

Stellungnahme zum Nutzen eines Mund-Nasen-Schutzes (MNS)

Expert Opinion der Arbeitsgruppe Gesundheit/Infektionskurve der
COVID-19 Future Operations Plattform

Hinweis/Präambel

Die vorliegende Expert Opinion wurde von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftern unterschiedlicher Disziplinen im Rahmen der Arbeitsgruppe Gesundheit/Infektionskurve der COVID-19 Future Operations Plattform als Basis für den stattfindenden Diskurs zur Bekämpfung der COVID-19-Pandemie verfasst.

Sie richtet sich an politische Entscheidungsträgerinnen und –träger, aber auch an eine allgemeine interessierte Öffentlichkeit.

Die in diesem Papier vertretenen Positionen spiegeln die Meinungen der an seiner Abfassung beteiligten Autorinnen und Autoren wider und sind nicht als Position der COVID-19 Future Operations Plattform zu verstehen, welche keine Empfehlungen abgibt.

Das Papier verfolgt das Ziel, ausgehend von der in Österreich bisher vergleichsweise erfolgreichen Bekämpfung der COVID-19-Pandemie jene Themen- und Handlungsfelder hervorzuheben, in denen evidenzbasierte Aktivitäten gesetzt werden sollten. Unter Nutzung publizierter und fremdbegutachteter wissenschaftlicher Studien erfolgt eine zusammenfassende Würdigung des aktuellen Wissensstandes zum im Titel genannten Thema mit einem Hinweis auf mögliche weiterführende Aktivitäten.

Diese Expert Opinion wurde einem zweifachen Peer Review unterzogen.

Sollte ein Mund-Nasen-Schutz (MNS) getragen werden? Hilft das Tragen, die Ausbreitung von Covid-19 zu reduzieren? Gibt es Unterschiede in der Wirkung verschiedener MNS-Typen? Gibt es Personen, die keinen MNS tragen sollten?

Das Tragen eines Mund-Nasen-Schutzes (MNS) betrachten manche in der österreichischen Bevölkerung skeptisch. Der Tiefststand der Unterstützung der Maskenpflicht wurde vor den Lockerungen der COVID-19-bedingten Restriktionen Mitte Juni 2020 erreicht [1]: Damals waren rund 56 Prozent dafür, diese Schutzmaßnahme beizubehalten. Inzwischen (September 2020) sind mehr als 80 Prozent der Menschen in Österreich der Meinung, dass die Maskenpflicht in Geschäften und öffentlichen Verkehrsmitteln derzeit „eher“ oder „auf jeden Fall“ gelten solle, während nur rund 19 Prozent finden, dass diese nicht gelten solle. Vor dem Hintergrund dieser Schwankungen in der öffentlichen Meinungsbildung erscheint es umso wichtiger, die derzeit geltende wissenschaftliche Evidenz in puncto MNS kurz zusammenzufassen und im Folgenden darzustellen.

1. Bringt das Tragen eines Mund-Nasen-Schutzes etwas, um Infektionen mit SARS-CoV-2 zu reduzieren?

Was der Hausverstand suggeriert, dass nämlich ein korrekt getragener, sauberer MNS die Verbreitung von Viren oder Virionen (das sind außerhalb einer Zelle befindliche Viruspartikel) reduzieren kann, wird durch eine immer größer werdende Anzahl an Studien und systematische Reviews zu SARS-CoV-2 und andere respiratorische Viruserkrankungen unterstützt [2–11].

Bei einer Gesamtbetrachtung von Nutzen, Risiken und Kosten muss die derzeitige Empfehlung also lauten: **Immer dort, wo man Personen aus anderen Haushalten nahekommen kann, sollten Menschen, denen dies zumutbar ist, einen MNS tragen – vor allem natürlich innerhalb von Gebäuden, aber auch im Freien, wenn Abstände nicht eingehalten werden können.** Dies betrifft insbesondere auch gemeinschaftlich genutzte Büros und andere Innenräume. Letztendlich gilt: Ein MNS sollte im Sinne des Vorsichtsprinzips jedenfalls verwendet werden [12]. Es gibt keine Hinweise auf Risiken durch einen MNS, außer für bestimmte Personengruppen (z. B. bei bestimmten schweren Vorerkrankungen, wie etwa Herz-Kreislauf-Erkrankungen). Auch sind die Kosten für einen MNS im Vergleich zu anderen

Maßnahmen gering, und die Umsetzung ist mit keinerlei Beschränkungen der Grund- und Freiheitsrechte verbunden.

