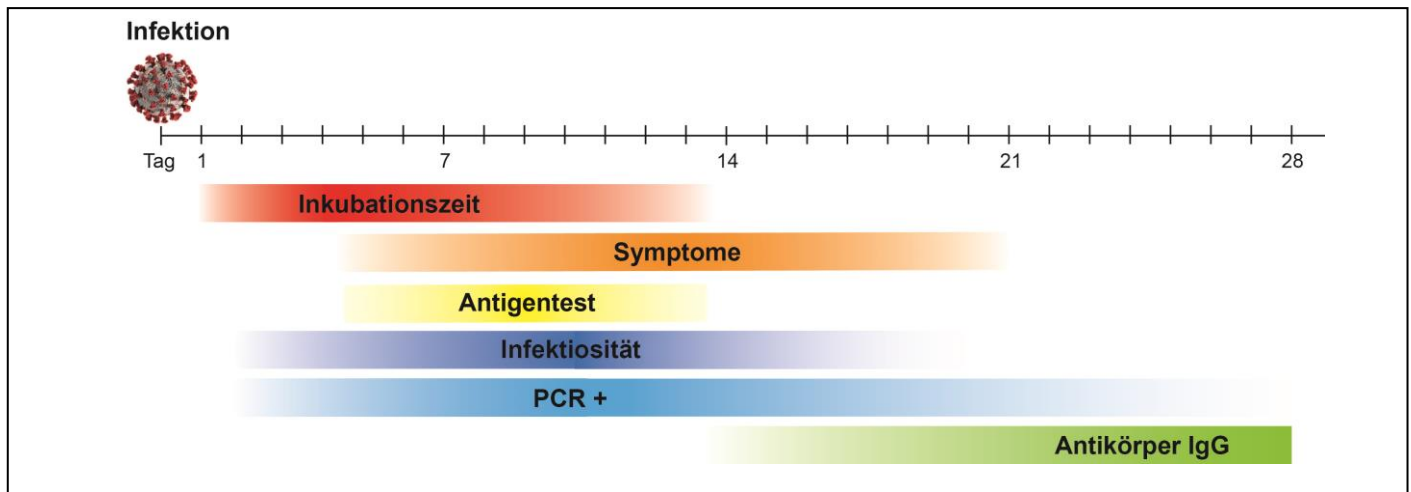


SARS-CoV-2



Nachfolgend eine Aktualisierung unseres Merkblattes zu SARS-CoV-2 (Sars-Corona-Virus-2) und die durch dieses Virus verursachten Erkrankungen (respiratorischer Infekt, Pneumonie, Bezeichnung Covid-19).

Masken. Die Infektion erfolgt durch Aerosole in der Ausatemluft. Eine chirurgische Gesichtsmaske schützt das Gegenüber, den Träger nur begrenzt. Eine FFP2-Maske mit Atemventil schützt den Träger, nicht aber das Gegenüber. Schutz für Träger und Gegenüber bietet eine CE-geprüfte FFP2-Maske ohne Atemventil, sie erschwert aber das Atmen. Das amerikanische Äquivalent zur CE-Markierung ist N95 (chinesisch KN 95). Masken mit überschrittener Haltbarkeit bieten ggf. keinen sicheren Schutz, ggf. beim Hersteller nachfragen.

Inkubationszeit. Sie beträgt 2-14, meist 5-7 Tage. Infektios (und PCR-positiv) werden die Infizierten etwa 2 Tage vor Beginn der Symptome. Die PCR ist also bei einem frisch Infizierten erst einmal negativ, und kann bei einem Symptom-negativen Patienten durchaus 2 Tage später doch positiv werden.

Teststrategie. Die Testung jedes Patienten mit respiratorischem Infekt auf SARS-CoV-2 würde in der Wintersaison die Testkapazität der Labore überfordern. Daher empfiehlt das Robert-Koch-Institut die Testung von Patienten mit

- schweren respiratorischen Symptomen
 - akutem Geruchs- und/oder Geschmacksverlust sowie
 - ungeklärten Erkrankungssymptomen und Kontakt mit einem bestätigten Covid-19-Fall
- sowie allen Patienten mit respiratorischen Symptomen und
- Zugehörigkeit zur bekannten Risikogruppen
 - Tätigkeit im medizinischen Bereich oder Pflege
 - erhöhter Expositionswahrscheinlichkeit im Haushalt oder einem definierten Cluster.

https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Teststrategie/Nat-Teststrat.html

Abstrich. Bei einem Patienten mit einem respiratorischen Infekt durch SARS-CoV-2 ist ein korrekt durchgeführter nasopharyngealer Abstrich oder Rachen-Abstrich mit einem trockenen Tupfer (ggf. NaCl, keinesfalls Gelpuffer) mit Beginn der Symptome i.d.R. positiv.

