

# **SARS-CoV-2 Teststrategie in Schulen während der COVID-19 Pandemie**

Empfehlungen des Robert Koch-Instituts für Schulen

V.03, 25.09.2020

## Inhaltsverzeichnis

1	Zielgruppe des Dokuments.....	2
2	Vorbemerkung.....	2
2.1	Anmerkungen zur Umsetzung.....	2
3	Infektionsepidemiologische Grundannahmen und Beobachtungen zu Schulen .....	3
4	Ziele der Teststrategie .....	3
5	Grundüberlegungen .....	4
5.1	Hintergrund .....	4
6	Testkriterien .....	5
6.1	Anwendung der Testkriterien:.....	6
7	Vorgehen bei nachgewiesener Infektion.....	7
8	Literaturverzeichnis.....	8

### 1 Zielgruppe des Dokuments

Die Empfehlungen richten sich in erster Linie an alle für den Schulbetrieb und für Gesundheit und Hygiene an Schulen verantwortliche Personen sowie an Gesundheits- und Schulämter.

Kommentar [KS1]: Nötig?

### 2 Vorbemerkung

Die Teststrategie bildet einen Baustein des Infektionsschutzes vor SARS-CoV-2 an Schulen in der COVID-19-Pandemie. Sie ist eng verknüpft mit den Präventionsmaßnahmen<sup>1</sup> und basiert auf den Empfehlungen des RKI sowie der nationalen Teststrategie<sup>2</sup> und den generellen Empfehlungen für die Kontaktpersonen-Nachverfolgung.

#### 2.1 Anmerkungen zur Umsetzung

Die avisierten Einrichtungen – Schulen – sind sehr heterogen wie auch das Spektrum der Schülerinnen und Schüler (SuS) sowie des Schulpersonals.

Die vorliegenden Empfehlungen zur Testung auf SARS-CoV-2 beruhen auf den allgemeinen Empfehlungen zur Testung und bilden eine Erweiterung für den zu erwartenden Anstieg sowohl an akuten Atemwegserkrankungen (ARE) als auch an COVID-19 Erkrankungen in den nächsten Wochen und Monaten. Vorzugweise gelten die Standardmaßnahmen zur Prävention und zum Management von respiratorisch übertragbaren Krankheiten auch in Schulen, das heißt, dass Personen mit Symptomen akuter Atemwegserkrankungen zu Hause bleiben und nicht am Gemeinschaftsunterricht teilnehmen sollen.

<sup>1</sup> Präventionsmaßnahmen in Schulen während der COVID-19 Pandemie, Robert Koch-Institut, September 2020

<sup>2</sup> [https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges\\_Coronavirus/Teststrategie/Nat-Teststrat.html](https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Teststrategie/Nat-Teststrat.html)

### 3 Infektionsepidemiologische Grundannahmen und Beobachtungen zu Schulen

Folgende Aspekte sind nach derzeitigem Wissensstand hinsichtlich der Maßnahmenempfehlung in Schulen in Zeiten der COVID-19 Pandemie von Bedeutung (zu epidemiologischen Daten s. Lageberichte des RKI [1]):

