu ihren Lern- und Entwicklungsprozessen und -ergebnissen regelmäßig ein aussagekräftiges Feedback erhalten, das konkrete Anhaltspunkte für die weitere Arbeit und die Förderung der Kinder und Jugendlichen enthält. Hierfür sind Entwicklung und Bereitstellung entsprechender Konzepte erforderlich.
- Um eine regelmäßige Überprüfung der Leistungsentwicklung und eine gerechte Beurteilung von Leistungen zu ermöglichen, sollten Lernstandskontrollen und Klausuren weiterhin stattfinden (Hattie, 2009). Hierzu müssten die Methoden der Leistungsfeststellung

an die jeweilige Pandemiesituation angepasst und rechtssichere Prüfungsformate festgelegt werden.

- Die Einrichtung von multiprofessionellen Teams als Task Forces in Bildungseinrichtungen und bei den Trägern kann dazu beitragen, Ressourcen zu bündeln und die Leitungen zu entlasten, indem diese z.B. die Abstimmung mit den Institutionen der Fachaufsicht, den Austausch mit Eltern und die Kontaktierung von schwer erreichbaren Kindern und Jugendlichen übernehmen.

#### LÄNDERÜBERGREIFENDER BEIRAT ZUR EINRICHTUNG EINER DIGITALEN INFRASTRUKTUR

Die Coronavirus-Pandemie hat gezeigt, wie wichtig die Digitalisierung der Bildungsinfrastrukturen ist. Digitalisierung trägt dazu bei, Krisen erfolgreich zu bewältigen, indem sie eine größere Flexibilität ermöglicht. Eine digitale Infrastruktur aufzubauen, ist eine große Herausforderung (Eickelmann et al., 2019). Diese betrifft alle Bundesländer gleichermaßen. Durch gemeinschaftliches Handeln lassen sich Synergieeffekte erzielen, vorhandene Expertise optimal einsetzen und Redundanzen in der Entwicklung vermeiden. Durch die Kompatibilität gemeinsam entwickelter Strukturen ließen sich zugleich die Ausgangsbedingungen für Kinder und Jugendliche in allen Bundesländern ähnlich gestalten.

Die Etablierung von datenschutzsicheren Plattformen zur Kommunikation und zum Austausch von Daten wird durch eine koordinierte Expertise erleichtert. Gleiches gilt für die Entwicklung von Lösungen für die bestgeeignete technische Ausstattung von Bildungseinrichtungen, die Anbindung an das Internet oder die Organisation der technischen Wartung. Auch die Etablierung von Softwarelösungen, von qualitativ hochwertigen Lernmedien und Konzepten zur didaktischen Einbindung digitaler Hilfsmittel in Lernprozesse stellen eine hochkomplexe Aufgabe dar. Diese zu bewältigen sollte nicht den einzelnen Schulen, Kommunen oder Bildungsträgern überlassen werden. Durch die Einrichtung eines länderübergreifenden Beirats, in dem die Expertise von pädagogischem Fachpersonal, Wissenschaft, bildungspolitischen Vertreterinnen und Vertretern des Bundes und der Länder zusammengeführt wird, wäre es möglich, Empfehlungen für abgestimmte, übergreifende Lösungen für die Bildungseinrichtungen in den sechzehn Länder auszusprechen.

### 3. Digitale Infrastruktur bereitstellen

Für den Bereich der Schulen hat die Kultusministerkonferenz (KMK) 2016 ihre zentralen Ziele einer „Bildung in der digitalen Welt“ benannt (*Strategie der Kultusministerkonferenz „Bildung in der digitalen Welt“*, 2016). Erste finanzielle Voraussetzungen hierfür wurden durch den DigitalPakt Schule bereits geschaffen. Angesichts der durch die Corona-Pandemie eingetretenen Dringlichkeit der Umsetzung ergibt sich jedoch weiterer aktueller Handlungsbedarf, der noch über die bereits vom BMBF im Sofortausstattungsprogramm für Schulen bereitgestellten Mittel hinausgeht. Eine ähnliche Initiative im Bereich der Kitas steht bislang noch aus.