Mögliche Anhaltspunkte für die positive gesundheitliche Wirkung der Einführung einer Maskenpflicht zeigen sich auch in einem Vergleich zwischen US-amerikanischen Bundesstaaten [7], Regionen in Kanada [13] und im internationalen Ländervergleich: In (z. B. südostasiatischen) Ländern, die schon früh eine Maskenpflicht eingeführt hatten bzw. in denen das Tragen eines MNS den gesellschaftlichen Normen eher entspricht, war die Pro-Kopf-Sterblichkeit durch COVID-19 geringer [14,15]. Allerdings ist jeweils der alleinige Effekt des MNS nicht isoliert von anderen Faktoren klar messbar.

Warum ist ein MNS ein effektives Mittel zum Selbst- und Fremdschutz vor einer Ansteckung? Inzwischen besteht gesichertes Wissen darüber, dass SARS-CoV-2 häufig über Tröpfchen und über kleinste, nicht sichtbare Partikel in der Luft, sogenannte Aerosole, übertragen werden kann [16–19]. Diese – möglicherweise infektiösen – Partikel scheiden wir alle beim Sprechen und Atmen aus. Studien deuten darauf hin, dass mitunter auch symptomfreie Personen SARS-CoV-2 übertragen können [20,21]. **Das Verwenden eines MNS trägt daher zu unserem eigenen Schutz und zum Schutz aller anderen bei.** Eine aktuelle, allerdings noch unsichere Hypothese geht davon aus, dass das Tragen von MNS sogar den Schweregrad des Krankheitsverlaufes positiv beeinflussen könnte [22]. Abgesehen davon reduziert das Tragen eines MNS auch Berührungen von Mund und Nase und hat eine „Signalfunktion“, da es eventuell dazu beitragen kann, die Bevölkerung an weitere wichtige Vorsichtsmaßnahmen (z. B. an das Abstandhalten) zu erinnern [23]. Es darf allerdings andererseits nicht dazu führen, dass man sich in falscher Sicherheit wiegt und andere Vorsichtsmaßnahmen vernachlässigt.

2. Macht es einen Unterschied, welche Art von Mund-Nasen-Schutz ich trage?

Bei der wissenschaftlichen Evidenz zur Wirkung des MNS sind die verschiedenen MNS-Modelle zu unterscheiden. Sogenannte N95- oder FFP2-Masken (Respiratoren) ohne Ventil schneiden in Hinblick auf ihre Wirksamkeit besonders gut ab, sie sollten beispielsweise unbedingt von Gesundheitspersonal verwendet werden [24]. Zu eventuellen Differenzen bezüglich der Effektivität von Einwegmasken, Stoffmasken und selbstgenähten Masken kann es hingegen aufgrund der individuellen Unterschiede der Modelle sowie der derzeit noch unzureichenden Evidenz in diesem Bereich **keine eindeutige Aussage** geben [25].

Sinnvoll kann auch ein zusätzlicher Augenschutz (Schutzbrille) sein, da Krankheitskeime auch über die Augen aufgenommen werden können.

Zumal wissenschaftliche Studien hinsichtlich der Wirksamkeit von Visieren (z. B. aus durchsichtigem Plastik) derzeit zu unterschiedlichen Ergebnissen kommen [24, 25], ist, wenn möglich, **ein herkömmlicher MNS zu bevorzugen**. In manchen Ländern (z. B. in der Schweiz oder in den USA seitens des Center for Disease Control) wird daher derzeit (noch) von der Nutzung von Visieren abgeraten [28,29].