- Schülerinnen und Schüler (SuS) sind prinzipiell empfänglich für eine Infektion mit SARS-CoV-2 und können andere infizieren.
- Kinder und jüngere Jugendliche sind jedoch seltener betroffen als Erwachsene und nicht Treiber der Pandemie.
- Mit zunehmendem Alter ähneln Jugendliche hinsichtlich Empfänglichkeit und Infektiosität den Erwachsenen.
- Kinder und Jugendliche zeigen häufig keine oder nur eine milde Symptomatik.
- Im Erkrankungsfall erkranken Kinder und Jugendliche in aller Regel leicht. Dies trifft nach Einschätzung pädiatrischer Fachgesellschaften [2] **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** auch bei Vorliegen von aus dem Erwachsenenalter bekannten Risikofaktoren/chronischen Erkrankungen zu, sofern diese gut kompensiert bzw. behandelt sind.
- Schwere Verläufe sind im Kindes- und Jugendalter selten, Todesfälle extrem selten.
- Die anerkannten Infektionsschutzmaßnahmen sind auch im Kindes- und Jugendalter wirksam und ein wichtiger Baustein bei der Bewältigung der Pandemie.
- Ausbrüche in Schulen werden nach Wiedereröffnung der Bildungseinrichtungen in zunehmendem Ausmaß beobachtet. Sie können bislang gut kontrolliert werden. Oftmals erfolgt der Eintrag in Schulen über Erwachsene.
- Das Ausmaß einer Übertragung innerhalb der Schulen und von den Schulen in die Familien/Haushalte ist weitgehend unklar und Gegenstand der Forschung.
- Hauptübertragungsweg ist die respiratorische Aufnahme virushaltiger Partikel (Tröpfchen und Aerosole) [3], im unmittelbaren Umfeld der infektiösen Person (innerhalb 1,5-2 Meter; erhöhtes Risiko bei längerer Exposition (ab ca. 15 Minuten); „Nahfeld“) oder jenseits des Nahfeldes über sich (unter ungünstigen Bedingungen) aufsättigende infektiöse Aerosole („Fernfeld“). Das Risiko einer Übertragung über das Fernfeld erhöht sich bei besonders starker Partikelemission (Singen oder Schreien), besonders langem Aufenthalt der infektiösen Person(en) in einem gegebenen Raum und unzureichender Lüftung/Frischluftzufuhr.

### 4 Ziele der Teststrategie

Zu den vorrangigen Zielen der Teststrategie im Schulkontext gehören

1. den Schulbetrieb (Präsenzunterricht) kontinuierlich und dauerhaft aufrecht zu erhalten,
2. Ausbrüche an Schulen zu verhindern, früh zu erkennen und effektiv einzudämmen,

3. Fälle mit erhöhtem Risiko für einen schweren Verlauf rechtzeitig einer Therapie zuzuführen,
4. Erkrankungsfälle mit Kontakt zu vulnerablen Personen(-gruppen) (SuS, Familienangehörige) früh zu identifizieren um deren Ansteckung zu verhindern,
5. Fälle mit verstärkter Exposition gegenüber einer größeren Anzahl weiterer Personen früh zu erkennen und
6. Verbreitung prospektiv zu verhindern.

#### **Einschränkung:**

Es ist nicht das Ziel, alle Fälle unter SuS und Schulpersonal zu identifizieren. Vielmehr bleibt zu beachten, dass ein Teil der Infektionen (unabhängig von den ergriffenen Maßnahmen) weiterhin unerkannt bleibt. Es gilt, dass der Schutz vulnerabler Gruppen und Risikopatienten eine besondere Priorität hat.

## **5 Grundüberlegungen**

Für die Entwicklung der Teststrategie gelten die folgenden Überlegungen:

1. Testkapazitäten sollen effizient eingesetzt werden. Es ist nicht vorgesehen und nicht möglich, in der kommenden Herbst-/Wintersaison alle SuS sowie Schulpersonal mit jeglicher ARE-Symptomatik und/oder Schnupfen auf eine SARS-CoV-2-Infektion zu testen.
2. Testen dient nicht der Bestätigung aller COVID-19-Fälle an Schulen in Deutschland.
3. Eine Nicht-Testungsempfehlung impliziert nicht, dass die Person kein COVID-19 hat und nicht (selbst-)isoliert oder enge Kontaktpersonen quarantänisiert werden sollte.
4. Das klinische Bild von COVID-19 ist (gerade bei Kindern und Jugendlichen [3]) vielfältig UND kann anhand der klinischen Symptome nicht von anderen ARE unterschieden werden. Es gibt jedoch spezifische Symptome, die einen hohen Vorhersagewert für eine COVID-19-Erkrankung haben, wie die Störung des Geruchs- und Geschmackssinns, welche sich jedoch kaum objektivieren lassen.
5. Alle Personen mit respiratorischen Symptomen können potenziell an COVID-19 erkrankt sein. Auch andere akute Atemwegsinfektionen können zu Ausbrüchen und damit zur Unterbrechung eines kontinuierlichen Schulbetriebs führen. Falls ein Testergebnis nicht zeitnah vorliegt, sollten Erkrankte daher den empfohlenen Verhaltensregeln folgen (z.B. Selbstisolierung, orientierend für mindestens 5 Tage UND mindestens 24h Symptombefreiheit).

