

CORONA

Kaum eine Krankheit hat unseren Alltag so stark bestimmt und nachhaltig beeinflusst wie Covid-19. Und kaum eine Krankheit erscheint uns so rätselhaft: von harmlosen Verläufen, bei denen der Patient kaum etwas von seiner Infektion bemerkt bis hin zu schweren Verläufen, die auch tödlich enden können. Erfahren Sie hier, was wir bisher über die Krankheit wissen und welche Impfungen zur Verfügung stehen.

Hinweis: Für eine bessere Lesbarkeit verwenden wir in den Lernmodulen teilweise die männliche oder weibliche Form. Wir möchten damit jedoch ausdrücklich alle Geschlechter einschließen. Lizenzpflichtige Bilder oder Filmmaterial werden, sofern nicht anders gekennzeichnet, unter Lizenz von istockphoto verwendet.

1. DIE KRANKHEIT

DIE CORONA-VIREN

Corona-Viren sind unter Menschen, Säugetieren und Vögeln weit verbreitet und **schon lange bekannt**. Sie führten **bislang beim Menschen in der Regel zu einer milden, grippeähnlichen Infektion**. Schwere Krankheitsverläufe waren bis zum Ende des Jahres 2019 selten.

Die neue Variante SARS-CoV-2* hat sich um den Jahreswechsel 2019/2020 von China ausgehend weltweit verbreitet und zu der als „Covid-19“** bezeichneten Erkrankung geführt. Mittlerweile hat das Virus alle Kontinente erfasst und sich in den Jahren 2021 und 2022 zu einer **Pandemie** entwickelt.

*severe acute respiratory syndrome coronavirus type 2

**corona virus disease 2019

ZAHLEN 2023

Bis Mitte des Jahres 2023 wurden **weltweit mehr 400 Mio. Fälle** gemeldet; davon sind **mehr als 5 Mio. Personen** im Zusammenhang mit der Erkrankung **verstorben** (Stand Juli 2023).

Man rechnet mit einer wesentlich höheren Dunkelziffer, da nicht alle Länder über ein funktionierendes Diagnostik- und Meldesystem verfügen und nicht alle Betroffenen getestet werden. Am meisten betroffen waren die USA, gefolgt von Indien und Brasilien. In Deutschland gab es ca. 40 Mio. Infektionen.

DAS KRANKHEITSBILD

Covid-19 kann sich in unterschiedlichen Ausprägungen, Organmanifestationen und Schweregraden zeigen.

Neben einem **allgemeinen Krankheitsgefühl mit Kopf- und Gliederschmerzen** kommt es am häufigsten zu einer Atemwegsinfektion mit **trockenem Husten, Fieber** und **Atemnot**, die sich in der zweiten Woche zu einer Pneumonie entwickeln und bei einem Lungenversagen zum Tod führen kann.

Daneben wird **häufig über neurologische Symptome** geklagt, wie Kopfschmerzen, Schwindel, sowie Verlust von Geschmacks- und Geruchsempfinden.

Seltener werden Magen- Darmbeschwerden angegeben.

WIE KANN COVID-19 ÜBERTRAGEN WERDEN?

Leicht übertragbar: über die Luft

Die Übertragung von SARS-CoV-2 erfolgt **über die Atemwege indem virushaltige Partikel** (Tröpfchen oder feine Aerosole) beim **Atmen, Husten, Sprechen, Singen** oder **Niesen** verbreitet werden. Während Tröpfchen relativ schnell zu Boden sinken, können Aerosole besonders in Räumen längere Zeit in der Luft schweben.

Die **Wahrscheinlichkeit, dass virushaltige Partikel eine andere Person erreichen**, hängt hauptsächlich vom Abstand zwischen den Menschen ab und ist in einem **Bereich von 1 bis 2 m am größten**. Die **Infektionsgefahr ist in geschlossenen und ungelüfteten Räumen am größten**. Studien haben gezeigt, dass Übertragungen im Freien relativ selten vorkommen, insbesondere wenn ein Mindestabstand von 1,5 m eingehalten wird.

Seltene Übertragung: über Oberflächen

Infektionen **über kontaminierte Oberflächen** sind möglich. SARS-CoV-2 können in der Umgebung **kurze Zeit infektiös** sein. Kontaktinfektionen konnten **aber nur selten nachgewiesen werden**.

Nicht nachgewiesen: über die Augenschleimhäute

SARS-CoV-2 wurden zwar in der Augenschleimhaut einiger Infizierter gefunden, allerdings konnte eine **Infektion ausschließlich über die Augen nicht nachgewiesen werden**.