#### Empfehlungen

- Es empfiehlt sich, zur Koordination und Abstimmung der komplexen Umsetzungsprozesse ein Begleitgremium einzusetzen, das aus Expertinnen und Experten aus den Bereichen Bildungsadministration, -praxis und -forschung sowie Informations- und Wissensmanagement besteht (siehe Box „Länderübergreifender Beirat“).

- Schnelle Internetanbindungen und die Ausstattung mit Digitalgeräten zählen zu den grundlegenden infrastrukturellen Voraussetzungen für digitales Lernen. Daher ist es notwendig, die von Bund und Ländern bereitgestellten Gelder des DigitalPakts Schule schnellstmöglich zum Aufbau von flächendeckenden Infrastrukturen einzusetzen. Dabei sind bestehende regionale Unterschiede in der Verfügbarkeit digitaler Infrastrukturen ebenso abzubauen wie Ausstattungsunterschiede zwischen verschiedenen Schulformen.
- Für diese komplexe Aufgabe benötigen Bildungseinrichtungen Unterstützung durch die Länder und Schulträger, auch um bestehende Ressourcen effizient einzusetzen. Dabei ist es wichtig, dass die Länder Hardwarestandards definieren und möglichst standardisierte Systeme implementieren. Hierzu gehören insbesondere auch stabile und datenschutzkonforme Videokonferenz-, Datenaustausch- und Feedbacksysteme.
- Auch in Kitas besteht Bedarf nach einer Infrastruktur für die digitale Kommunikation mit Familien und den Einsatz digitaler Medien im Bereich des frühkindlichen Lernens. Diese ließe sich über die Entwicklung einer grundlegenden Digitalisierungsstrategie, in der sich Trägerorganisationen und Vertreter von Bund, Ländern und Kommunen gemeinsam über die notwendigen Rahmenbedingungen und Realisierungsschritte verständigen, realisieren.
- Beim Distanzlernen ist es für pädagogische Fachkräfte häufig eine große Herausforderung, Arbeitsverhalten und -ergebnisse der Kinder und Jugendlichen angemessen zu begleiten. Hier wird es wichtig sein, die Entwicklung intelligenter Tutorensysteme, die Schülerinnen und Schüler zielgerichtet im Lernprozess aktiv unterstützen können (Olsen et al., 2019), für die unterschiedlichen Bildungsbereiche, Fächer und Jahrgangsstufen voranzutreiben. Da diese Entwicklung nicht allein durch Schulbuchverlage zu leisten ist, wäre es z.B. vorstellbar, dass Bund und Länder eine Offensive zur Bereitstellung intelligenter Lernsoftware starten, die Kooperationspartner aus den verschiedenen relevanten Bereichen zusammenbringt. Diese sollten sich explizit auch mit der Entwicklung von digitalen Lernmedien für ältere Kita-Kinder befassen.
- Technische Unterstützung, Wartung und Instandsetzung sind notwendige Voraussetzungen für den erfolgreichen Einsatz von digitalen Medien. Durch die Schaffung von IT-Administrationsstellen für einzelne Einrichtungen oder regionale Gruppen von Einrichtungen ließen sich diese sicherstellen.

#### 4. Pädagogische Fachkräfte beim professionellen Einsatz neuer digitaler Medien unterstützen

Viele pädagogische Fachkräfte sind bislang erst in Ansätzen mit dem Einsatz digitaler Medien zur Unterstützung individueller Bildungs- und Lernprozesse vertraut (Eickelmann et al., 2019). Ein wesentlicher Grund hierfür ist, dass der Digitalisierungsprozess an vielen Schulen

in Deutschland noch nicht weit fortgeschritten ist. Auch im Kita-Bereich muss ein entsprechender Prozess vorangetrieben werden, um dem dortigen Personal die digitale Kommunikation mit den Familien zu ermöglichen.