Die größten Erfolgsaussichten hat der (tiefe) nasopharyngeale Abstrich; mit dem gleichen Tupfer kann anschließend der Rachenhinterwand abgestrichen werden. Nur wenige Patienten sind in der Lage, bei sich einen solchen Abstrich korrekt durchzuführen, was die Sensitivität bei Selbstentnahme einschränkt.

Ct-Wert. Bei der PCR werden kleine Abschnitte des Virusgenoms wiederholt verdoppelt, also x2, x4, x8 usw. Nach 10 Zyklen ist das Material 1000fach vermehrt (exakt x1024), nach 20 Zyklen eine Million Mal, nach 30 Zyklen eine Milliarde Mal und nach 40 Zyklen eine Billion Mal. Der Ct-Wert gibt an, nach wie vielen Zyklen das PCR-Signal positiv wird. Hohe Ct-Werte entsprechen damit einer niedrigen Viruslast, niedrige Ct-Werte (um 20) einer hohen Viruslast.

Bei geringer Viruslast (Ct-Werten zwischen 35 und 40) wird die Aussagekraft eines positiven Ergebnisses durch den Nachweis aus zwei verschiedenen Genregionen gestützt.

Mit dem **Antigentest** werden Proteine der Virushülle nachgewiesen. Wie bei der PCR erfolgt der Nachweis aus einem Abstrich. Für einen positiven Nachweis sind einige Zehntausend Viren erforderlich. Die Tests werden an akut symptomatischen Patienten validiert, sollen aber infektiöse *asymptomatische* Patienten erkennen. Ein positives Ergebnis spricht für Infektiosität, muss aber durch PCR bestätigt werden. Negative Ergebnisse sprechen gegen akute, kurzfristige Infektiosität. Antigentests sind derzeit nur als Vor-Ort-Tests verfügbar. Gegenüber dem Antigentest bietet die PCR eine hohe Empfindlichkeitsreserve bei ungenügender Probennahme.

Meldepflicht. Der *Verdacht* auf die SARS-CoV-2-Infektion ist nach § 6 des Infektionsschutzgesetzes (IfSG) *unverzüglich*, spätestens innerhalb von 24 h meldepflichtig. Der Einsender muss also nicht den positiven Erregernachweis des Labors abwarten, den meldet das Labor unabhängig vom Einsender. Bestätigt sich der Verdacht nicht, besteht eine unverzügliche Meldepflicht nach § 9 Abs. 3 IfSG.

Über die **Konsequenzen** aus einem positiven PCR-Ergebnis entscheidet das örtliche Gesundheitsamt, das dabei i.d.R. den Empfehlungen des Robert-Koch-Instituts folgt, aber nicht folgen muss. Zu beachten ist, dass Patienten nur für Verdienstaussfall usw. entschädigt werden, wenn die Maßnahme (z.B. häusliche Quarantäne) durch das Gesundheitsamt angeordnet ist und nicht durch eine (nicht notwendige) Reise in ein bekanntes Risikogebiet verursacht wurde.

Verlauf. PCR-positive Patienten bleiben dies bis zu vier Wochen, allerdings war in einer Metaanalyse das Virus nach mehr als 9 Tagen nach Symptombeginn nicht mehr anzüchtbar. Dies spricht gegen lang anhaltende Infektiosität, ist aber nicht sicher.

Entisolierung. Die Aufhebung der häuslichen Isolierung erfolgt bei normalen Patienten nach 10 Tagen, sofern sie für mindestens zwei Tage symptomfrei sind, ohne weitere PCR-Testung. Nach schweren Erkrankungen sowie bei Bewohnern von Alten- und Pflegeheimen ist zusätzlich eine negative PCR, ggf. eine PCR mit einem Ct-Wert >30 erforderlich, bei dem die Patienten *postsymptomatisch* als nicht mehr infektiös gelten. Diese Grenze von 30 gilt nicht für Kontaktpersonen, bei denen die Viruslast nach Testung noch deutlich ansteigen kann.

Antikörper. Im Lauf der Infektion entwickeln die meisten Patienten IgG-Antikörper nach 2-3 Wochen. Mit einem positiven Antikörpertest lässt sich eine SARS-CoV-2-Infektion bei zuvor grenzwertigem PCR-Befund wahrscheinlicher machen. Auch ein deutlich positiver Antikörpertest ist derzeit keine Garantie für Immunität. Die Kosten werden derzeit von den gesetzlichen Kassen nur zur Sicherung der Ursache einer zurückliegenden Infektion erstattet.