3. Was bringt es, was kostet es, und gibt es Risiken beim Tragen eines Mund-Nasen-Schutzes?

Eine Gegenüberstellung des Nutzens und potenzieller Risiken bzw. der Kosten ist ein wesentliches Element im Kontext von Arzneimittelzulassungen [30], bei klinischen Leitlinien [31], und bei evidenzbasierten Entscheidungen im Gesundheitswesen generell [32]. **Die oben erwähnten Hinweise auf die Effektivität des MNS in Bezug auf die Eindämmung der Covid-19-Pandemie sowie seine geringen Risiken (s.u.) und Kosten sprechen für das Tragen eines MNS**, insbesondere in Kombination mit dem Einhalten des Mindestabstands gegenüber Personen aus anderen Haushalten und regelmäßiger Handhygiene, und bei Umsetzung durch große Teile der Bevölkerung [30, 31].

4. Welche Gruppen sollten vom Tragen eines MNS ausgenommen sein?

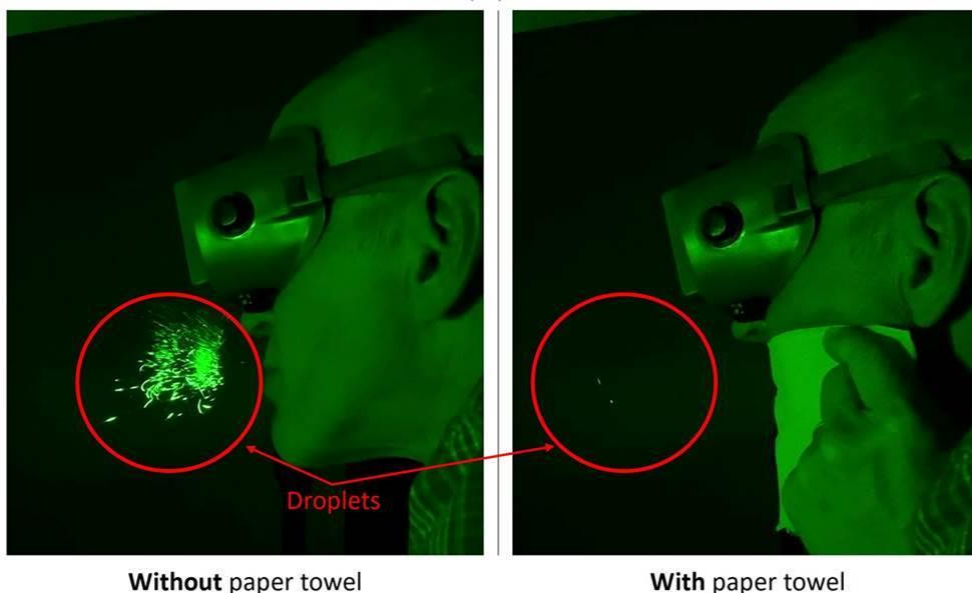
Das Tragen eines MNS ist nach derzeitigem Forschungsstand im Allgemeinen mit keinerlei Risiken verbunden, abgesehen von **Babys und Kleinkindern (Alter unter drei Jahren)** [34,35] sowie möglicherweise **bei bestimmten schweren Vorerkrankungen wie COPD [36] oder Epilepsie [37]**. Für diese Personengruppen ist folglich eine situationsbezogene Nutzen-Risiko-Abwägung eher zu empfehlen als eine generelle Verpflichtung zum MNS-Tragen. Letztere stellt zudem potenziell ein wesentliches **Kommunikationshindernis für Gehörlose** dar [36]. Deshalb sind hier spezielle Hilfestellungen und gesonderte Regelungen zu treffen.

Bei Kindern ist es schwierig, zu beurteilen, ab welchem Lebensalter das Tragen des MNS zu empfehlen ist. Die derzeitige wissenschaftliche Evidenz deutet darauf hin, dass jüngere Kinder deutlich seltener symptomatisch erkranken. Es gibt keine Hinweise darauf, dass Kinder eine

besondere Rolle bei der Verbreitung von COVID-19 spielen [38–42]. Dies wie auch die Tatsache, dass jüngere Kinder die Masken oft nicht „korrekt“ tragen, spricht dafür, insbesondere Jüngeren das Tragen von MNS zu ersparen und sie aus Verpflichtungen dazu auszunehmen. Die WHO empfiehlt daher für sechs- bis elfjährige Kinder eine individuelle Abwägung von Nutzen und Beeinträchtigung, welche sich am aktuellen Infektionsgeschehen und anderen situationsbezogenen Faktoren orientiert. Dagegen sollten Kinder ab zwölf Jahren in Hinblick auf das Tragen von MNS denselben Regeln wie Erwachsene folgen [17]. Jedenfalls sollten die Eltern und Kinder eingehend über die korrekte Verwendung des MNS und seinen situationsbezogenen Einsatz aufgeklärt werden, um die Bereitschaft der Kinder zum Tragen des MNS und somit dessen Wirksamkeit zu erhöhen [43].