## Empfehlungen

- Pädagogische Fachkräfte benötigen Unterstützung, um sich das Fachwissen anzueignen, das notwendig ist, um kognitiv anspruchsvolle und lernförderliche Angebote im digitalen Raum zu realisieren. Hierbei können insbesondere langfristig angelegte technische, medien- und fachdidaktische Weiterbildungen einen wertvollen Beitrag leisten. Ihre flächendeckende Verfügbarkeit ließe sich durch übergeordnete Institutionen wie Landesinstitute und ggf. auch Kita-Träger und Jugendämter koordinieren und sicherstellen.
- Hochwertige medien- und fachdidaktische Fortbildungskonzepte zum Einsatz digitaler Medien im Unterricht oder zukünftig auch im Lernen mit älteren Kita-Kindern erfordern eine gute wissenschaftliche Basis und eine systematische Evaluation. Dies ließe sich gewährleisten, wenn Universitäten, Landes- und Fortbildungsinstitute gezielt neue Kooperationen zu diesem Zweck eingehen.
- Die Vermittlung von Kompetenzen zur didaktischen Nutzung digitaler Werkzeuge wie Plattformen, Lernsoftware und Hilfsmitteln zur Leistungserfassung und zur Feststellung des Entwicklungsstandes ließe sich nachhaltig gestalten, indem man sie systematisch in der Aus- und Fortbildung von pädagogischen Fach- und Lehrkräften verankert.

## 5. Kooperation und Kommunikation mit Eltern und Familien ausbauen

Der Zusammenarbeit von Bildungseinrichtungen mit Familien kommt bereits unter Alltagsbedingungen insbesondere in den Kitas und Grundschulen eine große Bedeutung zu (Cook et al., 2018). In einer Zeit, in der Kinder aufgrund von Pandemiemaßnahmen die Kitas und Schulen nicht besuchen können, ist es besonders wichtig, dass die Bildungseinrichtungen sich mit den Familien auch über pädagogische Ziele und Methoden, über anregende Beschäftigungskonzepte und Lernbegleitung austauschen.

## Empfehlungen

- Es wird empfohlen, dass die Kitas und Schulen die Zusammenarbeit mit den Familien durch einen Ausbau der Kommunikationswege, z.B. über Videokonferenzen, weiter stärken und niedrigschwellige Kontaktangebote wie regelmäßige Sprechstunden (online, per Telefon, persönlich) etablieren. Auch und gerade in Pandemiezeiten sind stabile Bildungs- und Erziehungspartnerschaften von hoher Relevanz.
- Voraussetzung für die Kommunikation mit Eltern und Familien ist ihre Erreichbarkeit. Dafür benötigen die pädagogischen Fachkräfte Zugang zu den hierfür relevanten Kontaktdaten.

- Damit Eltern ihre Kinder in Distanzphasen gut unterstützen können, bedürfen sie oftmals einer Hilfestellung. Insbesondere Eltern von Kita- und Grundschulkindern können durch „Aktivitätspakete“ mit Materialien und Handreichungen unterstützt werden. Neben einer Anpassung bereits vorhandener Informations-, Anregungs- und Lernmaterialien empfiehlt es sich, auch digitale Materialien mit altersgemäßen Förderangeboten zu entwickeln. Landesjugendämter, Träger und Landesinstitute können durch die Bereitstellung von geeignetem Informationsmaterial dazu beitragen. Auch Coachingangebote zur effektiven Förderung des Lernens zu Hause (z.B. aktiv zugewandte Unterstützung, Förderung der Lern- und Leistungsmotivation, Umgang mit Misserfolgen) wären vorstellbar. Durch eine ergänzende Öffnung von ausgewählten Aktivitäten für Eltern ließe sich eine Teilhabe am Lerngeschehen erreichen, die ebenfalls unterstützend wirken könnte.
- Alle Maßnahmen, welche auf eine Unterstützung der Eltern abzielen, sollten stets auch die sehr unterschiedlichen Ausgangslagen von Familien berücksichtigen. So könnten z.B. Hausbesuch-Programme für Kinder aus Familien in schwierigen Situationen bzw. mit besonders hohem Unterstützungsbedarf einen großen Beitrag leisten, ebenso wie die Entwicklung mehrsprachiger Angebote. Um den hierfür notwendigen Personalbedarf zu decken, sollten den Bildungseinrichtungen die notwendigen Mittel zur Verfügung gestellt werden.

