

# Aus Verbandssicht: Die Relevanz der Lüftungstechnik im Kontext der Pandemie

**Günther Mertz**

**Geschäftsführer, Fachverband Gebäude-Klima e. V., FGK**

**Hauptgeschäftsführer Bundesindustrieverband Technische Gebäudeausrüstung e. V., BTGA**

**Geschäftsführer Herstellerverband RLT-Geräte e. V.**

## Informationen der TGA-Repräsentanz über Maßnahmen gegen die Auswirkungen der Covid-19-Pandemie

- 13.4.2021 – Änderung und Verlängerung der SARS-CoV-2-Arbeitsschutzverordnung
- 14.5.2020 – Weitere Maßnahmen des Bundes zur Milderung der Auswirkungen der Covid-19-Pandemie
- 6.4.2020 – Eckpunkte des „KfW-Schnellkredits 2020“ für KMU
- 13.4.2021 – Änderung und Verlängerung der SARS-CoV-2-Arbeitsschutzverordnung
- 25.3.2020 – Übersicht über die Maßnahmen des Bundes zur Bekämpfung der Auswirkungen der Covid-19-Pandemie
- 20.3.2020 – Insolvenzantragspflicht für durch die Corona-Epidemie geschädigte Unternehmen soll ausgesetzt werden
- 17.3.2020 – Übersicht über das Maßnahmenpaket zur Abfederung der Auswirkungen des Corona-Virus



## Betrieb Raumluftechnischer Anlagen unter den Randbedingungen der aktuellen Covid-19-Pandemie 03.08.2020, Version 3

Raumluftechnische Anlagen (RLT-Anlagen) sind für das Betreiben vieler Gebäude aus energetischer und hygienischer Sicht eine unabdingbare Voraussetzung. Dabei kommt der regelmäßigen Wartung und Instandhaltung eine entscheidende Bedeutung für den sicheren Anlagenbetrieb zu.

Betreiber von RLT-Anlagen werden vor dem Hintergrund der aktuellen Corona-Pandemie mit Fragen zum Umgang mit den Anlagen konfrontiert, die in dieser Stellungnahme behandelt werden. Die Verbände BTGA, FGK und RLT-Herstellerverband haben die derzeitigen Empfehlungen zusammengefasst und geben sie auf Basis des aktuellen Kenntnisstandes weiter.

RLT-Anlagen sorgen bereits durch Filtration der Außenluft, der Umluft und der Zuluft für ein hohes Maß an Sicherheit, da kleine Partikel und Tropfen gemäß der eingesetzten Filterklasse in der Anlage abgeschieden werden können. Durch die gesicherte Zuführung gereinigter Zuluft führt der Betrieb einer RLT-Anlage immer zu einer Verdünnung möglicher Stofflasten, aber auch der Virenlast, in den zu versorgenden Räumen im Gebäude. Zusätzlich kann durch eine gezielte Befeuchtung der Raumluf ein Infektionsrisiko vermindert werden. Durch professionelle Planung, Betrieb, Zonierung und Druckhaltung ist außerdem sichergestellt, dass sich Schadstoffe aus der Abluft eines Raumes nicht im gesamten Gebäude verteilen können. Ein ungefilterter Umluftbetrieb soll nach Möglichkeit vermieden werden.