Bislang nicht nachgewiesen: über Nahrungsmitteln und Ausscheidungen

Eine Infektion mit SARS-CoV-2 über **Nahrungsmittel oder Ausscheidungen** (Urin, Stuhlgang) konnte bislang **nicht sicher nachgewiesen werden**.

DAS WICHTIGSTE ZUR ANSTECKUNGSFÄHIGKEIT

Wie ist das Infektionsrisiko?

Das Ansteckungsrisiko **hängt im Wesentlichen von der Infektiosität des Virus ab**. Ein Maß dafür ist die **Reproduktionszahl**. Bei alle Erregern, ob Bakterien oder Viren, misst man das Ansteckungsrisiko, **indem man die Anzahl der Personen angibt, die von einem Erkrankten im Durchschnitt angesteckt werden können**.

Für SARS-CoV-2 wird im Oktober 2021 die **Reproduktionszahl mit durchschnittlich 1,0** angegeben. Das bedeutet, dass 10 infizierte Personen 10 andere Menschen anstecken können, wenn diese ungeschützt sind.

Zum Vergleich die Reproduktionszahlen anderer Erreger: Influenza: 1 bis 2, Poliomyelitis 4 bis 6, Keuchhusten 13 bis 15, Masern 15 bis 18.

Das Ansteckungsrisiko ist vor allen Dingen von folgenden Faktoren abhängig:

- **Virenlast** (je mehr Erreger übertragen werden, um so größer ist die Wahrscheinlichkeit, dass die Krankheit zum Ausbruch kommt)
- **Expositionsdauer** (je länger infizierte und nicht infizierte Personen zusammen sind, um so größer ist das Ansteckungsrisiko)
- **Schutzmaßnahmen** (je größer der Abstand, je besser die Barrieren für Tröpfchen und Aerosole, je geringer das Risiko)
- **Räumlichkeiten** (in großen und gut belüftete Räumlichkeiten ist das Ansteckungsrisiko geringer)

Inkubationszeit

Der **Abstand zwischen der Ansteckung und dem Ausbruch von Covid-19** wird in den meisten Studien mit **0 bis 8 Tagen (durchschnittlich 3 Tagen) angegeben**. Es gibt aber auch **Berichte, die längere Intervalle von bis zu 14 Tagen gefunden haben**.

Die Inkubationszeit ist von großer Wichtigkeit bei der Verordnung von Quarantänemaßnahmen.

Erkrankungsrisiko

Das **Risiko nach einer Infektion mit SARS-CoV-2 zu erkranken**, wird mit **50 bis 85 Prozent** angegeben und ist von demografischen Faktoren abhängig:

- **Männer und Frauen sind gleichermaßen betroffen.**
- Bei **Männern** wurde **im Vergleich zu Frauen doppelt so häufig eine schwere Verlaufsform beobachtet.**
- **Ältere Personen und Menschen mit chronischen Vorerkrankungen** sind einem **höheren Infektionsrisiko** ausgesetzt
- **Schwangere** unterliegen entgegen ersten Vermutungen einem **erhöhten Erkrankungsrisiko**. Das Risiko eines schweren Verlaufs nimmt mit dem Alter der Schwangeren zu, was auch eine Gefahr für das Ungebohren bedeutet. Frühgeburten sind bei einer Covid-19 Infektion der Schwangeren signifikant erhöht.

Dauer der Ansteckungsfähigkeit

Genaue Zahlen zur Dauer der Ansteckungsfähigkeit finden sich nicht. Mit **Beginn von Krankheitssymptomen sind Patienten auf jeden Fall hoch ansteckend, meist sogar schon wenige Tage bevor erste Krankheitszeichen auftreten**. Man geht bei **leichten Erkrankungssymptomen** von einer Kontagiosität (Ansteckungszeit) von **10 Tagen** aus. **Patienten mit schweren Verläufen** oder Immunschwächen können **auch sehr viel länger als 10 Tage kontagiös sein**.

Bei vielen Patienten können noch nach Wochen positive PCR-Tests mit Nachweis von Virus RNA vorliegen, obwohl sie nicht ansteckend sind. PCR-Tests weisen nämlich „nur“ die Virus RNA nach, nicht aber das vermehrungsfähige Virus.

Nach Datenlage mussten während der Pandemie ca. 7 Prozent in einem Krankenhaus behandelt werden. Bei ca. 14 Prozent der hospitalisierten Patienten war eine intensivmedizinische Behandlung erforderlich.

