



## Schutzdauer nach einer COVID-19-Impfung oder einer überstandenen Infektion

*Wir gehen davon aus, dass mRNA-Impfstoffe Erwachsene während rund 16 Monate vor einer leichten COVID-19-Erkrankung schützen und während drei Jahre vor einem schweren Krankheitsverlauf. Bei älteren Menschen dürfte die Dauer des Impfschutzes mit etwa 10-14 Monaten bzw. 15-24 Monaten kürzer ausfallen. Der Schutz nach einer Infektion ist kürzer als nach einer Impfung.*

Infektion und Impfung bieten Schutz vor COVID-19 und seiner Übertragung, indem sie antivirale Immunantworten auslösen. Insbesondere die Produktion von viruspezifischen Antikörpern ist wichtig, um eine Reinfektion und eine Erkrankung zu verhindern. Wie lange dieser Schutz anhält, ist entscheidend, um die Notwendigkeit und den Zeitpunkt von Auffrischungsimpfungen abzuschätzen sowie die Gültigkeitsdauer von COVID-Zertifikaten nach Impfung oder Genesung festzulegen.

Unter-65-Jährige dürften nach einer früheren SARS-CoV-2-Infektion während 8 Monaten zu mindestens 50% gegen das Risiko einer Reinfektion und einen leichten Krankheitsverlauf geschützt sein, und während 16 Monaten zu 80% gegen eine schwere Erkrankung. Für Personen über 65 wird von kürzeren Schutzdauern F: 3-6 Monate gegen eine leichte Erkrankung und 10-12 Monate gegen eine schwere Erkrankung.

Die Impfung mit zwei Dosen eines mRNA-Impfstoffes (wie Pfizer/Biontech oder Moderna) induziert Antikörperantworten, die 2 bis 4 Mal grösser sind als nach einer Infektion. Der Schutz hält deshalb länger an: Bei Personen unter 75 Jahren besteht während 16 Monaten ein 50-prozentiger Schutz gegen eine leichte Erkrankung und während drei Jahren ein 80-prozentiger Schutz gegen einen schweren Krankheitsverlauf. Bei älteren Personen schätzen wir die Dauer kürzer ein: 7-10 Monate (leichter Verlauf) und 15-24 Monate (schwerer Verlauf).

Diese Schätzungen beruhen auf Studien, die zeigen, dass die Konzentration von SARS-CoV-2-spezifischen Antikörpern nach einer Infektion oder Impfung mit einer Halbwertszeit von etwa 100 Tagen abnimmt. Forschende schätzen, dass etwa 20% der anfänglichen Antikörperantwort nach der Infektion erforderlich sind, um einen 50-prozentigen Schutz vor dem Risiko einer Reinfektion und einer leichten Erkrankung zu bieten, und dass 3% der anfänglichen Menge erforderlich sind, um vor einer schweren Erkrankung zu schützen. Allerdings sind die Antikörperspiegel, die zum Schutz gegen Virusvarianten wie Delta erforderlich sind, etwa fünfmal so hoch. Sollten solche Virusvarianten dominant werden, wird die Dauer des Impfschutzes kürzer sein als erwartet, sodass insbesondere bei älteren Menschen frühere Auffrischungsimpfungen angezeigt sein dürften.

Angesichts der aktuellen Datenlage dürfte eine sechsmonatige Gültigkeit des COVID-Zertifikats nach einer SARS-CoV-2-Infektion angemessen sein. Bei vollständig mit mRNA-Impfstoffen geimpften Personen erscheint eine Verlängerung der Gültigkeitsdauer des Zertifikats auf 12 Monate wissenschaftlich vertretbar.