Kommentar [KS2]: Zu diskutieren

### **5.1 Hintergrund**

Die Teststrategie darf, gerade wegen des im Herbst und Winter erwartbar höheren Bedarfs an Testen aufgrund der saisonal häufiger auftretenden akuten respiratorischen Erkrankungen (ARE), insbesondere bei Kindern und Jugendlichen, die Kapazitäten der medizinischen Versorgung (Pädiater, Testzentren, Labordiagnostik, etc.) nicht überfordern.

Ein Test aller SuS mit leichten respiratorischen Symptomen (z.B. nur Schnupfen) ist aus logistischen Gründen (Anzahl der Arztbesuche durch potenziell Infizierte) unrealistisch und würde die Testkapazitäten überlasten<sup>3</sup>. Deshalb liegt die höchste Priorität der Teststrategie auf symptomatischen Personen in Abhängigkeit von der lokalen/regionalen Situation, dem individuellen Expositionsrisiko oder der Zugehörigkeit zu einer vulnerablen Gruppe bzw. dem engen Kontakt zu solchen Personen in Familie, privatem Umfeld oder durch die berufliche Tätigkeit oder Zugehörigkeit zu einer Gruppe mit Risiko zu häufiger Transmission (wie z.B. LehrerInnen) .

Die empfohlene Teststrategie soll die Entscheidungsfindung, ob getestet wird oder ob Isolierung der betroffenen Person (einschließlich der Quarantäne von ansteckungsverdächtigen engen Kontaktpersonen) in Abhängigkeit von der ARE-Situation und den bereits durchgeführten Präventionsmaßnahmen<sup>4</sup> zweckmäßig ist, unterstützen.

Bei jedem positiven Testergebnis ist eine anschließende ärztliche Aufklärung und Betreuung unablässig.

Bei (anhaltenden) Symptomen, entsprechender Symptomatik oder ggf. bei negativem Testergebnis auf SARS-CoV-2 ist auch differentialdiagnostisch eine Testung auf andere, der individuellen Symptomatik entsprechenden Erkrankungen, bspw. Influenza empfohlen, bspw. auch um Influenzaausbrüchen vorzubeugen.

## 6 Testkriterien

Die Kriterien für die Testindikation können in drei Kategorien unterschieden werden, 1. Vulnerabilität der betroffenen Person oder deren Kontaktpersonen; 2. die klinische Symptomatik; 3. die Expositionswahrscheinlichkeit einmal individuell und dann grundsätzlich basierend auf der Häufigkeit von COVID-19 Fällen in der Region

1. Vulnerabilität der betroffenen Person:
  - erhöhtes Risiko für einen schweren Verlauf
  - Enger Kontakt zu vulnerablen Gruppen/Risikogruppen (bspw. Familie, Haushalt, Schule)
  
2. klinische Symptomatik:
  - ARE: klinische Symptome wie Husten, Fieber, Schnupfen, mit oder ohne Fieber (> 38°C) [4]
  - Störung des Geruchs- und/oder Geschmackssinns (Hypo- oder Anosmie bzw. Hypo- oder Ageusie)
  - Speziell bei Kindern: Gastrointestinale Symptome (Durchfall, Erbrechen), Myalgie [4]
  
3. Expositionswahrscheinlichkeit:
  - Kontakt zu nachgewiesenen COVID-19 Fällen

---

<sup>3</sup> Allein bei Kindern zwischen 0-15 Jahren wäre mit einem Testaufkommen durch ARE-basierender Testindikation von 900.000 und 1,5 Millionen Tests pro Woche (ausgehend von den ARE-Meldungen der Kalenderwochen 38-52 in den letzten 4 Jahren) zu rechnen.