Berufsgruppen, die aufgrund ihrer Tätigkeit den MNS ständig tragen müssen (z. B. in der Gastronomie Tätige) oder die starker körperlicher Belastung [36] ausgesetzt sind, könnten durch **Erleichterungen** entlastet werden (z. B. durch zusätzliche kurze Pausen).

Speech droplets: matching frames, while saying “*stay healthy*”
with vs without a paper towel face cover



Details: *Visualizing Speech-Generated Oral Fluid Droplets with Laser Light Scattering*, Anfinrud et al (2020), New England Journal of Medicine

Abb. 1: Beispielhafte Darstellung in Bezug auf die Wirksamkeit eines MNS anhand des Beispiels eines Papiertaschentuchs: Die Ausscheidung von Tröpfchen wird dadurch maßgeblich reduziert[44]. Reproduziert mit Erlaubnis der Autorinnen/Autoren.

5. Fallbeispiele, die den Nutzen von MNS verdeutlichen

Die oben genannten Empfehlungen für einen korrekten MNS-Gebrauch sind nach bestem Stande der Wissenschaft evidenzbasiert. Insbesondere in Kombination mit Mindestabständen und Handhygiene ist **MNS-Nutzung ein sinnvoller Baustein beim Umgang mit COVID-19**. Für manchen sind allerdings prägnante Einzelfälle eindrücklicher und eventuell sogar überzeugender. Im Folgenden sollen daher zwei derartige Fälle genannt werden. Es sei aber angemerkt, dass derartige Einzelfallbeschreibungen allein keine hinreichende wissenschaftliche Evidenz liefern können. Nur im Zusammenspiel mit der oben erwähnten und zitierten Evidenz sind sie markante Puzzleteile in einem Gesamtbild, das recht deutlich einen möglichen Nutzen des MNS zeichnet.

Fallbeispiel 1: Aus China ist ein Fall dokumentiert [45], bei dem eine Person zunächst ohne MNS unterwegs war und während einer 130-minütigen Busfahrt mit 39 anderen Passagieren fünf von ihnen mit COVID-19 infiziert hat. An einer Umsteigestation hat sich die Person einen MNS besorgt und ist anschließend, diesen tragend, mit 14 Passagieren in einem Minibus weitere 50 Minuten gefahren, ohne eine zusätzliche Person zu infizieren.

Fallbeispiel 2: Ein anderer Fall stammt aus den USA. In Missouri haben zwei infizierte Friseure in einem Friseursalon auch nach dem Auftreten von COVID-19-Symptomen noch vier bzw. acht Tage weitergearbeitet. Die Maskenpflicht wurde in diesem Salon strikt eingehalten, und von 139 Kundinnen und Kunden hat sich niemand infiziert, während mehrere Familienangehörige eines der Friseure an COVID-19 erkrankten [46].

Quellenverzeichnis

1. Kalleitner F, Pollak M, Partheymüller J. Hohe Zustimmung zur Maskenpflicht: 81% finden, dass sie gelten soll [Internet]. 2020 [zitiert 1. Oktober 2020]. Verfügbar unter: <https://viecer.univie.ac.at/corona-blog/corona-blog-beitraege/corona-dynamiken2/>
2. Liang M, Gao L, Cheng C, Zhou Q, Uy JP, Heiner K, u. a. Efficacy of face mask in preventing respiratory virus transmission: A systematic review and meta-analysis. *Travel Med Infect Dis.* 2020;36:101751.
3. MacIntyre CR, Chughtai AA. A rapid systematic review of the efficacy of face masks and respirators against coronaviruses and other respiratory transmissible viruses for the community, healthcare workers and sick patients. *Int J Nurs Stud.* 2020;108:103629.

