

Wirksamkeit, Nebenwirkungen und Strategien zur
Minderung negativer Effekte

Schulmaßnahmen zur Prävention von COVID-19

Caroline Jung-Sievers / Lisa Pfadenhauer / Flora Wendel

Dieser Beitrag beleuchtet die Evidenz zu Wirksamkeit und Nebenwirkungen von Maßnahmen zur Prävention und Kontrolle von SARS-CoV-2 an Schulen und wie diese in konkrete Handlungsempfehlungen überführt wurden.

Der Focus wird hier auf die Evidenz zu Maßnahmen gerichtet, die negative psychosoziale Auswirkungen bei Kindern und Jugendlichen abmildern können.

Im Rahmen der Corona-Pandemie wurden in vielen Settings des öffentlichen Lebens Maßnahmen zur Kontrolle und Prävention der Verbreitung von SARS-CoV-2 umgesetzt. Eines dieser Settings waren Schulen. Zu Beginn der Pandemie wurden Schulen in Deutschland sowie im internationalen Kontext flächendeckend geschlossen. Dies hatte zur Folge, dass Millionen von Kindern und deren Sorgeberechtigte zu Hause bleiben mussten.

Es ist daher nicht erstaunlich, dass Schulen eines der meistdiskutierten Settings für Maßnahmen zur Kontrolle der Übertragung von SARS-CoV-2 wurden. Dies lag nicht zuletzt daran, dass die Maßnahmen mit beträcht-

lichen Folgen für die gesamte Gesellschaft, aber allen voran für Kinder und Jugendliche einhergingen.

Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger in ganz Deutschland mussten in kürzester Zeit annehmbare Lösungen für den Schulbetrieb finden. Dies war im Anbetracht der beträchtlichen Unsicherheiten herausfordernd, was die Übertragung sowie die mögliche Schwere des Verlaufs einer Erkrankung anbelangt. Ab April 2020 wurde der Schulbetrieb in den meisten Bundesländern wieder schrittweise aufgenommen. Dabei kamen Maßnahmen mit unterschiedlicher Zielsetzung zum Einsatz, die sich in vier Kategorien unterteilen lassen:

- Kontaktreduzierende Maßnahmen (Kategorie 1) zielen darauf ab, persönliche Interaktionen zwischen Einzelpersonen oder Gruppen zu verringern, um die Möglichkeit übertragungsrelevanter Begegnungen zu minimieren. Dazu zählen Maßnahmen wie Kohortierung, Wechsel- und Distanzunterricht sowie die Schließung zentraler Schulbereiche.
- Maßnahmen, um Kontakte sicherer zu machen (Kategorie 2), reduzieren die Wahrscheinlichkeit einer Übertragung bei persönlichen Begegnungen und umfassen Abstandsregelungen, Lüftungskonzepten und Masken.
- Surveillance- und Response-Maßnahmen (Kategorie 3) hingegen konzentrieren sich auf das Testen und Screenen symptomatischer und asymptomatischer Personen, um potenziell infektiöse Personen zu identifizieren und ihre Kontakte zu reduzieren, wie etwa durch tägliche Testungen oder Pooltestungen.
- In Kategorie 4 werden Maßnahmen aus den vorhergehenden Kategorien kombiniert.¹

Unabhängig von der Kategorie beruhten diese Maßnahmen zunächst auf Expertise und Evidenz, die zumeist im Kontext früherer Ausbrüche durch respiratorische Erreger gesammelt werden konnten (zum Beispiel SARS-CoV, MERS-CoV, H1N1, Influenza).² Diese Erkenntnisse wurden auf die bestehende Situation übertragen, obwohl zu diesem Zeitpunkt noch unklar war, wie sich der Erreger im Vergleich zu früheren Erregern verhalten würde.

