

Hochleistungs-Luftreiniger reinigt die Luft von Viren

Fachartikel | 23.09.2020

Experten gehen davon aus, dass Aerosole für etwa 80 % der Corona-Infektionen verantwortlich sind. Davor schützen Luftreiniger mit H14-HEPA-Filtern nach DIN EN 1822 und mindestens sechs Luftwechseln pro Stunde. Das hat unter anderem eine Studie der Universität der Bundeswehr München festgestellt.



Überall, wo sich viele Menschen über längere Zeit in Innenräumen aufhalten, können sie sich mit dem Corona-Erreger SARS-CoV-2 infizieren. Beim Atmen, Sprechen, Husten und Niesen stoßen infizierte Personen Viren in unterschiedlich großen Tröpfchen aus. Vor größeren Tröpfchen, die schnell zu Boden sinken, schützen Alltagsmasken, Trennwände und ein Sicherheitsabstand von wenigstens 1,5 Metern. Gegen eine indirekte Infektion durch Aerosole sind diese Maßnahmen allerdings wirkungslos.

Lüften verringert die Ansteckungsgefahr, ist aber nicht immer möglich

Maßnahmen wie Schutzmasken der Klasse FFP-2 oder FFP-3, Plexiglas-Wände oder Abstand sind in der Praxis entweder nicht umsetzbar oder generell gegen die indirekte Infektion über Aerosole wirkungslos. Frischluft kann die Aerosol- und damit die Virenkonzentration in Räumen zumindest kurzzeitig auf ein ungefährliches Niveau reduzieren. Mindestens alle 20 Minuten intensives Lüften, wie es das Umweltbundesamt empfiehlt, ist daher eine wichtige Maßnahme beim Infektionsschutz. Allerdings ist effektives Lüften häufig nicht praktikabel und beeinträchtigt im Winter das Wohlbefinden. Herkömmliche Belüftungsanlagen sind in der Regel auch keine Option, da entweder die zugeführte Frischluftmenge nicht ausreicht oder weil die Filter die mikroskopisch kleinen Aerosole nicht zurückhalten. Zudem besteht die Gefahr, dass die Anlagen selbst wieder Viren in die Raumluft geben.

Wie können Luftreiniger wirksam vor der Ansteckung durch Aerosole schützen?

Die sicherste Lösung, um Räume von virenbehafteten Aerosolen zu befreien, sind geeignete Luftreiniger. Sie saugen kontaminierte Luft großflächig an, filtern Viren heraus und geben die gereinigte Luft wieder in den Raum ab. Um das zuverlässig zu leisten, müssen sie einige Anforderungen erfüllen:

- **Hohe Filterleistung:** Um auch kleinste Aerosolpartikel bei allen Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsbedingungen wirksam aus der Luft zu filtern, sind H14-HEPA-Filter der Klasse DIN EN 1822 unverzichtbar. Die Wirksamkeit von HEPA-Filtern der Schutzklasse H13 ist aufgrund der gröberen Filterstruktur zehnmal geringer und genügt nach Erkenntnissen der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAUA) nicht, um Partikel von 0,1-0,3 Mikrometern abzuscheiden. Damit die Filter nicht selbst zu Virenverteilern werden, ist zudem eine effektive Filterreinigung erforderlich. Die Wirksamkeit der Filter wird mit 99,995 % angegeben. Das bedeutet, dass von 100.000 durchgeleiteten Schwebstoffteilchen bei einem H14-HEPA-Filter lediglich 5 Teilchen passieren den Filter.
- **Hohe Luftleistung mit mindestens sechs Luftwechseln pro Stunde:** Diese Luftwechselrate empfiehlt das Deutsche Beratungszentrum für Hygiene für bestehende Raumlufttechnische Anlagen (RLT-Anlagen). Professor Dr. *Christian Kähler* von der Universität der Bundeswehr München sieht sogar 12-15 oder mehr Luftwechsel geboten: zum Beispiel in Arztpraxen oder wenn sich viele Personen oder gar Infizierte im Raum befinden.
- **Geringe Geräuschemissionen:** Um störungsfreies Lernen, Arbeiten und Unterhaltungen zu ermöglichen, müssen die Geräte möglichst leise sein.