Der Anteil der Verstorbenen Patienten betrug während der Pandemie bei Personen unter 50 Jahren ca. 0,1 Prozent, während er bei älteren Menschen über 80 Jahre bis auf 10 Prozent anstieg. Seit dem Frühjahr 2022 nahm die Infektionsrate bei jüngeren Patienten durch das Auftreten von Virusmutanten zu.

WIE WIRD EINE COVID-19-INFEKTION THERAPIERT?

Die Behandlung ist von der Schwere des Verlaufs abhängig.

Die Behandlung besteht in der Regel aus **symptomatischen Maßnahmen** mit **Sauerstoffgabe, Ausgleich des Flüssigkeitshaushaltes** und ggf. der **Gabe von Antikoagulantien** zur Vermeidung von Thrombembolien.

Für Patienten mit einem schweren Krankheitsverlauf stehen inzwischen ausgewählte Arzneimittel zur Verfügung, welche allerdings nur nach einer Beurteilung des Einzelfalls angewendet werden.

Bei folgenden Personengruppen werden häufiger schwere Krankheitsverläufe beobachtet:

- Bei älteren Personen: ab 50-60 Jahren steigt das Risiko für einen schweren Verlauf. 85 Prozent der in Deutschland an COVID-19 Verstorbenen waren 70 Jahre oder älter.
- Bei Männern
- Bei Rauchern
- Bei stark adipösen Menschen
- Bei Personen mit bestimmten Vorerkrankungen

Zu den Vorerkrankungen zählen insbesondere:

1. Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems (z. B. koronare Herzerkrankung und Bluthochdruck)
2. chronische Lungenerkrankungen (z. B. COPD)
3. chronische Nieren- und Lebererkrankungen
4. Patienten mit Diabetes mellitus (Zuckerkrankheit)
5. Patienten mit einer Krebserkrankung
6. Patienten mit geschwächtem Immunsystem (z. B. aufgrund einer Erkrankung, die mit einer Immunschwäche einhergeht oder durch die regelmäßige Einnahme von Medikamenten, die die Immunabwehr beeinflussen und herabsetzen können, wie z. B. Cortison)

Wie wirkt sich Covid-19 bei Jüngeren aus?

Ungeborene, Kinder und Jugendliche

Eine fieberhafte Infektion der werdenden Mutter kann zu Schwangerschaftskomplikationen mit Frühgeburt oder einem Abort führen.

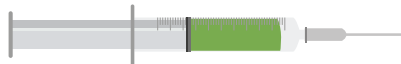
Die Infektiosität bei **Kindern und Jugendlichen** ist mittlerweile hinreichend bekannt. Die **Ansteckungsrate zeigt ähnliche Werte wie bei Erwachsenen** und auch **Husten und Fieber gehören zu den häufigsten Symptomen**. Die Mehrzahl der Kinder zeigt nach bisherigen Studien aber einen asymptomatischen oder milden Krankheitsverlauf und nur selten ist eine intensivmedizinische Versorgung oder Beatmung erforderlich. Es bleibt aber abzuwarten, ob Kinder stärker an Spätfolgen leiden als Erwachsene.

Die Immunität von Covid-19

Eine Covid 19 Erkrankung hinterlässt etwa ab der zweiten Krankheitswoche neutralisierende Antikörper.

Das RKI führt zum Antikörpertiter aus (Zitat): *„...der Titer neutralisierender Antikörper nimmt wie auch der Gesamt-IgG-Antikörper, insbesondere bei Personen mit milder oder asymptomatischer Infektion, ab. Es ist nach wie vor unklar, zu welchem Grad die Titer neutralisierender Antikörper [...] mit einem Schutz vor einer Reinfektion oder schweren Erkrankung korrelieren.“*

2. DIE IMPFUNG



COMIRNATY® VON BIONTECH-PFIZER

Was ist das für ein Impfstoff?

Es handelt sich um einen **genetisch hergestellten mRNA** (messenger Ribonukleinsäure) Impfstoff, der auch als **„Botenimpfstoff“** bezeichnet wird. Dieser Botenimpfstoff enthält den **Bauplan für ein Eiweißmolekül des SARS-CoV-2 Virus**. Die mRNA ist nicht mit menschlichem Erbmateriale zu verwechseln, kann die Erbsubstanz nicht verändern und ist auch nicht infektiös.

