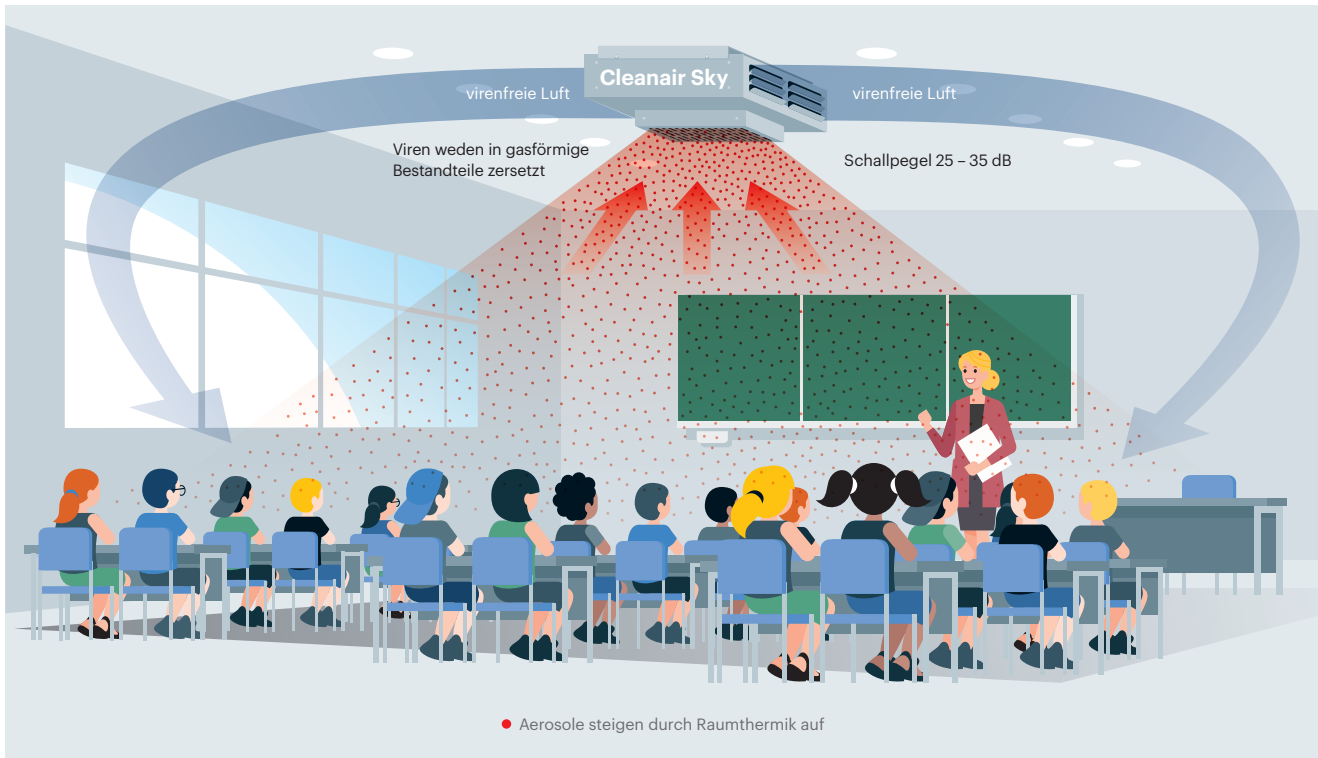


# Der innovative Deckenraumluftreiniger

Die sicherste und leiseste Lösung mit den geringsten Betriebskosten

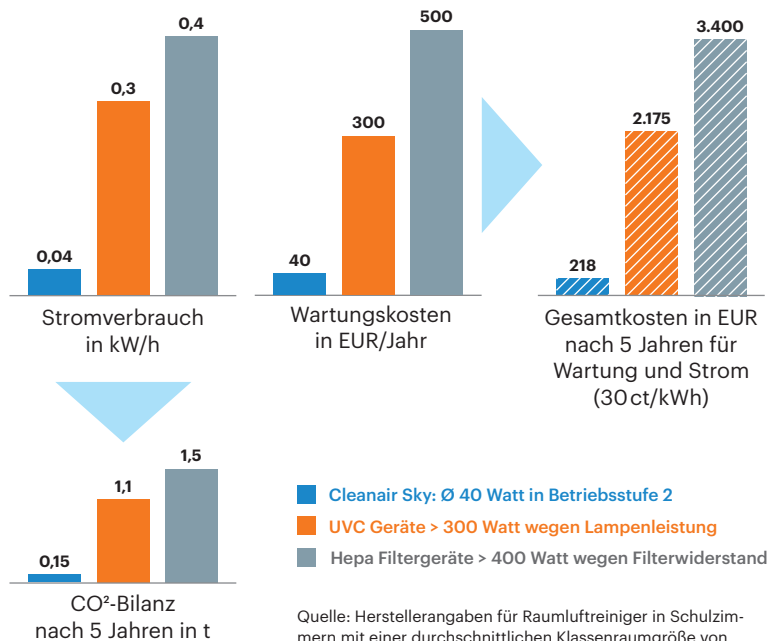


**Der Cleanair Sky** wurde speziell für Schulen und Kitas entwickelt. Er ist das einzige mobile Deckengerät, das mit der geprüften Plasmatechnologie arbeitet. Durch die Platzierung zentral unter der Decke wird die Raumluft am effektivsten von Corona-Viren gereinigt, denn Aerosole steigen mit der Raumthermik nach oben. Diese neue Luftreiniger-Generation ist für unsere Kinder die beste Lösung.

*„Wir haben sehr kleine Klassenzimmer. Trotzdem gab es nach unserem Wissen innerhalb unserer Klassenräume mit Cleanair Sky bisher keine Corona-Übertragung. Es blieb bei Einzelfällen, die von außen kamen. Das Gerät steht nicht wie ein Kühlschrankschrank in der Raummitte, sondern es hängt schlank und platzsparend unter der Decke. So kann kein Kind gegen den Cleanair stoßen oder Kaugummi in die Lüftungsschlitze stecken.“*

**Rita Engels**, Direktorin des Otto-Hahn-Gymnasiums in Göttingen,  
Tel. +49 551 4005381

## Energie- und Wartungskosten inklusive CO<sup>2</sup>-Bilanz pro Gerät im Vergleich



Untersuchungsergebnis vom Fraunhofer Institut IBP: Der Cleanair zersetzt in kurzer Zeit 99,995 Prozent der Corona-Viren in der Raumluft. Studie nach Vorgaben des Umweltbundesamtes unter realitätsnahen Bedingungen.

# Mit dem **Cleanair** gegen Viren

- ✓ Zerstört in kurzer Zeit 100% der SARS-CoV-2 Viren und zersetzt sie in natürliche Luftbestandteile.
- ✓ Extrem hohe Wirksamkeit bestätigt vom Fraunhofer Institut für Bauphysik (IBP) Holzkirchen/ Deutschland (<https://www.oxytec.com/fraunhofer>).