## 6. Kinder und Jugendliche mit Lern- und Leistungsrückständen zusätzlich fördern

Nach langen Kita- und Schulschließungen hat ein erheblicher Anteil der Kinder und Jugendlichen in Deutschland Bedarf an Zusatzförderung (Wößmann, 2020). Dies betrifft jene, die bereits zuvor Lernrückstände hatten, ebenso wie jene, bei denen sich Probleme erst während der Schließungen manifestiert haben. Um den Betroffenen die Chance zu geben, sich altersgemäß gut zu entwickeln, Defizite in ihrer schulischen Bildung auszugleichen und den Anschluss an Kinder und Jugendliche derselben Altersgruppen, Kita-Gruppen und Schulklassen zu halten, bedarf es Strategien der individuellen Förderung (Károly et al., 2005). Dabei ist es wichtig, die pädagogischen Fachkräfte und Lehrkräfte durch Materialien und Fortbildungen systematisch in ihrer Arbeit zu unterstützen. Spezifische Betreuungskonzepte, die auch die Freien Träger der Kinder- und Jugendhilfe einbeziehen, bieten Kindern, Jugendlichen und Familien mit besonderem Unterstützungsbedarf zusätzliche Fördermöglichkeiten.

### Empfehlungen

- Damit in den vergangenen Monaten entstandene Defizite sich nicht weiter vertiefen, wird eine möglichst kontinuierliche Zusatzförderung in Kitas und Schulen empfohlen.
- Die Länder sollten den Schulen die notwendigen Kapazitäten einrichten, um Zusatzförderungen parallel zum Schulunterricht in ergänzenden Förderkursen im laufenden Schul-

jahr oder kompakt in den Ferien sowie unterstützt durch digitale Werkzeuge bereitzustellen. Für die Förderung bedarf es qualifizierten Personals; eine Einbindung von freiwilligen, nicht pädagogisch qualifizierten Helferinnen und Helfern sollte allenfalls im Bereich der Betreuung erfolgen. Entsprechende Förderangebote sind auch für Kita-Kinder zu entwickeln, die aufgrund fehlender Förderangebote in ihrem Lern- und Entwicklungsstand gegenüber anderen Kindern zurückliegen.

- Um Kinder und Jugendliche nicht mit dem Nachholen zu vieler fachlicher Inhalte in kurzer Zeit zu überfordern, sollte sich die Förderung vorrangig auf die mathematischen und sprachlichen Vorläuferfähigkeiten bzw. Basiskompetenzen konzentrieren, die für das weitere Lernen grundlegend sind (Prediger et al., 2019; Souvignier, 2016). Insbesondere Kleingruppen-Angebote im Präsenz- oder Videokonferenzformat stellen gute Verfahren dar, um eine kommunikative Erarbeitung solcher Inhalte zu ermöglichen.
- Durch die Maßnahmen zur Eindämmung der Coronavirus-Pandemie wird an Kitas und Schulen zusätzliches Personal benötigt, damit die pädagogischen Fachkräfte ihren Bildungsaufgaben nachkommen können. Weiteres Personal, das etwa für Betreuungs-, Aufsichts- oder Administrationstätigkeiten zur Verfügung stünde, ließe sich z. B. unter Lehramts-Studierenden und Auszubildenden in pädagogischen Berufen, Personen im Praktikum oder qualifizierten Freiwilligen rekrutieren.