<sup>4</sup> Im Sinne der Empfehlungen im Dokument: Präventionsmaßnahmen in Schulen während der COVID-19 Pandemie

- Kontakt im Haushalt oder zu einem Cluster von Personen mit akuter ARE ungeklärter Ursache
- Link zu einem bekannten Ausbruchsgeschehen
- Rückkehr aus einem Risikogebiet oder Gebiet mit hoher lokaler Inzidenz (> 25/100.000)
- weiterhin enger Kontakt zu vielen Menschen (bspw. Lehr- und Betreuungspersonal)

### 6.1 Anwendung der Testkriterien:

Das Erfüllen eines Kriteriums bedeutet nicht, dass zwingend ein Test zu erfolgen hat. Vielmehr sollen die Kriterien helfen, die geeignete Maßnahme (Test, Isolierung oder Quarantäne) anzuwenden. Im folgenden Abschnitt ist dargestellt, welche Kriterien für die Durchführung eines Tests erfüllt sein sollten.

#### Fall-basiertes Testen

Indikationen für eine Testung ergeben sich entweder für symptomatische SuS und Schulpersonal sofern ein hinreichendes klinisches Bild vorliegt und/oder ein epidemiologischer Zusammenhang zu einem Infektionsgeschehen oder einer vulnerablen Gruppe besteht.

*Ein Test ist durchzuführen wenn mindestens eines der folgenden Kriterien erfüllt:*

- Schwere respiratorische Symptome<sup>5</sup> (bspw. durch akute Bronchitis, Pneumonie, Atemnot und Fieber)
- Akute Hypo- oder Anosmie bzw. Hypo- oder Ageusie (Störung des Geruchs- bzw. Geschmackssinns)
- Anhaltende akute respiratorische Symptome jeder Schwere über einen Zeitraum von > 5 Tagen ohne Verbesserung
- Ungeklärte Erkrankungssymptome und Kontakt mit einem bestätigten Fall
- Akute respiratorische Symptome jeder Schwere UND
  - o Zugehörigkeit zu einer vulnerablen Gruppe ODER
  - o Erhöhter Expositionswahrscheinlichkeit, bspw. im Rahmen eines bekannten Ausbruchs, einer Veranstaltungen außerhalb der Schule mit > 10 Personen in geschlossenen und unzureichend durchlüfteten Räumen und unzureichender Anwendung der AHA-L-Regel ODER
  - o Kontakt im Haushalt oder zu einem Cluster von Personen mit akuter ARE ungeklärter Ursache UND einer erhöhten COVID-19 7-Tages-Inzidenz (> 25/100.000)

**Kommentar [KS3]:** Grafische Darstellung entsprechend dem Flussdiagramm sinnvoll. Dort sollte auch hervorgehen, wann Quarantäne/Isolierung die zu wählende Maßnahme ist.

<sup>5</sup> Bei beschriebener Symptomatik sollte neben einem SARS-CoV-2 Test ebenfalls ein Influenza Test durchgeführt werden.

- ODER
- Schulpersonal mit weiterhin engem Kontakt zu vielen Menschen (SuS) und/ oder zu vulnerablen Gruppen/Risikopatienten (auch außerhalb der Schule)
- Klinische Verschlechterung bei bestehender Symptomatik

Zur Erklärung, ob die Kriterien erfüllt sind, die im Zusammenhang mit „Akute respiratorische Symptome jeder Schwere“ abgefragt werden, empfehlen sich standardisierte Fragen, die eine schnelle Beurteilung ermöglichen:

- 1 Gehört die Person zu einer vulnerablen Gruppe oder hat Kontakt zu vulnerablen Gruppen?
- 2 Haben Familienmitglieder regelmäßig Kontakt zu vulnerablen Gruppen?
- 3 Gibt es aktuell ungeklärte akute Erkrankung(en) in der Familie?
- 4 Besteht individuell ein erhöhtes Infektions- oder Weiterverbreitungsrisiko, z. B. aufgrund einer Teilnahme an einer Großveranstaltung innerhalb der letzten 1-2 Wochen?
- 5 Handelt es sich um Lehr- oder Betreuungspersonal oder ist anderweitig von weiterhin vielen relevanten Kontakten auszugehen?