- ✓ Wirksam bei allen Viren und ihren Mutationen, Bakterien, Pilzsporen und unangenehmen Gerüchen
- ✓ Keine Entstehung von schädlichen Nebenprodukten, kein Ozon
- ✓ Geringer Stromverbrauch (40 Watt/h in Stufe 2)
- ✓ Wartung extrem einfach und günstig, kein HEPA 14-Filterwechsel
- ✓ Entwickelt gemeinsam mit führenden Institutionen der Plasmaforschung
- ✓ Mobil zum Einhängen, optional mit Stecker
- ✓ Flüsterleise, stört den Unterricht nicht
- ✓ Beste CO<sup>2</sup>-Bilanz von allen Raumlufthereinigern
- ✓ Made in Germany, verfügbar ab Lager
- ✓ 5 Jahre Garantie bei All inclusive-Wartungsvertrag, Miete und Leasing möglich
- ✓ 24 Stunden-Servicehotline

„In unserer Grundschule gab es elf Monate lang keinen einzigen Corona-Fall. Der Cleanair bringt wirklich Sicherheit. Das ist auch für die Eltern wichtig. Wir finden sehr positiv, dass die Geräte weder Wartungsaufwand haben noch Sondermüll produzieren. Weil der Cleanair unter der Decke hängt und sehr leise ist, fällt er im Unterricht gar nicht auf.“

**Margrit Wolter**, Rektorin der Heinrich-Christian-Burckhardt-Schule in Adelebsen (Niedersachsen), Tel. +49 5506 89030



## Information zu Luftreinigern mit HEPA 14-Filter

Coronaviren sind in der deutschen Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) aufgeführt. Nach der SARS-CoV-2-Arbeitsschutzverordnung (Corona-ArbSchV) sind volle HEPA 14-Filter daher ein Gefahrengut. Sie müssen von Fachpersonal mit Schutzkleidung als kontaminierter Sondermüll entsorgt werden. Aufwand und Kosten für die Wartung sind oft eine böse Überraschung. Werden die Filter nicht regelmäßig gewechselt und auf Dichte geprüft, dann besteht Gefahr für die Kinder. Beim Cleanair hingegen werden die Viren komplett zersetzt – die einzig sichere Lösung.