## 7. Wissens- und Informationsbasis stärken

In praktisch allen Bundesländern war aufgrund der Coronavirus-Pandemie der Zugang zu Kitas und Schulen für begleitende Bildungsforschung mit Hinweis auf mögliche Belastungen und Gefährdungen Restriktionen unterworfen. Damit die Wissenschaft auch im Bildungsbereich zu Lösungswegen beitragen kann und Maßnahmen gezielter ausgerichtet werden können, sollten Forschung und Evaluation zu Auswirkungen der Pandemie im Bildungssystem umgehend und breit durchgeführt werden.

### Empfehlungen

- Um die Auswirkungen der Coronavirus-Pandemie bedingten Kita- und Schulschließungen sowie die Wirksamkeit der neu eingeführten Lehr- und Lernmethoden wissenschaftlich zu bewerten, werden entsprechende Studien benötigt. Hierzu ist es erforderlich, dass die zuständigen Behörden Forschenden unter Einhaltung der Schutzmaßnahmen Zugang zu Bildungseinrichtungen ermöglichen. Wesentlich ist es, die im Normalbetrieb vorgesehenen oder aktuell verschobenen Kompetenztests (PISA, Ländervergleiche) und Vergleichsarbeiten zeitnah weiterzuführen und um Corona-spezifische Fragestellungen zu ergänzen. Solche Studien können erheblich dazu beitragen, ein umfassendes Bild der Lernstände der betroffenen Kinder und Jugendlichen zu erlangen.

- Über Panelstudien sollten die kurz- und längerfristigen Effekte der pandemiebedingten Einschränkungen auf die kognitive und psychosoziale Entwicklung von Kindern und Jugendlichen erfasst und ausgewertet werden.
- Ebenfalls von Relevanz wäre es, ein repräsentatives Bild der Lernumwelten der Kita- und Schulkinder während der Corona-Krise etwa in Bezug auf das häusliche Umfeld, Zugang zu digitalen Geräten sowie familiäre und schulische Unterstützungsmaßnahmen zu erheben.
- Die aktuellen pädagogischen und didaktischen Maßnahmen lassen sich kontinuierlich weiterentwickeln und verbessern, wenn ihre Wirksamkeit und Umsetzungspraxis anhand von prozessbegleitenden Evaluationsstudien untersucht wird. Die Evaluationen sind nach wissenschaftlichen Standards durchzuführen, um insbesondere bei neuartigen Formaten – wie beispielsweise der Kombination aus Präsenz- und Distanzlernen oder bei Zusatzförderangeboten – die Effekte und die Wirksamkeit der verschiedenen Maßnahmen aufzuzeigen.
- Koordinierte Initiativen für die Bildungsforschung zu Corona-relevanten Themen durch Bund, Länder und Förderorganisationen können dazu beitragen, verschiedene Akteure auf dem Gebiet zu vernetzen und so die Umsetzung der genannten Forschungs- und Evaluationsaktivitäten stärker voranzutreiben.