Mit Fortschreiten der Pandemie konnten schrittweise mehr Erkenntnisse über den Erreger sowie über wirksame Maßnahmen zur Eingrenzung seiner Ausbreitung gewonnen werden. Unbestritten ist, dass diese Eindämmungsmaßnahmen während der Pandemie, insbesondere Kontaktbeschränkungen, einen fundamentalen Effekt auf das Wohlbefinden und die psychosoziale Gesundheit der Bevölkerung hatten und haben.³ Zu den besonders vulnerablen Bevölkerungsgruppen zählten Kinder und Jugendliche.⁴ Diese erlebten als negative Auswirkungen der Maßnahmen beispielsweise Einschränkungen in sozialer Entwicklung, Bildung, Freizeitgestaltung sowie die mögliche Verschärfung von familiären Konflikten.⁵ Zudem wurden vermehrt Gefühle von Einsamkeit,

Schlafstörungen, Angstsymptome und depressive Symptome in der jungen Generation beobachtet⁶ sowie die Zunahme von Spielsucht⁷, Essstörungen⁸ und selbstverletzendem Verhalten⁹ beschrieben.

Überblick

In diesem Beitrag möchten wir auf die beabsichtigten und unbeabsichtigten Wirkungen von Maßnahmen zur Prävention und Kontrolle von SARS-CoV-2 an Schulen eingehen. Zunächst greifen wir die Wirksamkeit dieser Maßnahmen im Hinblick auf die Übertragung des Erregers auf, bevor wir die Nebenwirkungen dieser Maßnahmen veranschaulichen. Wir beschreiben dann die Verwendung der gesammelten Evidenz für die Erstellung einer evidenz- und konsensbasierten Leitlinie für den deutschen Raum. Im Anschluss daran kommen wir auf die Evidenz zu unterschiedlichen Möglichkeiten zu sprechen, mit diesen – beabsichtigten und unbeabsichtigten – Nebenwirkungen umzugehen beziehungsweise sie abzumildern.

Wirksamkeit von Maßnahmen zur Prävention und Kontrolle

In einem ersten Schritt wurde eine systematische Übersichtsarbeit (systematic review) verfasst. Ziel der Arbeit war es, global alle Studien zu identifizieren, die die Wirksamkeit von Maßnahmen zur Prävention und Kontrolle von SARS-CoV-2 an Schulen empirisch untersuchten.

Zur Identifikation von relevanten Studien wurden fünf Datenbanken nach Studien durchsucht, die zur Prävention und Kontrolle der Übertragung von SARS-CoV-2 an Schulen mit Schülerinnen und Schülern zwischen 4 und 18 Jahren durchgeführt wurden. Diese Maßnahmen konnten in eine der oben angeführten vier Interventionskategorien fallen. Dabei war von Interesse, die Wirkung dieser Maßnahmen auf übertragungsbezogene Endpunkte (zum Beispiel Anzahl der Fälle, Todesfälle, Hospitalisierungen, Güte der Surveillance-Maßnahmen) sowie auf beabsichtigte und nicht-beabsichtigte Auswirkungen zu untersuchen. Nach einem rigorosen Auswahlprozess anhand von vordefinierten Kriterien wurden sämtliche eingeschlossenen Studien hinsichtlich der Vertrauenswürdigkeit der Evidenz bewertet.

Insgesamt konnten 15 Studien in die Übersichtsarbeit eingeschlossen werden. Die meisten Studien wurden im nordamerikanischen und europäischen Raum durchgeführt.

Im Hinblick auf **Maßnahmen zur Kontaktreduktion** (Kategorie 1) konnte festgestellt werden, dass Distanzunterricht im Vergleich zu Präsenzunterricht mit größtenteils positiven Wirkungen auf übertragungsbezogene Endpunkte einherging. Hybridunterricht (Kombination aus Distanz- und Präsenzunterricht) hingegen ging im Vergleich zum herkömmlichen Präsenzunterricht mit gemischten Ergebnissen einher. Kontaktreduzierende Maßnahmen wie beispielsweise das Schließen von Spielplätzen oder Schulcafés zeigten jedoch eine schädliche Wirkung, was die Übertragung von SARS-CoV-2 anbelangte. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Vertrauenswürdigkeit der Studien, die zu diesen Erkenntnissen beitragen, als moderat bis sehr niedrig eingestuft wurde.