Das so entstehende **Eiweißmolekül täuscht das Vorhandensein von SARS-CoV-2 vor, so dass das Abwehrsystem Antikörper produziert und ein immunologisches Gedächtnis gegen das Virus aufbaut**. Damit entsteht eine schützende Immunantwort.

Schutzwirkung und Alterszulassung

Die Schutzwirkung beträgt nach Ergebnissen der Zulassungsstudien **mehr als 95 Prozent**.

Comirnaty® wurde im Rahmen der Zulassungsstudie an mehr als 40.000 Probanden in klinischen Studien getestet und war ab einem Alter von 16 Jahren zugelassen.

Mittlerweile haben die europäischen Gesundheitsbehörden den Impfstoff **ab dem 6. Lebensmonat** zugelassen.

Seit 2022 sind angepasste Impfstoffe gegen die Virusvarianten **B1, B4/B5 sowie XBB** zugelassen. Für Kleinkinder und Kinder gibt es dosisangepasste mRNA-Impfstoffe.

Impfschema und Dosierung

Es sind **zwei Dosen im Abstand von mindestens 21 Tagen** erforderlich. Kinder von 6 Monaten bis 5 Jahren erhalten **3 Dosen im Abstand 0 - 3 Wochen - 8 Wochen** (nach der 2. Impfung). Die **Injektion** erfolgt **intramuskulär (im)** in den Oberarmmuskel. Bei **Säuglingen** von 6 bis < 12 Monaten wird in die anterolaterale Seite des **Oberschenkels**, und bei Kindern von **1 bis 4 Jahren** in die anterolaterale Seite des **Oberschenkels** oder in den **Deltamuskel** geimpft.

Wie hoch der maximale Impfabstand sein darf, um eine ausreichende Wirksamkeit zu gewährleisten ist noch

CORONA

nicht geklärt. Das RKI empfiehlt, den **Abstand von 21 Tagen** möglichst einzuhalten. Der Impfabstand zu anderen Impfungen sollte mindestens 14 Tage betragen.

Dosierung:

- Kinder 6 Monaten bis 5 Jahre: 3 Mikrogramm,
- 5 bis 11 Jahre: 10 Mikrogramm,
- ab 12 Jahre: 30 Mikrogramm.

Impfstoffeigenschaften

Comirnaty® wird tiefgefroren geliefert und ist -90 bis -60 Grad 18 Monate haltbar. Die ungeöffnete Viole ist bei 2 - 8 Grad 10 Wochen haltbar. Bei Zimmertemperatur sollte der Impfstoff innerhalb von 12 Stunden verimpft werden. Zur Lagerung verweisen wir zusätzlich auf die aktuellen Informationen des Herstellers.

SPIKEVAX® VON MODERNA

Was ist das für ein Impfstoff?

Im Januar 2021 wurde von der europäischen Arzneimittelbehörde mit **Spikevax®** der Firma Moderna ein weiterer **mRNA-Impfstoff** empfohlen und anschließend durch die europäische Kommission zugelassen.

Schutzwirkung

Spikevax® hat nach den Zulassungsstudien eine **Wirksamkeit von durchschnittlich 94 Prozent** und muss **bei ca. -20 Grad lagern** und hat auch bei Kühlschranktemperaturen eine **Haltbarkeit von etwa 30 Tagen**. Seit 2022 sind **angepasste Impfstoffe gegen die Virusvarianten B1, B4/B5 und XBB 1.5** in unterschiedlichen Dosen für Erwachsene und Kinder erhältlich.

Der Impfstoff wurde vor der Zulassung an **30.000 Probanden** in klinischen Studien getestet. Die Teilnehmenden waren **zwischen 18 und 95 Jahren alt**. Etwa 25 Prozent waren älter als 65 Jahre. Unter den Teilnehmenden waren etwa 7.600 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus Kliniken, Praxen und Pflege. Weitere Studien haben mittlerweile auch eine gute Wirksamkeit bei Kindern und Jugendlichen gezeigt, **so dass der Impfstoff ab 6 Monaten zugelassen wurde**.

Impfschema und Dosierung

Es sind **zwei Dosen im Abstand von mindestens 28 Tagen erforderlich**. Die Injektion erfolgt intramuskulär (im.) in den Oberarmmuskel. Wie hoch der maximale Impfabstand sein darf, um eine ausreichende Wirksamkeit zu gewährleisten ist noch nicht geklärt. Der Impfabstand soll maximal 6 Wochen betragen. Der **volle Impfschutz wird zwei Wochen nach der zweiten Dosis** erreicht.