## Literatur

- Bronfenbrenner, U., & Morris, P. A. (2007). The Bioecological Model of Human Development. In: W. Damon & R. M. Lerner (Hrsg.), *Handbook of Child Psychology* (5 ed., pp. 793-828). John Wiley & Sons, Inc. <https://doi.org/10.1002/9780470147658.chpsy0114>
- Castagnoli, R., Votto, M., Licari, A., Brambilla, I., Bruno, R., Perlini, S., Rovida, F., Baldanti, F., & Marseglia, G. L. (2020). Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) Infection in Children and Adolescents: A Systematic Review. *JAMA Pediatrics*. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2020.1467>
- Cook, K. D., Dearing, E., & Zachrisson, H. D. (2018). Is Parent-Teacher Cooperation in the First Year of School Associated with Children's Academic Skills and Behavioral Functioning? *International Journal of Early Childhood*, 50(2), 211–226. <https://doi.org/10.1007/s13158-018-0222-z>
- Couzin-Frankel, J., Vogel, G., & Weiland, M. (2020). Not open and shut. *Science*, 369(6501), 241. <https://doi.org/10.1126/science.369.6501.241>
- DELVE Initiative. (2020). *Balancing the Risks of Pupils Returning to Schools*. (DELVE Report No. 4). <http://rs-delve.github.io/reports/2020/07/24/balancing-the-risk-of-pupils-returning-to-schools.html>
- Eickelmann, B., Bos, W., Gerick, J., Goldhammer, F., Schaumburg, H., Schwippert, K., Senkbeil, M., Vahrenhold, J. (2019) *ICILS 2018 #Deutschland Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern im zweiten internationalen Vergleich und Kompetenzen im Bereich Computational Thinking*. Waxmann Verlag. ISBN 978-3-8309-4000-5
- Fontanet, A., Grant, R., Tondeur, L., Madec, Y., Grzelak, L., Cailleau, I., Ungeheuer, M.-N., Renaudat, C., Pellerin, S. F., Kuhmel, L., Staropoli, I., Anna, F., Charneau, P., Demeret, C., Bruel, T., Schwartz, O., & Hoen, B. (2020). SARS-CoV-2 infection in primary schools in northern France: A retrospective cohort study in an area of high transmission. *MedRxiv*. <https://doi.org/10.1101/2020.06.25.20140178>



- Fontanet, A., Tondeur, L., Madec, Y., Grant, R., Besombes, C., Jolly, N., Pellerin, S. F., Ungeheuer, M.-N., Cailleau, I., Kuhmel, L., Temmam, S., Huon, C., Chen, K.-Y., Crescenzo, B., Munier, S., Demeret, C., Grzelak, L., Staropoli, I., Bruel, T., ... Hoen, B. (2020). Cluster of COVID-19 in northern France: A retrospective closed cohort study. *MedRxiv*.  
<https://doi.org/10.1101/2020.04.18.20071134>
- Fraillon, J., Ainley, J., Schulz, W., Friedman, T., & Duckworth, D. (2020). *Preparing for Life in a Digital World IEA International Computer and Information Literacy Study 2018 International Report*. Springer International Publishing. <https://link.springer.com/10.1007/978-3-030-38781-5>
- Gudbjartsson, D. F., Helgason, A., Jonsson, H., Magnusson, O. T., Melsted, P., Norddahl, G. L., Saemundsdottir, J., Sigurdsson, A., Sulem, P., Agustsdottir, A. B., Eiriksdottir, B., Fridriksdottir, R., Gardarsdottir, E. E., Georgsson, G., Gretarsdottir, O. S., Gudmundsson, K. R., Gunnarsdottir, T. R., Gylfason, A., Holm, H., ... Stefansson, K. (2020). Spread of SARS-CoV-2 in the Icelandic Population. *New England Journal of Medicine*, 382(24), 2302–2315.  
<https://doi.org/10.1056/NEJMoa2006100>
- Hamre, B. K., & Pianta, R. C. (2007). Learning opportunities in preschool and early elementary classrooms. In R. C. Pianta, M. J. Cox, & K. L. Snow (Eds.), *School Readiness and the Transition to Kindergarten in the Era of Accountability* (S. 49–84). Brookes. ISBN-9-781-5576-6890-5
- Hattie, J. A. C. (2009). *Visible learning. A synthesis of over 800 meta-analysis relating to achievement*. Routledge. ISBN 0-203-88733-6
- Hoang, A., Chorath, K., Moreira, A., Evans, M., Burmeister-Morton, F., Burmeister, F., Naqvi, R., Petershach, M., & Moreira, A. (2020). COVID-19 in 7780 pediatric patients: A systematic review. *EClinicalMedicine*, 100433. <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2020.100433>
- Karoly, L. A., Kilburn, M. R., & Cannon, J. S. (2005). *Early childhood interventions: Proven results, future promise*. Rand. <https://doi.org/10.7249/MG341>
- KMK (Hrsg.). (2016). *Strategie der Kultusministerkonferenz „Bildung in der digitalen Welt“* [Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 08.12.2016 in der Fassung vom 07.12.2017]. Kultusministerkonferenz. [https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2016/2016\\_12\\_08-Bildung-in-der-digitalen-Welt.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2016/2016_12_08-Bildung-in-der-digitalen-Welt.pdf) [Link zuletzt abgerufen: 03.08.2020]
- Köller, O., Fleckenstein, J., Guill, K., & Meyer, J. (2020). Pädagogische und didaktische Anforderungen an die häusliche Aufgabebearbeitung. In D. Fickermann & B. Edelstein (Hrsg.), *„Langsam vermisste ich die Schule ...“* (S. 163–174). Waxmann Verlag GmbH.  
<https://doi.org/10.31244/9783830992318.10>
- Lavezzo, E., Franchin, E., Ciavarella, C., Cuomo-Dannenburg, G., Barzon, L., Vecchio, C. D., Rossi, L., Manganelli, R., Loregian, A., Navarin, N., Abate, D., Sciro, M., Merigliano, S., Decanale, E., Vanuzzo, M. C., Saluzzo, F., Onelia, F., Pacenti, M., Parisi, S., ... Crisanti, A. (2020). Suppression of COVID-19 outbreak in the municipality of Vo, Italy. *MedRxiv*.  
<https://doi.org/10.1101/2020.04.17.20053157>
- Olsen, J. K., Rummel, N., & Alevén, V. (2019). It is not either or: An initial investigation into combining collaborative and individual learning using an ITS. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 14(3), 353–381. <https://doi.org/10.1007/s11412-019-09307-0>
- Park, Y. J., Choe, Y. J., Park, O., Park, S. Y., Kim, Y.-M., Kim, J., Kweon, S., Woo, Y., Gwack, J., Kim, S. S., Lee, J., Hyun, J., Ryu, B., Jang, Y. S., Kim, H., Shin, S. H., Yi, S., Lee, S., Kim, H. K., ... on behalf of the COVID-19 National Emergency Response Center, Epidemiology and Case Management Team. (2020). Contact Tracing during Coronavirus Disease Outbreak, South Korea, 2020. *Emerging Infectious Diseases*, 26(10). <https://doi.org/10.3201/eid2610.201315>
- Prediger, S., Fischer, C., Selter, C., & Schöber, C. (2019). Combining material- and community-based implementation strategies for scaling up: The case of supporting low-achieving middle school students. *Educational Studies in Mathematics*, 102(3), 361–378.  
<https://doi.org/10.1007/s10649-018-9835-2>