Zu den **Maßnahmen, die Kontakte sicher machen** (Kategorie 2) sollten, zählten insbesondere das Tragen von Masken, Abstandsregelungen sowie Lüftungsmaßnahmen. Die Verpflichtung zum Tragen einer Maske ging mit positiven Auswirkungen auf die Übertragung von SARS-CoV-2 im Schulkontext einher (Vertrauenswürdigkeit der Evidenz: niedrig). Dabei zeigte sich auch, dass ein umfassendes Gebot zum Tragen einer Maske wirksamer war als Maßnahmen, die das Tragen von Masken nur an bestimmten Orten oder zu bestimmten Situationen vorschrieben (Vertrauenswürdigkeit der Evidenz: moderat). Die Studien, die zu Abstandsregelungen durchgeführt wurden, kamen jedoch zu keiner klaren Erkenntnis. Lüftungsmaßnahmen scheinen einen positiven Effekt auf die Anzahl von Fällen bei Lernenden und Lehrkräften zu haben (Vertrauenswürdigkeit der Evidenz: moderat).

Sechs Studien boten einen Einblick auf **Surveillance und Response Maßnahmen** (Kategorie 3). Diese zeigten, dass tägliches Testen einen positiven Effekt auf die Ansteckung im Schulsetting sowie die Anwesenheit von Schülern hatte (Vertrauenswürdigkeit der Evidenz: niedrig). Sie zeigten jedoch auch, dass die Güte der durchgeführten Testungen sehr stark variierte (Vertrauenswürdigkeit der Evidenz: sehr niedrig).

In Fällen, in denen mehrere **Maßnahmen aus den drei vorhergenannten Kategorien kombiniert** wurden (Kategorie 4), zeigte sich, dass eine höhere Anzahl

von Einzelmaßnahmen mit einem größeren Effekt im Hinblick auf die Übertragung einherging (Vertrauenswürdigkeit der Evidenz: sehr niedrig).

Insgesamt wurde die Studienlage zum Stichtag (Datum, an dem die Suchen durchgeführt wurden: 18. Februar 2022) als verbesserungswürdig eingestuft. Obwohl sich die Anzahl und Qualität der Studien im Vergleich zur ersten Version der Übersichtsarbeit (2021) verbessert hat, besteht nach wie vor ein hoher Bedarf an hochqualitativer Forschung zu der Fragestellung der Wirksamkeit von Schulmaßnahmen.

Die Übersichtsarbeit kam aber auch zur Erkenntnis, dass (wahrscheinlich) wirksame Maßnahmen zur Prävention und Kontrolle von SARS-CoV-2 zur Verfügung stehen. Diese können – angemessen umgesetzt – einen sicheren Schulbetrieb während der SARS-CoV-2 ermöglichen.

Unbeabsichtigte Nebenwirkungen der Maßnahmen zur Prävention und Kontrolle

Neben der Übersichtsarbeit zur Wirkung der Maßnahmen wurden in einer weiteren systematischen Übersichtsarbeit Studien kartiert (rapid scoping review), die Aufschlüsse über Auswirkungen der Schulmaßnahmen auf Endpunkte jenseits der Übertragung boten.¹⁰ Dazu gehörten Auswirkungen im Bereich der Gesundheit, aber auch im Bereich der Akzeptabilität und Adhärenz, im Gesundheitssystem, der Menschen- und Grundrechte, Gleichheit und Gerechtigkeit, sozialen und institutionellen Folgen sowie ökonomischen und ökologischen Folgen. Im Gegensatz zu der vorher beschriebenen Arbeit wurde hier jedoch keine umfassende Bewertung und Synthese der Erkenntnisse der einzelnen Studien angestrebt, sondern lediglich eine Beschreibung des aktuellen Wissensstands.

Zu diesem Zweck wurden neun Datenbanken systematisch durchsucht. Insgesamt konnten achtzehn Studien eingeschlossen werden. Das Gros der Studien fokussierte sich auf die Untersuchung von Endpunkten im Bereich der Akzeptabilität von und Adhärenz zu Maßnahmen, gefolgt von Endpunkten im Bereich der Gesundheit. Keine Studie untersuchte Endpunkte im Bereich des Gesundheits-, Sozialsystems oder der Menschenrechte. Die eingeschlossenen Studien zeichneten sich durch eine hohe Heterogenität im Hinblick auf das Studiendesign, die untersuchten Maßnahmen sowie die Endpunkte aus.

