

Januar 2023

Bestehen sie den Praxistest?

Wirksamkeit von Philips Luftreinigern durch Studie bestätigt

Hamburg – Seit fast drei Jahren fragen sich Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler gemeinsam mit dem Rest der Welt verstärkt, welche Massnahmen zur Reinigung der Luft wirklich effektiv sind – gerade in Räumlichkeiten, in denen viele Menschen über mehrere Stunden nah zusammensitzen, wie in Büros und Klassenzimmern. Aus diesem Grund gibt es bereits verschiedenste Labortests zur Leistung von Luftreinigern, auf der anderen Seite jedoch nur wenige wissenschaftliche Praxistests unter realistischen Bedingungen.

Um den Nutzen unterschiedlicher Luftreinigungsmassnahmen zu evaluieren, haben Forschende des renommierten Fraunhofer-Instituts WKI Braunschweig deren Leistung in verschiedenen Szenarien mit viralen¹ und non-viralen Aerosolen bewertet. Die Tests wurden sowohl unter Laborbedingungen als auch in einem Raum nach dem Vorbild eines Klassenzimmers mit 90 m³ durchgeführt. Das Institut verglich die Virenkonzentration im Zeitverlauf – ohne Intervention, mit ausschliesslicher Fensterlüftung, mit Luftaustausch durch ein fest installiertes Lüftungssystem und unter Nutzung mobiler Luftreiniger. Für Letzteres waren zwei [Philips](#) Luftreiniger der Serie 3000i im Einsatz.

Das Ergebnis: Philips Luftreiniger erbringen gemäss ihrer CADR (Clean Air Delivery Rate) sowohl unter Labor- als auch unter realistischeren Praxisbedingungen sehr gute Leistungen. Im Durchschnitt verringerten sie die Viruskonzentration innerhalb von 30 Minuten um 90 Prozent, womit sie der Empfehlung der VDI EE4300-1479 entsprechen, welche die Anforderungen für Luftreiniger in deutschen Klassenzimmern definiert. Die Belüftung durch Öffnen eines Fensters beziehungsweise keine Intervention führten im Vergleich nur zu einer Reduktion von 85 respektive 80 Prozent.²

Auch eine unabhängige Studie der Goethe-Universität Frankfurt³, bei der vier Philips Luftreiniger der Serie 2000 in einem vollen Klassenzimmer getestet wurden, sowie die

¹ Die Tests wurden mit dem MS2-Virus durchgeführt, der in der Forschung als ungefährliches Pendant für SARS-CoV-2 genutzt wird.

² Uhde et al. „Effectiveness of air-purifying devices and measures to reduce the exposure to bioaerosols in school classrooms.“ In: *Indoor Air*. 32:8 (2022). e13087. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/ina.13087>.

³ Curtius et al. „Testing mobile air purifiers in a school classroom: Reducing the airborne transmission risk for SARS-CoV-2.“ In: *Aerosol Science and Technology*. 55:5 (2021). 586-599. <https://www.tandfonline.com/doi/citedby/10.1080/02786826.2021.1877257?scroll=top&needAccess=true&role=tab%22>. Eine Synopsis der Studienergebnisse findet sich hier: <https://www.philips.ch/c-e/ho/luftreiniger-und-luftbefeuchter/professionelle-luftqualitaetsloesungen/artikel/air-purifiers-can-help-reduce-aerosol-levels>.



Autoren des Positionspapiers der Gesellschaft für Aerosolforschung⁴ bestätigen die Wirksamkeit von Luftreinigern. Gerade in den Wintermonaten, wenn aufgrund niedriger Temperaturen seltener gelüftet wird, können Luftreiniger laut dieser Studien einen Beitrag dazu leisten, dass Klassenräume angenehme, gesunde Lehr- und Lernräume bleiben.