4. Chu DK, Akl EA, Duda S, Solo K, Yaacoub S, Schünemann HJ, u. a. Physical distancing, face masks, and eye protection to prevent person-to-person transmission of SARS-CoV-2 and COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Lancet*. 2020;395(10242):1973–87.
5. Offeddu V, Yung CF, Low MSF, Tam CC. Effectiveness of Masks and Respirators Against Respiratory Infections in Healthcare Workers: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Clin Infect Dis*. 2017;65(11):1934–1942.
6. Wang Y, Tian H, Zhang L, Zhang M, Guo D, Wu W, u. a. Reduction of secondary transmission of SARS-CoV-2 in households by face mask use, disinfection and social distancing: a cohort study in Beijing, China. *BMJ Glob Heal*. 2020;5:e002794.
7. Lyu W, Wehby GL. Community Use Of Face Masks And COVID-19: Evidence From A Natural Experiment Of State Mandates In The US. *Health Aff*. 2020;39(8):1419–25.
8. Zhang R, Li Y, Zhang AL, Wang Y, Molina MJ. Identifying airborne transmission as the dominant route for the spread of COVID-19. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2020;117(26):14857–63.
9. Cheng VCC, Wong SC, Chuang VWM, So SYC, Chen JHK, Sridhar S, u. a. The role of community-wide wearing of face mask for control of coronavirus disease 2019 (COVID-19) epidemic due to SARS-CoV-2. *J Infect*. 2020;81(1):107–14.
10. van der Sande M, Teunis P, Sabel R. Professional and home-made face masks reduce exposure to respiratory infections among the general population. *PLoS One*. 2008;3(7):e2618.
11. Chou R, Dana T, Jungbauer R, Weeks C, McDonagh MS. Masks for Prevention of Respiratory Virus Infections, Including SARS-CoV-2, in Health Care and Community Settings. *Ann Intern Med*. 2020;doi: 10.7326/m20-3213 (zur Publikation angenommen).
12. Greenhalgh T, Schmid MB, Czypionka T, Bassler D, Gruer L. Face masks for the public during the covid-19 crisis. *BMJ*. 2020;369:m1435.
13. Karaivanov A, Lu SE, Shigeoka H, Chen C, Pamplona S. Face masks, public policies and slowing the spread of Covid-19: Evidence from Canada. *Natl Bur Econ Res Work Pap*. 2020;27891 (Preprint).
14. Leffler CT, Ing EB, Lykins JD, Hogan MC, McKeown CA, Grzybowski A. Association of country-wide coronavirus mortality with demographics, testing, lockdowns, and public wearing of masks. *medRxiv*. 2020;doi: 10.1101/2020.05.22.20109231 (Preprint).