Entwicklung einer evidenz- und konsensbasierten Leitlinie

Die Erkenntnisse beider Übersichtsarbeiten wurden dafür genutzt, gemeinsam mit einem repräsentativen Gremium eine evidenz- und konsensbasierte Leitlinie zu entwickeln. Diese Leitlinie sollte das Ziel verfolgen, Handlungsempfehlungen bereitzustellen, die einen sicheren und kontinuierlichen Unterricht ermöglichen können. Diese Handlungsempfehlungen sollten auf wissenschaftlichen Erkenntnissen sowie dem Konsens einer repräsentativen Leitliniengruppe beruhen.

Leitlinien stellen im medizinischen Kontext Handlungsempfehlungen dar, die systematisch entwickelt wurden und Ärztinnen und Ärzten sowie Patientinnen und Patienten bei der Entscheidungsfindung unterstützen sollen.¹¹ Im Bereich der öffentlichen Gesundheit beziehungsweise Public Health finden Leitlinien als Instrumentarium der Entscheidungshilfe bislang wenig Anwendung. Koordiniert wurde die Leitlinie durch die Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V. (AWMF), dem Dachverband der medizinischen Fachgesellschaften.

Zunächst wurde hierfür im Dezember 2020 eine repräsentative Gruppe zur Entwicklung einer Leitlinie einberufen. Diese setzte sich aus Vertreterinnen und Vertretern unterschiedlicher medizinischer Fachgesellschaften sowie Vertretern weiterer Interessensverbände aus dem Schulkontext zusammen. Somit war nicht nur die medizinische, epidemiologische und Public-Health-Expertise vertreten, sondern auch die pädagogische. Zudem wurden die einzelnen Gruppen der Schulfamilie durch Interessensverbände repräsentiert (also Schüler, Lehrer, Schulleiter). Letztlich waren Repräsentanten der unterschiedlichsten Verbände auf lokaler, regionaler, nationaler und internationaler Ebene vertreten.¹²

In einem beispiellosen Prozess wurden innerhalb von kürzester Zeit die drängendsten Fragen priorisiert, die Evidenz dafür zusammengetragen und die daraus abgeleiteten Handlungsempfehlungen konsentiert. Für die Erstellung der Handlungsempfehlungen wurde ein Entscheidungsframework verwendet, das sicherstellen soll, dass neben gesundheitsbezogenen Endpunkten auch Auswirkungen im Hinblick auf weitere Bereiche wie beispielsweise die Ökologie oder die Menschenrechte betrachtet werden: das WHO-INTEGRATE Evidence-to-Decision Framework.¹³

Im Februar 2021 wurden die ersten Handlungsempfehlungen im Rahmen einer Pressekonferenz des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) vorgestellt.¹⁴ Die erste Version der Leitlinie umfasste neun Empfehlungen, die unterschiedliche Bereiche des Schulbetriebs abbildeten: Kohortierung beziehungsweise Reduktion der Schülerzahl, Masken, Schulweg, Umgang mit Kontaktpersonen, Umgang mit Verdachtsfällen, Lüften und Luftreiniger sowie Empfehlungen für den Musik- und Sportunterricht.

Die Leitlinie wurde im Verlauf der Pandemie noch zweimal aktualisiert. Die aktuelle Version der Leitlinie (3.0) umfasst zehn Empfehlungen.¹⁵ Neu hinzu kam eine Empfehlung zu Teststrategien. Eine ausführliche Evaluation der Leitlinie zeigte, dass die Leitlinie Entscheidungsträger im Bereich der Bildung und Gesundheit weitestgehend bekannt war und bei der Entscheidungsfindung berücksichtigt wurde.¹⁶

Maßnahmen zur Abmilderung psychosozialer Effekte der Pandemie

Der folgende Abschnitt widmet sich der Frage, wie die negativen Auswirkungen der Pandemie auf die psychosoziale Gesundheit von Kindern und Jugendlichen abgemildert werden können. Dafür wurde eine systematische Übersichtsarbeit durchgeführt, um die Ergebnisse von weltweit während der Pandemie durchgeführten Studien zusammenzutragen.¹⁷ Dabei konzentrierte man sich auf die Maßnahmen, die auf die Abmilderung der negativen psychosozialen Auswirkungen bei Kindern und Jugendlichen abzielen oder die Resilienz dieser stärken sollten.