Dosierung:

- Kinder 6 Monaten bis 5 Jahre: 25 Mikrogramm,
- 5 bis 11 Jahre: 50 Mikrogramm,
- ab 12 Jahre: 100 Mikrogramm im Rahmen der Grundimmunisierung und 50 Mikrogramm als Auffrischimpfung.

JCOVDEN® VON JANNSEN

Was ist das für ein Impfstoff?

Jcovden® von **Janssen** ist ein sog. **Vektorimpfstoff** und besteht aus den „Hüllen“ harmloser Viren, die den „Bauplan“ für ein Eiweiß auf der Oberfläche des Coronavirus SARS-CoV-2 enthalten. Diese Vektoren werden von Körperzellen aufgenommen, die dann für eine kurze Zeit dieses Corona-Eiweiß (S-Protein) herstellen. Dadurch wird das Immunsystem angeregt, Antikörper zu bilden. Bei späterem Kontakt mit diesem Coronavirus, wird dieser schnell erkannt und gezielt bekämpft.

Schutzwirkung und Alterszulassung

In der Zulassungsstudie wurden **44.000 Erwachsene** mit dem Jcovden® geimpft. **Bei 66% der Geimpften konnte eine Infektion und bei 85% der Probanden eine schwere Krankheitsverläufe vermieden werden**. Der Impfstoff ist **ab einem Alter von 18 Jahren** zugelassen.

CORONA

Die Schutzwirkung fällt nach neueren Erkenntnissen wenige Wochen nach der Impfung ab. Deswegen soll nach 4 Wochen mit einem mRNA-Impfstoff nachgeimpft werden.

Impfschema

Der Covid-19-Impfstoff Johnson&Johnson wird **nur einmal geimpft**. 2 Wochen nach der Impfung ist von einem Impfschutz auszugehen. Wegen nachlassender Impfwirkung ab der 4. Woche soll mit einem m-RNA-Impfstoff nachgeimpft werden.

Impfstoffeigenschaften

Der Jcovden® ist ungeöffnet im Kühlschrank **bei 2 – 8 Grad mindestens ca. 3 Monate haltbar**.

- **Geöffnet:** nach Entnahme der ersten Dosis aus dem Mehrdosenbehältnis sollte der Impfstoff aus mikrobiologischer Sicht sofort angewendet werden; er kann jedoch nach dem ersten Anbruch für maximal 6 Stunden bei 2 bis 8 °C oder bis zu 3 Stunden bei Raumtemperatur (maximal 25°C) gelagert werden. Nach Ablauf dieser Zeit muss der Impfstoff verworfen werden.

NUVAXOVID® VON NOVAVAX

Was ist das für ein Impfstoff?

Bei **Nuvaxovid®** handelt es sich um einen **Proteinimpfstoff ohne vermehrungsfähige Viren**. Er wird deswegen funktionell auch als **Totimpfstoff** bezeichnet. Er enthält künstlich hergestellte Spikeproteine, die das Immunsystem zur Antikörperbildung veranlassen und einen Wirkverstärker (Adjuvans).

Schutzwirkung und Alterszulassung

Die Schutzwirkung scheint nach ersten Studien **vergleichbar zu sein zu den bisher zugelassenen mRNA Impfstoffen gegen Covid-19**.

Nuvaxovid® ist **ab 12 Jahren zugelassen**. Bei **Schwangerschaft und in der Stillzeit soll er vorerst noch nicht gegeben werden**.

Impfschema

Nuvaxovid® wird als **Grundimmunisierung in zwei Impfdosen mit einem Mindestabstand von 3 Wochen** verabreicht. Für **Auffrischimpfungen** ist der Impfstoff ab 18 Jahren zugelassen.

EINIGE PUNKTE SIND BEI DEN IMPFUNGEN NOCH UNKLAR ...

Wie häufig **eine geimpfte Person das Virus trotz Impfung übertragen kann**, muss noch abschließend geklärt werden. Sicher ist aber, dass Geimpfte Personen die Krankheit deutlich seltener übertragen als Ungeimpfte.

Es ist noch nicht sicher geklärt:

- wie **lange der Impfschutz** anhält (vermutlich 6-12 Monate)
- wie lange die **Impfungen Übertragungen von SARS-CoV-2 verhindern oder vermindern**,

GIBT ES NEBENWIRKUNGEN DER IMPFUNG?