15. Haug N, Geyrhofer L, Londei A, Dervic E, Desvars-Larrive A, Loreto V, u. a. Ranking the effectiveness of worldwide COVID-19 government interventions. medRxiv. 2020;doi: 10.1101/2020.07.06.20147199 (Preprint).
16. Fears A, Klimstra W, Duprex P, Hartman A, Weaver S, Plante K, u. a. Comparative dynamic aerosol efficiencies of three emergent coronaviruses and the unusual persistence of SARS-CoV-2 in aerosol suspensions. medRxiv. 2020;doi: 10.1101/2020.04.13.20063784 (Preprint).
17. Guo ZD, Wang ZY, Zhang SF, Li X, Li L, Li C, u. a. Aerosol and Surface Distribution of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 in Hospital Wards, Wuhan, China, 2020. *Emerg Infect Dis.* 2020;26(7):1583–91.
18. Santarpia JL, Rivera DN, Herrera VL, Morwitzer MJ, Creager HM, Santarpia GW, u. a. Aerosol and surface contamination of SARS-CoV-2 observed in quarantine and isolation care. *Sci Rep.* 2020;10:12732.
19. Ngonghala CN, Iboi E, Eikenberry S, Scotch M, MacIntyre CR, Bonds MH, u. a. Mathematical assessment of the impact of non-pharmaceutical interventions on curtailing the 2019 novel Coronavirus. *Math Biosci.* 2020;325:108364.
20. He X, Lau EHY, Wu P, Deng X, Wang J, Hao X, u. a. Temporal dynamics in viral shedding and transmissibility of COVID-19. *Nat Med.* 2020;26:672–675.
21. Buitrago-Garcia D, Egli-Gany D, Counotte MJ, Hossmann S, Imeri H, Ipekci AM, u. a. Occurrence and transmission potential of asymptomatic and presymptomatic SARS-CoV-2 infections: A living systematic review and meta-analysis. *PLoS Med.* 2020;17(9):e1003346.
22. Gandhi M, Rutherford GW. Facial Masking for Covid-19 — Potential for “Variolation” as We Await a Vaccine. *N Engl J Med.* 2020;1056/nejmp2026913 (angenommen).
23. Harlfinger J. Masken gegen Corona: Wirkt der Mund-Nasen-Schutz? [Internet]. 2020 [zitiert 1. Oktober 2020]. Verfügbar unter: <https://www.medizin-transparent.at/masken-corona/>
24. World Health Organization (WHO). Advice on the use of masks in the context of COVID-19: Interim guidance, 5 June 2020 [Internet]. 2020 [zitiert 30. September 2020]. Verfügbar unter: [https://www.who.int/publications/i/item/advice-on-the-use-of-masks-in-the-community-during-home-care-and-in-healthcare-settings-in-the-context-of-the-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)-outbreak](https://www.who.int/publications/i/item/advice-on-the-use-of-masks-in-the-community-during-home-care-and-in-healthcare-settings-in-the-context-of-the-novel-coronavirus-(2019-ncov)-outbreak)
25. Taminato M, Mizusaki-Imoto A, Saconato H, Franco ESB, Puga ME, Duarte ML, u. a.

- Homemade cloth face masks as a barrier against respiratory droplets - Systematic review. *ACTA Paul Enferm.* 2020;33:eAPE20200103.
26. Ronen A, Rotter H, Elisha S, Sevilla S, Parizer B, Hafif N, u. a. Examining the protection efficacy of face shields against cough aerosol droplets using water sensitive papers. *medRxiv.* 2020;doi: 10.1101/2020.07.06.20147090 (Preprint).
 27. Verma S, Dhanak M, Frankenfield J. Visualizing droplet dispersal for face shields and masks with exhalation valves. *Phys Fluids.* 2020;32:091701.
 28. Swiss Federal Office of Public Health. New coronavirus: Protect yourself and others [Internet]. 2020 [zitiert 30. September 2020]. Verfügbar unter: <https://www.bag.admin.ch/bag/en/home/krankheiten/ausbrueche-epidemien-pandemien/aktuelle-ausbrueche-epidemien/novel-cov/so-schuetzen-wir-uns.html>
 29. Centers for Disease Control and Prevention. Considerations for Wearing Masks [Internet]. [zitiert 7. Oktober 2020]. Verfügbar unter: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prevent-getting-sick/cloth-face-cover-guidance.html#face-shields>
 30. European Medicines Agency. Benefit-risk methodology [Internet]. 2020 [zitiert 30. September 2020]. Verfügbar unter: <https://www.ema.europa.eu/en/about-us/support-research/benefit-risk-methodology>
 31. The AGREE Next Steps Consortium. Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation II: AGREE II instrument [Internet]. 2017 [zitiert 30. September 2020]. Verfügbar unter: <https://www.agreetrust.org/wp-content/uploads/2017/12/AGREE-II-Users-Manual-and-23-item-Instrument-2009-Update-2017.pdf>
 32. Rychetnik L, Hawe P, Waters E, Barratt A, Frommer M. A glossary for evidence based public health. *J Epidemiol Community Health.* 2004;58:538–45.
 33. Escandón K, Martin GP, Kuppalli K, Escandón K. Appropriate usage of face masks to prevent SARS-CoV-2: sharpening the messaging amid the COVID-19 pandemic. *Disaster Med Public Health Prep.* 2020;doi: 10.1017/dmp.2020.336 (angenommen).
 34. World Health Organization (WHO). Advice on the use of masks for children in the community in the context of COVID-19 [Internet]. 2020 [zitiert 30. September 2020]. Verfügbar unter: https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-IPC_Masks-Children-2020.1
 35. Villani A, Bozzola E, Staiano A, Agostiniani R, Del Vecchio A, Zamperini N, u. a. Facial masks in children: the position statement of the Italian pediatric society. *Ital J Pediatr.*