Eine gezielte Suche wurde im Juni 2022 in verschiedenen Literaturdatenbanken durchgeführt. In mehreren Schritten konnten aus den über 10.000 identifizierten Studien aus aller Welt die relevanten und methodisch hochwertigsten Studien herausgefiltert werden. Diese Studien analysierte man hinsichtlich der durchgeführten Programme sowie der untersuchten Zielgruppe und Endpunkte im Detail, zusätzlich beurteilte man die wissenschaftliche Qualität. Anschließend wurden die Ergebnisse dieser Studien zusammengefasst. Dies ermöglicht es, Schlüsse über die Wirksamkeit von Programmen zu ziehen. Zum Beispiel liefert die Kombination mehrerer Studien Aufschluss durch insgesamt höhere Probandenzahlen, die Qualitätsbewertung ermöglicht eine Einschätzung bezüglich des Verzerrungsrisikos und möglicher Störfaktoren.

Die hier vorgestellten Erkenntnisse stammen aus dreizehn sogenannten randomisiert-kontrollierten Studien. Dies sind Studien, in denen zwei oder mehr Gruppen von Teilnehmern zeitgleich unterschiedliche Programme erhalten. Sie werden diesen Programmen zufällig zugewiesen und die Ergebnisse im Anschluss verglichen. Dieses Studiendesign gilt als das aussagekräftigste in Bezug auf Wirksamkeitsbewertungen. Die identifizierten Studien der hier vorgestellten Arbeit waren während der Coronapandemie in Ländern hohen Einkommens (Großbritannien, Kanada, Türkei, USA) sowie in China durchgeführt worden.

Die in diesen Studien beschriebenen Programme zur Abmilderung negativer psychosozialer Folgen der Pandemie auf Kinder und Jugendliche waren überwiegend online durchgeführte Gruppensitzungen. In den Gruppensitzungen wurde die persönliche (virtuelle) Interaktion genutzt, um Gruppenerfahrungen und soziales Lernen zu ermöglichen, welches durch die Kontaktbeschränkungen weitgehend eingeschränkt worden war. Programme mit einer Komponente der körperlichen Aktivität zielten zudem auf die physischen Einschränkungen durch die Pandemiemaßnahmen.

In den analysierten Studien und ihren Programmen wurden ein oder mehrere inhaltliche Komponenten kombiniert und die Programme über mehrere Wochen regelmäßig durchgeführt. Die Programme bestanden vorwiegend aus einer psychologisch / psychoedukativen Komponente, einer Komponente zur Steigerung körperlicher Aktivität oder einer Kombination aus beiden. Auch Kunst, Tanz oder Achtsamkeit waren vereinzelt als Komponenten der Programme beinhaltet.

Die meisten Studien betrachteten die Auswirkungen ihrer Programme auf Kinder im Schulalter. Eine Vielzahl der beschriebenen Programme wurde außerdem über die Schulen (zum Beispiel im Klassenverbund) implementiert. Die negativen psychosozialen Auswirkungen wurden vorwiegend mittels Fragebögen zu Ängsten und depressiven Symptomen abgebildet. Zusätzlich kamen Fragebögen zu Wohlbefinden, Resilienz und Schlaf in Einsatz.

Obwohl die in der Übersichtsarbeit analysierten Studien sehr unterschiedlich sind, können zusammenfassend doch verschiedene Erkenntnisse

zur Abmilderung negativer psychosozialer Konsequenzen unter Kindern und Jugendlichen in der Pandemie abgeleitet werden. So können insbesondere Angst- und depressive Symptome durch die Programme reduziert werden. Auch Resilienz und psychisches Wohlbefinden können gesteigert werden. Mit dem Ziel, einzelne Aspekte der Programme zu identifizieren, welche besonders effektiv sind, wurden verschiedene Gruppen von ähnlichen Studien beziehungsweise deren Programmen gebildet und diese schließlich gegeneinander abgewägt.

Hier zeigten sich Hinweise auf eine höhere Effektivität von Programmen, die zum Beispiel eine Komponente der körperlichen Aktivität beinhalten, welche einen Settingansatz (Schule) wählen und ein Element persönlicher (online) Interaktion beinhalten. Außerdem schien die Dauer und Intensität der implementierten Programme eine wesentliche Rolle zu spielen. Das heißt, Programme, welche mehrfach die Woche und über mehrere Wochen oder Monate stattfinden, sind wahrscheinlich effektiver.