Neben Viren können auch andere Schadstoffe Einfluss auf die Gesundheit und Konzentrationsfähigkeit von Schülerinnen und Schülern nehmen. Durch geöffnete Fenster kann zwar die Viruslast reduziert werden, aber es können auch Feinstaub und Allergene, etwa Pollen, von aussen in den Raum gelangen. Luftreiniger lösen dieses Problem, indem sie bis zu 99,97 Prozent der Schadstoffpartikel mit einer Grösse von bis zu 0,003 µm aus der Luft entfernen.⁵ Neben Viren und Bakterien gehören dazu Feinstaub, Allergene, Gase und Gerüche.⁶ Um die Viren- und Partikelkonzentration in einem geschlossenen Raum zu reduzieren, muss bei der Beschaffung der Geräte darauf geachtet werden, dass sie für den jeweiligen Raum und die geplante Anwendung ausreichend dimensioniert sind.⁷

Befürchtungen, Luftreiniger seien nicht energieeffizient, können zudem widerlegt werden. Mobile Philips Luftreiniger haben im Schnitt einen Energieverbrauch von 15 Watt – das entspricht dem Verbrauch einer Energiesparlampe. So schont die Kombination aus Lüften und Luftreinigern wertvolle Ressourcen wie Strom und Gas⁸ und ist sogar kostengünstiger als Lüften allein.⁹

Weitere Informationen für Medien:

Philips Domestic Appliances Germany GmbH

Isabelle Stremme

PR & Influencer Manager

Kitchen, Coffee, Air, Garment Care, Floor Care

E-Mail: isabelle.stremme@philips.com

⁴ Gesellschaft für Aerosolforschung. „Positionspapier der Gesellschaft für Aerosolforschung zum Verständnis der Rolle von Aerosolpartikeln beim SARS-CoV-2 Infektionsgeschehen.“ 07.12.22. <https://www.info.gaef.de/position-paper>.

⁵ IUTA report UN2-170928-T5599900-100.2 - Measurement of the deposition efficiency of FY3433 type filter for 3 nm NaCl particles.

⁶ Chen et al. „Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study.“ In: *The Lancet*. 395:10223 (2020). 507-513. [http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)30211-7/fulltext](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30211-7/fulltext).

⁷ Die CADR gilt als Mass für die zur Verfügung gestellte saubere Luft und ist auf jedem Luftreinigermodell ausgewiesen. Welche Gesamt-CADR in einem Raum benötigt wird, kann leicht berechnet werden: (m² x Deckenhöhe) x 4 = Gesamt-CADR. Üblicherweise bewegt sich der Multiplikator zwischen 3 und 6. Der Verein Deutscher Ingenieure empfiehlt in der pandemischen Lage den Wert 4. <https://www.vdi.de/news/detail/anforderungen-an-mobile-luftreiniger>, <https://www.info.gaef.de/position-paper>.

⁸ Aufgrund der durch das Lüften auszugleichenden Temperaturschwankungen entsteht ein erhöhter Energieverbrauch.

⁹ Im Vergleich zu ständig geöffneten Fenstern. Basierend auf einer Luftreinigung von 3x/h durch Lüftung oder Reinigung, 8 h pro Tag, für einen 65 m³ Raum, Innen-/Aussentemperatur 21 °C/5 °C, kalte Jahreszeit 100 Tage (1 kWh = 0,42 €).

Über Philips Domestic Appliances

Philips Domestic Appliances hat ein klares, überzeugendes Ziel: Menschen dabei zu unterstützen, ihre eigenen vier Wände in ein Zuhause zu verwandeln. Das Unternehmen bietet innovative, digitale Produkte in den Bereichen Küchengeräte, Kaffee, Kleidungs- und Haushaltspflege an. Zu den erfolgreichsten Produkten gehören der Airfryer, der Kaffeevollautomat mit LatteGo Milchsystem, die Dampfbügelstation PerfectCare Elite, die Luftreiniger und der kabellose Staubsauger SpeedPro Max. Philips Domestic Appliances hat seinen Hauptsitz in Amsterdam und ist in mehr als 100 Ländern mit einer globalen Innovations-, Produktions- und Handelspräsenz aktiv. Das Unternehmen beschäftigt etwa 7.000 Mitarbeitende und ist ein ehemaliger Geschäftsbereich von Royal Philips. Mehr über Philips Domestic Appliances im Internet: www.philips.ch/presse