- 2020;46:132.
36. Matuschek C, Moll F, Fangerau H, Fischer JC, Zänker K, van Griensven M, u. a. Face masks: benefits and risks during the COVID-19 crisis. *Eur J Med Res.* 2020;25:32.
 37. Asadi-Pooya AA, Cross JH. Is wearing a face mask safe for people with epilepsy? *Acta Neurol Scand.* 2020;142:314–6.
 38. Irfan O, Tang K, Ariei M, Bhutta ZA. Epidemiology, Spectrum, and Impact of COVID-19 on Children, Adolescents, and Pregnant Women [Internet]. Joint IPA-UNICEF COVID-19 Information Brief. 2020 [zitiert 30. September 2020]. Verfügbar unter: <https://ipa-world.org/society-resources/code/images/HjNYEYfuM250.pdf>
 39. Viner RM, Mytton OT, Bonell C, Melendez-Torres GJ, Ward JL, Hudson L, u. a. Susceptibility to and transmission of COVID-19 amongst children and adolescents compared with adults: a systematic review and meta-analysis. *JAMA Pediatr.* 2020;doi:10.1001/jamapediatrics.2020.4573 (angenommen).
 40. Ludvigsson JF. Children are unlikely to be the main drivers of the COVID-19 pandemic – A systematic review. *Acta Paediatr.* 2020;109:1525–30.
 41. Goldstein E, Lipsitch M. On the effect of age on the transmission of SARS-CoV-2 in households, schools and the community. *medRxiv.* 2020;doi: 10.1101/2020.07.19.20157362 (Preprint).
 42. CDC COVID-19 Response Team. Coronavirus Disease 2019 in Children — United States, February 12–April 2, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2020;69:422–6.
 43. Esposito S, Principi N. To mask or not to mask children to overcome COVID-19. *Eur J Pediatr.* 2020;179:1267–1270.
 44. Anfinrud P, Stadnytskyi V, Bax CE, Bax A. Visualizing speech-generated oral fluid droplets with laser light scattering. *N Engl J Med.* 2020;382:2061–3.
 45. Liu X, Zhang S. COVID-19: Face masks and human-to-human transmission. *Influenza Other Respi Viruses.* 2020;14:472–3.
 46. Federal Laboratory Consortium for Technology Transfer. CDC makes evidence-based case for wearing masks to prevent COVID-19 [Internet]. 2020 [zitiert 30. September 2020]. Verfügbar unter: <https://federallabs.org/news/cdc-makes-evidence-based-case-for-wearing-masks-to-prevent-covid-19>

Anmerkung zu referierten und nichtreferierten Referenzen

Die angegebenen Referenzen haben weitestgehend ein Peer-Review-Verfahren durchlaufen und wurden dabei zumeist anonym von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern begutachtet, die nicht aus derselben Arbeitsgruppe wie die Autorinnen/Autoren der Publikationen stammen. Diese in der Wissenschaft übliche Stufe der Qualitätssicherung fehlt bei einigen Quellen, die wir dennoch aufgenommen haben, um aktuellere Ergebnisse einfließen lassen zu können, denn die Qualitätssicherung durch den Peer-Review benötigt bisweilen viel Zeit. Da die nichtreferierten Quellen entsprechend weniger wissenschaftliches Gewicht haben, wurden sie hier am Ende des jeweiligen Zitates als „Preprint“ gekennzeichnet.

Autorinnen und Autoren

Autorinnen und Autoren in alphabetischer Reihenfolge

Arne Bathke (IDA Lab Salzburg, Universität Salzburg)

Andrea Schmidt (GÖG)

Georg Zimmermann (IDA Lab Salzburg, Universität Salzburg und Paracelsus Medizinische Universität Salzburg)

mit Unterstützung weiterer Mitglieder der Arbeitsgruppe Gesundheit / Infektionskurve der COVID-19 Future Operations Plattform

Reviewer

Alexander Kekulé

anonymer Reviewer