In der Übersichtsarbeit wurden ausschließlich Studien betrachtet, welche sich an Kinder und Jugendliche ohne bestehende psychiatrische oder chronische körperliche Diagnose richten. Ein weiterer Vergleich zwischen verschiedenen Gruppen von Studien zeigt jedoch, dass Programme, welche sich gezielt an vulnerable Kinder und Jugendliche mit bereits bestehenden (jedoch milden) Angst- oder Depressionssymptomen richteten, möglicherweise besonders abmildernde Effekte in dieser Zielgruppe zeigen können.

Abschließend zeigt unsere Übersichtsarbeit, dass erste vielversprechende Programme während der Pandemie zur Reduktion von Angst- und Depressionssymptomen sowie zur Steigerung von Wohlbefinden und Resilienz bei Kindern und Jugendlichen implementiert wurden. Insgesamt ist die Studienlage zur Pandemie (noch) lückenhaft. Weitere Studien mit längeren Nachbeobachtungszeiträumen (Langzeitfolgen), jüngeren Kindern (zum Beispiel Kleinkindern oder Vorschulkindern), weiteren Endpunkten (zum Beispiel Spielsucht, Essstörungen, selbstverletzendes Verhalten, Substanzmissbrauch) und verschiedenen Kombinationen von Programmkomponenten und Studien im deutschen Setting wären wünschenswert.

Schlussfolgerung

Zusammenfassend lässt sich konstatieren, dass (wahrscheinlich) wirksame Maßnahmen zur Prävention und Kontrolle von SARS-CoV-2 in Schulen zur Verfügung stehen. Diese Maßnahmen gehen jedoch mit teilweise beträchtlichen Nebenwirkungen einher. Gegen negative psychosoziale Auswirkungen stehen Programme zur Verfügung, die durch die Integration bestimmter Komponenten wahrscheinlich profitieren. Hierunter fallen: Gruppenerfahrungen im Klassenverbund zu ermöglichen, psychologischen und psychoedukativen Support anzubieten sowie körperliche Aktivität zu fördern.

Insgesamt zeigte sich in allen Übersichtsarbeiten, dass die Studienlage zu Wirksamkeit sowie (un-)intendierten Nebenwirkungen von Maßnahmen zur Prävention und Kontrolle der Übertragung von SARS-CoV-2 an Schulen ausbaufähig ist. Eine langfristige Surveillance und Monitoring wären hilfreich, um Praxis und Politik (weiter) zu informieren. In einer sehr schnell entwickelten evidenz- und konsensusbasierten Leitlinie wurden deutschen Entscheidungsträgern eine Bandbreite von Empfehlungen bereits im Frühjahr 2021 zur Verfügung gestellt. Die Handlungsempfehlungen beruhen auf wissenschaftlicher Evidenz zu Wirksamkeit und Nebenwirkungen der bis dato umgesetzten Schulmaßnahmen sowie einer Konsentierung durch eine repräsentative Leitliniengruppe.



**PD Dr. med.
Caroline Jung-Sievers**

ist Fachärztin für Öffentliches Gesundheitswesen und wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Arbeitsgruppe Evidenzbasierte Public Health am Lehrstuhl für Public Health und Versorgungsforschung der Medizinischen Fakultät an der Ludwig-Maximilians-Universität München (LMU).



Dr. Lisa Pfadenhauer

ist wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Arbeitsgruppe Evidenzbasierte Public Health am Lehrstuhl für Public Health und Versorgungsforschung der Medizinischen Fakultät an der LMU.



Dr. med. Flora Wendel

ist Ärztin in Weiterbildung der Allgemeinmedizin und wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Public Health der LMU München. Neben ihrer hausärztlichen Tätigkeit widmet sie sich der Forschung im Bereich öffentliche Gesundheit, vorwiegend zu den Themen Prävention, mentale Gesundheit und Evidenzsynthesen.