Nach den **klinischen Studien** mit freiwilligen Personen (mehr als **30.000 mit Spikevax®**, **40.000 mit Comirnaty®** und **23.000 mit Vaxzevria®**) wurden keine ernsthaften Komplikationen beobachtet.

Mittlerweise wurden weltweit mehrere Millionen Menschen gegen Covid-19 geimpft.

Nuvaxovid® führt häufig zu **lokalen und systemischen Impfreaktionen**, die über wenige Tage anhalten können und ähnlich stark sind wie nach Impfung mit den anderen COVID-19-Impfstoffen. Die Zulassungsstudien ergaben keine Sicherheitsbedenken hinsichtlich schwerer unerwünschter Wirkungen nach Impfung. Die STIKO stellt fest, dass die Datenlage zu Nuvaxovid® noch limitiert ist.

CORONA

Lokale Nebenwirkungen

Wie bei vielen Impfungen kann es an der Injektionsstelle zu lokalen Reaktionen wie **Schmerzen oder Schwellungen** kommen. Ebenso kann es nach allen Covid-19-Impfungen zu **allgemeinen kurzfristigen „grippalen“ Beschwerden**, wie Kopf- und Gliederschmerzen, leichtem Fieber und Erschöpfungsgefühl kommen.

In wenigen Fällen wurden allergische Reaktionen beobachtet, sodass ein allergischer Schock nicht auszuschließen ist. Das betraf bislang ausschließlich Personen, die bereits vor der Impfung unter starken Allergien litten.

Seltene schwere Nebenwirkungen

Altersbeschränkung für Jcovden® auf ≥ 60 Jahre aufgrund seltener thromboembolischer Ereignisse. Aus diesem Grund sollen Patienten mit einem generellen Thromboserisiko aufgeklärt, intensiv nachbeobachtet oder besser mit einem anderen Impfstoff geimpft werden. Impfreaktionen werden weiterhin streng beobachtet und sollen gemeldet werden.

Weitere Informationen finden Sie unter:

- **BMG:** <https://www.zusammengegencorona.de/informieren/informationen-zum-impfen/>
- **Bzga:** <https://www.bzga.de>
- **RKI:** www.rki.de/covid-19-impfen
- **PEI:** <https://www.pei.de/DE/newsroom/dossier/coronavirus/coronavirus-inhalt.html>

WELCHE IMPFEMPFEHLUNGEN GIBT ES FÜR DIE CORONA-IMPfung?

Die Ständige Impfkommission empfiehlt folgendes Impfschema (Stand Oktober 2023);

Grundimmunisierung

Die STIKO empfiehlt

- **allen Personen ab 18 Jahre inkl. Schwangeren**
- **Personal in medizinischen Einrichtungen und Pflegeeinrichtungen**, insbesondere solchen mit direktem PatientInnen- bzw. BewohnerInnenkontakt
- **Personen ≥ 6 Monate mit erhöhter gesundheitlicher Gefährdung** für einen schweren COVID-19-Verlauf infolge einer Grundkrankheit

eine Basisimmunität bestehend aus drei Antigenkontakten (Impfung oder Infektion, aber mit mind. zwei Impfstoffdosen). Noch fehlende Antigenkontakte sollen durch Impfungen mit zur Grundimmunisierung oder Auffrischimpfung zugelassenen und von der STIKO empfohlenen COVID-19-Impfstoffen komplettiert werden.

Für **gesunde Kinder und Jugendliche** wird zur Zeit **keine Impfempfehlung** mehr ausgesprochen.

Auffrischimpfung (Booster)

Die STIKO empfiehlt Auffrischimpfungen mit einem Variantenadaptierten Impfstoff für besondere Personengruppen i. d. R. im Abstand von ≥ 12 Monaten zum letzten Antigenkontakt, vorzugsweise im Herbst für

- Personen im Alter ≥ 60 Jahre
- Personen ab dem Alter von **6 Monaten mit erhöhter gesundheitlicher Gefährdung** für einen schweren COVID-19-Verlauf infolge einer Grundkrankheit
- **BewohnerInnen in Einrichtungen der Pflege**, sowie Personen mit einem erhöhten Risiko für einen schweren Krankheitsverlauf in **Einrichtungen der Eingliederungshilfe**
- Personen mit einem erhöhten **arbeitsbedingten Infektionsrisiko** (medizinisches oder pflegerisches Personal)
- **Familienangehörigen und engen Kontaktpersonen von Personen unter immunsuppressiver Therapie**, die durch eine COVID-19-Impfung selbst nicht sicher geschützt werden können..."