Bei UVC-Geräten müssen Filter und Lampen regelmäßig gewechselt werden. Sonst sinkt die Desinfektionsleistung. Das ist mit Aufwand und Kosten verbunden.

**Übrigens: Weder HEPA- noch UVC-Geräte eliminieren unangenehme Gerüche. Das leistet nur die Plasma-Technologie.**



# Lüften verdünnt die Luft nur und wir jagen Energie zum Fenster heraus

## **Reicht es, einen Raum regelmäßig zu lüften?**

Definitiv nicht. Beim Lüften durch das Fenster wissen Sie nicht, wieviel Luft ausgetauscht wird. In den meisten Fällen wird nur ein Teil der Raumluft verdünnt. Wenn draußen und drinnen die Temperatur identisch ist, passiert zum Beispiel gar kein Austausch. Und wer konsequent lüftet, jagt alle 20 Minuten viel Energie zum Fenster heraus. Das ist eine irrsinnige Energieverschwendung. Im Winter sitzen die Kinder in dicken Jacken und Pudelmützen im Klassenzimmer. Die Heizungen sind auch gar nicht darauf ausgelegt, den Raum ständig im Minutentakt neu aufzuheizen.

## **Viele Luftreiniger arbeiten mit HEPA 14-Filtern. Was ist davon zu halten?**

Es ist schade, dass Geräte mit Filtereinsatz derzeit Priorität haben. Erst langsam wird den Institutionen klar, dass es Technologien gibt, die effektiver und sicherer sind.

## **Was ist denn das Problem bei Filtergeräten?**

Coronaviren haben in der Raumluft eine Halbwertszeit von etwa drei Stunden. Beim Filterwechsel nach dem Unterricht kann man also noch lebende Viren abbekommen, die sich in hoher Konzentration im Filter gesammelt haben. Dazu kommen Bakterien und Sporen, die wochen- und monatelang weiterleben. Man setzt sich beim Filterwechsel also einem sehr ungesunden Cocktail aus. Dafür ist zwingend Fachpersonal in Schutzkleidung erforderlich. Schulen haben in der Regel nicht viel Geld. Ich befürchte, dass sie die Filter oft nicht fachgerecht und zu selten wechseln.

## **Warum sind Filtergeräte deutlich größer als ein Luftreiniger mit Plasma wie der Cleanair?**

Durch den Filter entsteht im Gerät ein hoher Luftwiderstand und das macht die Geräte laut. Um die Geräusche zu reduzieren, muss man große Filter einsetzen. Manche Luftreiniger mit HEPA 14-Filter sind daher so groß wie ein Kühlschrank. Sie mitten in eine Schulklasse zu stellen, ist ein Problem. Denn die Räume sind häufig sowieso schon eng. Jedes Filtergerät müsste strömungsphysikalisch im Raum ausgerichtet werden. Sonst wird nur eine Ecke gereinigt. Und Filter setzen sich mit der Zeit zu. Dann muss der Volumenstrom angepasst werden und die Geräte werden lauter.

## **Können Sie kurz erklären, wie die Luft im Cleanair gereinigt wird?**

Das Besondere an dem Cleanair ist, dass er die gesamte durch das Gerät strömende Raumluft in Plasmazustand



**Prof. Dr. Wolfgang Viöl** ist Vizepräsident für Forschung und Transfer der HAWK Hochschule Göttingen und Leiter des Forschungsschwerpunkts Laser- und Plasmatechnologie. Viöl ist Träger mehrerer renommierter Forschungspreise.

versetzt und dadurch von Viren, Bakterien, Pilzsporen und Gerüchen befreit.

## **Warum wird der Cleanair Sky unter der Decke installiert?**

Energetisch gesehen ist ein Deckengerät wesentlich sinnvoller, denn es nutzt die Raumthermik, also die Tatsache, dass warme Luft nach oben steigt. Weil weniger Luft angesaugt werden muss, braucht ein Deckengerät keinen großen Ventilator. Dadurch arbeitet es energiesparend und leise.