Der professionelle Hochleistungsluftreiniger TAC V+ des Heinsberger Herstellers Trotec erfüllt alle diese Anforderungen. Er wurde speziell für die Virenfilterung in stark frequentierten Innenräumen entwickelt und bietet den bestmöglichen Schutz vor Aerosolen mit SARS-CoV-2-Viren:

- Der TAC V+ **reduziert die Aerosolkonzentration** in der Raumluft schnell auf ein ungefährliches Maß. Er erzeugt

ein großes Reinluftvolumen, dass die virenbelastete Luft mit einer starker Strahlleistung soweit verdünnt, dass das Ansteckungsrisiko durch Aerosole gegen Null geht.

- Er bietet zuverlässige Sicherheit: Mit einer **Luftleistung von 2.100 m³** ermöglicht der **TAC V+ auch in größeren Räumen mehr als sechs Luftwechsel pro Stunde**. Sogar die 12 bis 15 Luftwechsel, zu denen Prof. Dr. *Christian Kähler* von der Universität der Bundeswehr München für Arztpraxen rät, lassen sich mit dem TAC V+ realisieren.
- In einem 80 m² großen Raum **reduziert der TAC V+ die Aerosolkonzentration innerhalb von sechs Minuten um die Hälfte**. Dank optimaler Strömungsgeometrie wird auch die Luft aus weiter entfernten Ecken zuverlässig gereinigt und virenfrei gefiltert in den Raum gegeben – ohne dass dabei Durchzug entsteht.
- Für maximalen Schutz sorgt der TAC V+ mit seinem von Trotec entwickelten **HEPA-Heat-Resistant-Filter (H14)** nach DIN EN 1822, der selbst kleinste Aerosolpartikel von 0,1-0,2 Mikrometern zu 99,995 % zurückhält. H14-HEPA-Filter bieten eine 10-fach höhere Filterleistung als H13-HEPA-Filter, deren Filterleistung im Größenbereich von Bakterien noch vergleichbar gut ist.
- **Kombination aus Hochleistungsfilterung und automatischer thermischer Selbstreinigung:** In regelmäßigen Abständen wird der H14-HEPA-Filter 30 Minuten lang auf 100° C erhitzt. Dadurch werden Viren und Bakterien abgetötet. Diese Funktion garantiert zudem eine dauerhaft hohe Filterleistung. Sie verhindert, dass der Luftreiniger Viren weiter verteilt, verringert Wartungsintervalle und verlängert die Lebensdauer.
- **Keine gesundheitsschädliche Entkeimung:** Viele Luftreiniger behandeln die Raumluft mit Ozon, Ionisierung oder UV-C-Strahlung. Das Umweltbundesamt rät von diesen Geräten ab, da sie potenziell gesundheitsschädlich sind. Der TAC V+ kommt ohne diese Maßnahmen aus.
- **Geringe Geräuschkulisse:** Mit Schallschutzhaube ist der TAC V+ so leise wie ein gedämpftes Gespräch – und damit optimal geeignet für störungsfreies Arbeiten.

Der TAC V+ wird zu 100 Prozent in Deutschland entwickelt und gefertigt. Seine Wirksamkeit ist wissenschaftlich bestätigt: unter anderem durch eine [unabhängige Studie der Universität der Bundeswehr München](#).

Weitere Informationen finden sich unter <https://de.trotec.com/>

Informationen zur Corona-Krise

Weitere wichtigen Informationen zu den Auswirkungen des Coronavirus auf das Handwerk und sonstige nützliche Informationen finden Sie ab jetzt unter www.elektro.net/corona. Diese Seite wird laufend aktualisiert.