Anmerkungen:

- 1 Littlecott, Hannah / Krishnaratne, Shari / Burns, Jacob u. a.: Measures implemented in the school setting to contain the COVID-19 pandemic, in: The Cochrane Database of Systematic Reviews 5/2024.
- 2 Sell, Kerstin / Pfadenhauer, Lisa Maria / Zeeb, Hajo u. a.: Öffnung von Schulen als Teil einer Übergangsstrategie, 2020, Stand: 3.9.2024.
- 3 Chiesa, Valentina / Antony, Gabriele / Wismar, Matthias u. a.: COVID-19 pandemic: health impact of staying at home, social distancing and „lockdown“ measures – a systematic review of systematic reviews, in: Journal of public health 3/2021.
- 4 Ravens-Sieberer, Ulrike / Erhart, Michael / Devine, Janine u. a.: Child and Adolescent Mental Health During the COVID-19 Pandemic: Results of the Three-Wave Longitudinal COPSY Study, in: J Adolesc Health 5/2022, S. 570-578.
- 5 Meinck, Sabine / Fraillon, Julian / Strietholt, Rolf: The Impact of the COVID-19 Pandemic on Education: International Evidence from the Responses to Educational Disruption Survey (REDS), in: International Association for the Evaluation of Educational Achievement 2022.
- 6 Ludwig-Walz, Helena / Dannheim, Indra / Pfadenhauer, Lisa u. a.: Increase of depression among children and adolescents after the onset of the COVID-19 pandemic in Europe: a systematic review and meta-analysis, in: Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health 1/2022, S. 109.
- 7 Han, Tae Sun / Cho, Heejun / Sung, Dajung: A systematic review of the impact of COVID-19 on the game addiction of children and adolescents, in: Front Psychiatry 13/2022.
- 8 Bera, Laure / Souchon, Mathilde / Ladsous, Audrey: Emotional and Behavioral Impact of the COVID-19 Epidemic in Adolescents, in: Curr Psychiatry Rep 1/2022, S. 37-46.
- 9 John, Ann / Eyles, Emily / Webb, Roger T. u. a.: The impact of the COVID-19 pandemic on self-harm and suicidal behaviour: update of living systematic review, in: F1000Res 9/2020, S. 1097.
- 10 Krishnaratne, Shari / Pfadenhauer, Lisa M. / Coenen, Michaela u. a.: Measures implemented in the school setting to contain the COVID-19 pandemic: a rapid scoping review, in: Cochrane Database of Systematic Reviews 12/2020.
- 11 Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e. V.: Leitlinien, Berlin 2024, <https://www.awmf.org/leitlinien>, Stand: 3.9.2024.
- 12 Wabnitz, Katharina / Rueb, Mike / Pfadenhauer, Lisa M. u. a.: Rapid development of an evidence-and consensus-based guideline for controlling transmission of SARS-CoV-2 in schools during a public health emergency – a process evaluation, in: Frontiers in Public Health 11/2023.
- 13 Rehfuss, Eva A. / Stratil, Jan M. / Scheel, Inger B. u. a.: The WHO-INTEGRATE evidence to decision framework version 1.0: integrating WHO norms and values and a complexity perspective, in: BMJ Global Health 4/2019 (Suppl 1).
- 14 Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF): Karliczek: Wichtiger Beitrag der Wissenschaft für Schule in Pandemiezeiten, 8.2.2021, <https://www.bmbf.de/bmbf/shareddocs/pressemitteilungen/de/karliczek-wichtiger-beitrag-de--fuer-schule-in-pandemiezeiten.html>.
- 15 Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e. V.: S3-Leitlinie: Maßnahmen zur Prävention und Kontrolle der SARS-CoV-2-Übertragung in Schulen | Lebende Leitlinie, AWMF-Registernummer 027-076, Berlin 2023.
- 16 Wabnitz, Katharina / Rueb, Mike / Rehfuss, Eva u. a.: Assessing the impact of an evidence-and consensus-based guideline for controlling SARS-CoV-2 transmission in German schools on decision-making processes: a multi-component qualitative analysis, in: Health Research Policy and Systems 1/2023, S. 138.
- 17 Wendel, Flora / Bender, Stefan / Breitingner, Eva u. a.: Interventions to build resilience and to ameliorate negative psychosocial effects of the COVID-19 pandemic on children and adolescents: a systematic review and meta-analysis, in: Eur Child Adolesc Psychiatry 2023.