- Souvignier, E. (2016). Das Lesen trainieren: Konzepte von Leseunterricht und Leseübung und deren Effekte. In A. Bertschi-Kaufmann (Hrsg.), *Lesekompetenz – Leseleistung – Leseförderung. Grundlagen, Modelle und Materialien* (S. 182–197). Kallmeyer. ISBN: 978-3-7800-8006-6
- Stage, H. B., Shingleton, J., Ghosh, S., Scarabel, F., Pellis, L., & Finnie, T. (2020). *Shut and re-open: The role of schools in the spread of COVID-19 in Europe* [Preprint]. *Epidemiology*.  
<https://doi.org/10.1101/2020.06.24.20139634>
- Stein-Zamir, C., Abramson, N., Shoob, H., Libal, E., Bitan, M., Cardash, T., Cayam, R., & Miskin, I. (2020). A large COVID-19 outbreak in a high school 10 days after schools' reopening, Israel, May 2020. *Eurosurveillance*, 25(29), 2001352.  
<https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2020.25.29.2001352>
- Sung, Y.-T., Yang, J.-M., & Lee, H.-Y. (2017). The Effects of Mobile-Computer-Supported Collaborative Learning: Meta-Analysis and Critical Synthesis. *Review of Educational Research*, 87(4), 768–805. <https://doi.org/10.3102/0034654317704307>
- Wagner, M., Gegenfurtner, A., & Urhahne, D. (2020). Effectiveness of the Flipped Classroom on Student Achievement in Secondary Education: A Meta-Analysis. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 1–21. <https://doi.org/10.1024/1010-0652/a000274>
- Wößmann, L. (2020). Folgekosten ausbleibenden Lernens: Was wir über die Corona-bedingten Schulschließungen aus der Forschung lernen können. *ifo Schnelldienst*, 73(6), 38–44.