## **Können Bodengeräte denn nicht auch gründlich arbeiten?**

Doch, aber bei Luftreinigern, die auf dem Boden stehen, muss die Luftströmung im Raum genau vermessen werden. Gefährlich ist es, wenn die Luft auf Kopfhöhe angesaugt wird. Denn dann wird sie womöglich an weiteren Personen vorbeigeführt, die diese Luft einatmen.

## **Ist der Cleanair gesundheitlich wirklich unbedenklich?**

Absolut. Der Cleanair Sky ist so gründlich geprüft und vermessen worden, dass man sicher sein kann: Es entstehen keine problematischen Stoffe. Der Cleanair reduziert sogar die Ozonkonzentration. Das ist besonders sinnvoll, wenn viel Ozon vom Straßenverkehr ins Klassenzimmer kommt.

## **Wie schätzen Sie die aktuelle Debatte über Luftreiniger ein?**

Wir hätten die Klassenräume schon viel früher mit guten Luftreinigern ausrüsten müssen. Die Förderprogramme sind halbherzig. Die Richtlinien müssen dringend an die aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnisse angepasst werden. Es geht nicht nur darum, Geld zu sparen. Am wichtigsten ist doch die Sicherheit unserer Kinder.



## Gute Gründe für den **Cleanair** auch nach der Pandemie

### **Auch nach der Pandemie hat der Cleanair Sky viele Vorteile:**

Er schützt Kinder, Lehrer und Pädagogen vor Infekten und Erkältungskrankheiten und sorgt für weniger Ausfälle. Auch die Symptome von Allergikern verschwinden. Und das Gerät sorgt für eine saubere Raumluft ohne stickige, muffige Gerüche.

Was aus energetischer Sicht zentral ist: Der Cleanair reduziert den Verbrauch an Heizenergie massiv, denn wenn nur durch Lüften Raumluft ausgetauscht wird, verschwenden wir sehr viel Energie. Um das Klima zu schützen, wird mittelfristig kein Klassen- und Kita-raum mehr ohne Raumluftreiniger auskommen.



# RAPIRO

Gebäudetechnik aus einer Hand

**Wir freuen uns  
auf Ihre Anfrage!**

### **RAPIRO Haustechnik GmbH**

Heinder Straße 3  
31162 Groß Dungen

Tel.: 05064 9514-0  
Fax: 05064 9514-119  
info@rapiro.de



[www.rapiro.de](http://www.rapiro.de)

### Technische Daten



So einfach ist der Vor-Staubfilter zu wechseln: Schublade am Gerät aufziehen, Filter herausnehmen, neuen Filter einlegen, Schublade schließen.

Das mobile Gerät wird mit Montageplatte und Schnellbefestigung geliefert. Es kann innerhalb von zwei Minuten installiert und gewechselt werden.

Der **Cleanair Sky** ist für einen Luftwechsel von maximal 1.200 m<sup>3</sup> pro Stunde ausgelegt. Dabei ist ein sechsfacher Luftwechsel garantiert. Das Gerät wiegt 12 kg.

Der **Cleanair Sky** hat vier Leistungsstufen:

**Stufe 1:** Grundreinigung – Lautstärke 25 dB, Energieverbrauch 25 Watt/h, 2-facher Luftwechsel (bei Raumgröße 50 m<sup>2</sup>)

**Stufe 2:** Normalbetrieb – 35 dB, Energieverbrauch 40 Watt/h, 3-facher Luftwechsel

**Stufe 3:** Normalbetrieb plus – 45 dB, Energieverbrauch 45 dB, 4-facher Luftwechsel

**Stufe 4:** Powerstufe – 54 dB, Energieverbrauch 60 Watt, 6-facher Luftwechsel



Tagsüber empfehlen wir, das Gerät auf Stufe 1–2 laufen zu lassen. Vor dem Schulbetrieb oder auch in der Frühstückspause kann man mit Stufe 3 oder Stufe 4 stoßreinigen. In Stufe 1 fällt an Stromverbrauch weniger als 1 Cent/h an. Bei Stufe 4 liegt das Gerät bei weniger als 2 Cent/h. (Strompreis 30ct/kWh)

*„Der Cleanair Sky stört niemanden, aber er zeigt Wirkung: Wir hatten bisher keinen Hinweis auf Corona-Ausbrüche in einem der Klassenräume. In unserer Außenstelle, wo keine Luftreiniger installiert sind, ist das deutlich anders. Dort geht es mit Corona richtig ab.“*

**Christiane Ringelstetter-Franz**, Rektorin  
Grundschule Wiepeldorn in Klein-Offenseth  
(Schleswig-Holstein), Tel. +49 4121 83804