#### Fall-basiertes Nicht-Testen

Da jegliche respiratorische Symptomatik, auch ein alleiniger Schnupfen, Ausdruck einer SARS-CoV-2-Infektion sein kann, sollten Personen, die NICHT aufgrund der obigen Kriterien getestet werden, sich trotzdem so verhalten, dass Übertragungen verhindert werden, wenn sie eine COVID-19-Erkrankung hätten. Dazu gehört eine Isolation zu Hause für (orientierend) 5 Tage UND mindestens 48h Symptomfreiheit sowie eine Kontaktreduktion der Haushaltsmitglieder. Bei sekundärer klinischer Verschlechterung ist eine sofortige Testung auf SARS-CoV-2 empfohlen.

Kommentar [KS4]: Zu diskutieren

#### 7 Vorgehen bei nachgewiesener Infektion

Ist ein Fall unter SuS nachgewiesen worden, so ist die gesamte Klasse/Kurs/Lernverband - also alle Personen-(gruppen), zu denen eine relevante Exposition (> 30 Minuten, in einem nicht ausreichend belüfteten Raum) bestand, als Kontaktpersonen der Kategorie 1 (KP1)<sup>6</sup> zu betrachten und entsprechend zu verfahren, d.h. sofortige Quarantäne, bzw. Isolierung bei bestehender Symptomatik.

Bei nachgewiesenen Infektionen des Lehr- und Betreuungspersonals gelten analog alle Personengruppen (Klassen, Kurse) mit relevanter Exposition als KP1.

Die Durchführung einer Reihenuntersuchung (Screening) bei hohem Infektionsgeschehen und/oder die Schließung der gesamten Einrichtung bei Ausbrüchen liegen im Ermessen der lokalen Behörden.

<sup>6</sup> [https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges\\_Coronavirus/Kontaktperson/Management.html](https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Kontaktperson/Management.html)

## 8 Literaturverzeichnis

- [1] Robert Koch-Institut, „Aktueller Lage-/Situationsbericht des RKI zu COVID-19.,“  
[https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges\\_Coronavirus/Situationsberichte/Gesamt.html](https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Situationsberichte/Gesamt.html)
- [2] Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin (DGKJ) im Austausch mit den Konventgesellschaften und mit Unterstützung des Berufsverbands der Kinder- und Jugendärzte (BVKJ), „Welche Grunderkrankungen legen Einschränkungen in der Teilnahme am Schulunterricht aufgrund der Corona-Pandemienähe?“,  
[https://www.dgkj.de/fileadmin/user\\_upload/Meldungen\\_2020/200506\\_SN\\_SchulbefreiungRisikogruppen\\_final\\_alt.pdf](https://www.dgkj.de/fileadmin/user_upload/Meldungen_2020/200506_SN_SchulbefreiungRisikogruppen_final_alt.pdf), 2020.
- [3] Deutsche Akademie für Kinder- und Jugendmedizin (DAKJ) e. V., „Maßnahmen zur Aufrechterhaltung eines Regelbetriebs und zur Prävention von SARS-CoV-2-Ausbrüchen in Einrichtungen der Kindertagesbetreuung oder Schulen unter Bedingungen der Pandemie und Kozirkulation weiterer Erreger von Atemwegserkrankungen,“ Berlin, 2020.
- [4] ECDC, „Clinical characteristics of COVID-19,“ 2020.