## Mitwirkende in der Arbeitsgruppe

- Prof. Dr. phil. Yvonne Anders, Lehrstuhl für Frühkindliche Bildung und Erziehung, Otto-Friedrich-Universität Bamberg
- Prof. Dr. Cordula Artelt, Leibniz-Institut für Bildungsverläufe; Otto-Friedrich-Universität Bamberg
- Prof. Dr. Christian Drosten, Leitung Stabsstelle Global Health; Direktor des Instituts für Virologie, Charité Berlin
- Prof. Dr. Jutta Gärtner, Direktorin der Klinik für Kinder- und Jugendmedizin, Universitätsmedizin Göttingen
- Prof. Dr. Marcus Hasselhorn, DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation, Frankfurt a.M.
- Prof. Dr. Gerald Haug, Präsident der Leopoldina; Max-Planck-Institut für Chemie, Mainz
- Prof. Dr. Gisela Kammermeyer, Institut für Bildung im Kindes- und Jugendalter, Universität Koblenz/Landau
- Prof. Dr. Olaf Köller, Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik, Kiel
- Prof. Dr. Bärbel Kopp Vizepräsidentin der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg; Institut für Grundschulforschung der FAU
- Prof. Dr. Thomas Krieg, Vizepräsident der Leopoldina; Medizinische Fakultät, Universität Köln
- Prof. Dr. Heyo K. Kroemer, Vorstandsvorsitzender der Charité Universitätsmedizin Berlin
- Prof. Dr. Mareike Kunter, DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation, Frankfurt a.M.

- Univ.- Prof. Dr. Harm Kuper, Arbeitsbereich Weiterbildung und Bildungsmanagement, Freie Universität Berlin
- Prof. Dr. Christoph Marksches, designierter Präsident der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften; Theologische Fakultät, Humboldt-Universität zu Berlin
- Prof. Dr. Susanne Prediger, Institut für Erforschung und Entwicklung des Mathematikunterrichts, Technische Universität Dortmund
- Prof. Dr. Manfred Prenzel, Zentrum für Lehrer\*innenbildung, Universität Wien
- Prof. Regina T. Riphahn, Ph.D., Vizepräsidentin der Leopoldina; Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
- Prof. Dr. C. Katharina Spieß, Abteilungsleiterin Bildung und Familie DIW; Freie Universität Berlin
- Prof. Dr. Petra Stanat, Direktorin des Instituts zur Qualitätsentwicklung im Bildungswesen, Humboldt-Universität zu Berlin
- Prof. Dr. Felicitas Thiel, Arbeitsbereich Schulpädagogik/ Schulentwicklungsforschung, Freie Universität Berlin
- Prof. Dr. Ulrich Trautwein, Hector-Institut für Empirische Bildungsforschung, Universität Tübingen
- Prof. Dr. Lothar H. Wieler, Präsident des Robert Koch-Instituts
- Prof. Dr. Ludger Wößmann, ifo Zentrum für Bildungsökonomik; Ludwig-Maximilians-Universität München
- Prof. Dr. Klaus Zierer, Lehrstuhl für Schulpädagogik, Universität Augsburg

## Wissenschaftliche Referentinnen und Referenten der Arbeitsgruppe

- Dr. Kathrin Happe, stellv. Leiterin Abteilung Wissenschaft – Politik – Gesellschaft der Leopoldina
- Christian Hoffmann, Abteilung Wissenschaft – Politik – Gesellschaft der Leopoldina
- Dr. Stefanie Westermann, Abteilung Wissenschaft – Politik – Gesellschaft der Leopoldina
- Dr. Elke Witt, Abteilung Wissenschaft – Politik – Gesellschaft der Leopoldina