### Grundsätzliche Fragen zur Übertragung der Corona-Viren

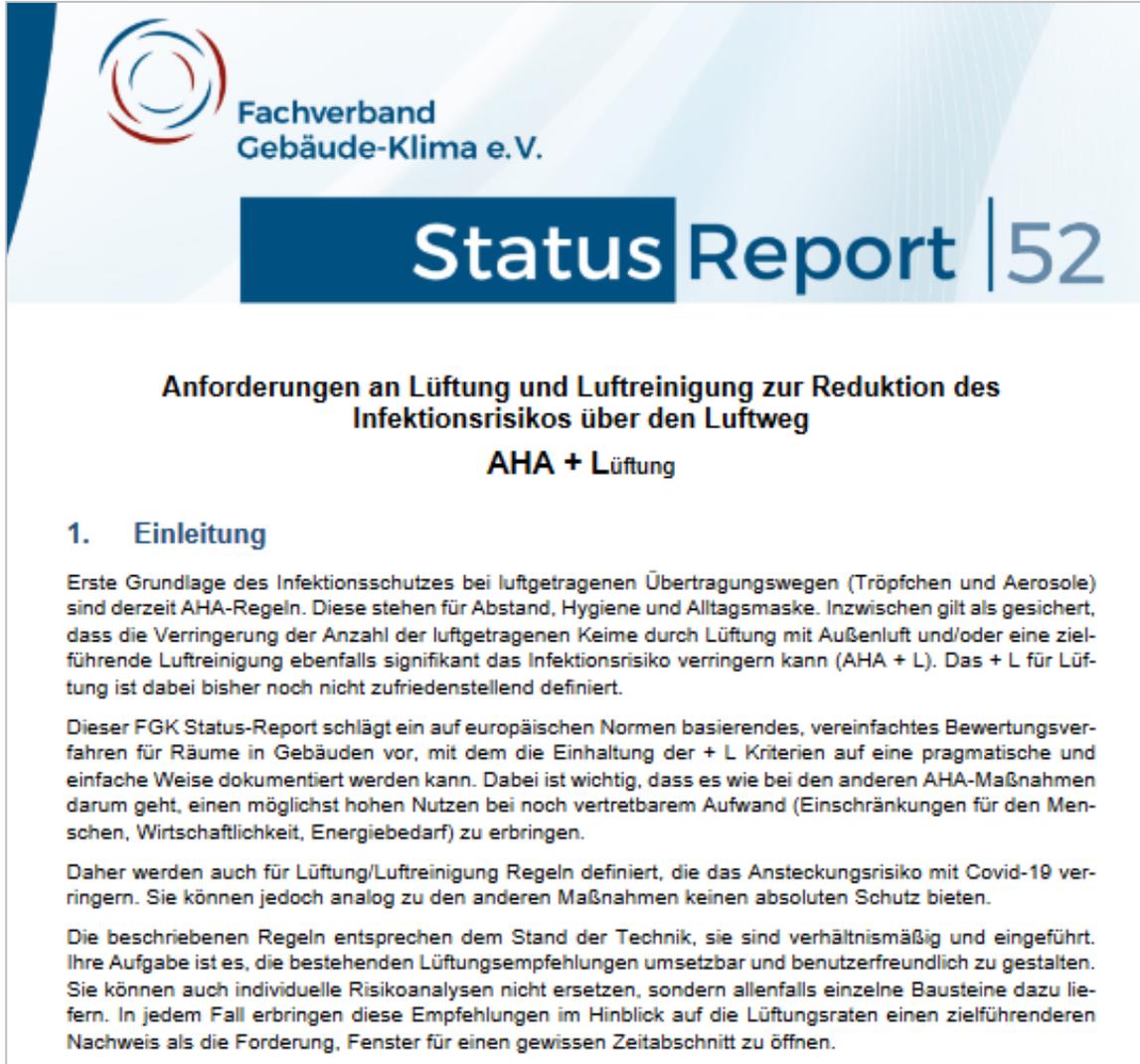
Nach aktuellem Kenntnisstand werden Corona-Viren durch Tröpfcheninfektion und über Aerosole übertragen. Daher wird grundsätzlich eine gute Lüftung der Räume mit möglichst hohem Außenluftanteil empfohlen. Damit wird die Virenlast im Raum durch die Zufuhr von gefilterter und aufbereiteter Außenluft und durch den Abtransport belasteter Raumluf verringert. Daher ergeben sich folgende Empfehlungen für die Planung und den Betrieb der Anlagen:

- RLT-Anlagen sollen nicht abgeschaltet werden, die Außenluftvolumenströme nicht reduziert, sondern gegebenenfalls sogar erhöht werden. Auch bei der Planung der Anlagen soll nicht nur der Mindestaußenluftvolumenstrom beachtet, sondern Leistungsreserven berücksichtigt werden, die bei einer eventuellen Keimbelastung eine Luftmengenerhöhung ermöglichen.
- Umluftanteile, soweit in den Anlagen vorhanden, sollen zugunsten der Außenluftanteile reduziert oder vermieden werden. Falls Umluft genutzt wird, soll diese angemessen gefiltert werden, um eine Keimbelastung deutlich zu reduzieren.
- Die Betriebszeiten der Anlagen ggf. vor und nach der regulären Nutzungszeit verlängern.
- Systeme, die mit Sekundärluftgeräten arbeiten (Ventilatorkonvektoren, Induktionsgeräte), führen nicht zur Übertragung von Belastungen, wenn sie nur für den Betrieb innerhalb einer Zone vorgesehen sind. Auch hier trägt die Primärluf zur Verdünnung einer möglichen Virenbelastung in den Räumen bei. Bei Systemen ohne direkte Primärluftanbindung ist eine ausreichende Lüftung durch mechanische Lüftungsanlagen oder durch Fensterlüftung sicherzustellen.

# Betrieb Raumluftechnischer Anlagen unter den Randbedingungen der aktuellen Covid-19-Pandemie

## FGK Status-Report 52

### Anforderungen an Lüftung und Luftreinigung zur Reduktion des Infektionsrisikos über den Luftweg – AHA + L



Fachverband  
Gebäude-Klima e.V.

# Status Report | 52

Anforderungen an Lüftung und Luftreinigung zur Reduktion des Infektionsrisikos über den Luftweg  
AHA + Lüftung

### 1. Einleitung

Erste Grundlage des Infektionsschutzes bei luftgetragenen Übertragungswegen (Tröpfchen und Aerosole) sind derzeit AHA-Regeln. Diese stehen für Abstand, Hygiene und Alltagsmaske. Inzwischen gilt als gesichert, dass die Verringerung der Anzahl der luftgetragenen Keime durch Lüftung mit Außenluft und/oder eine ziel-führende Luftreinigung ebenfalls signifikant das Infektionsrisiko verringern kann (AHA + L). Das + L für Lüftung ist dabei bisher noch nicht zufriedenstellend definiert.

Dieser FGK Status-Report schlägt ein auf europäischen Normen basierendes, vereinfachtes Bewertungsverfahren für Räume in Gebäuden vor, mit dem die Einhaltung der + L Kriterien auf eine pragmatische und einfache Weise dokumentiert werden kann. Dabei ist wichtig, dass es wie bei den anderen AHA-Maßnahmen darum geht, einen möglichst hohen Nutzen bei noch vertretbarem Aufwand (Einschränkungen für den Menschen, Wirtschaftlichkeit, Energiebedarf) zu erbringen.

Daher werden auch für Lüftung/Luftreinigung Regeln definiert, die das Ansteckungsrisiko mit Covid-19 verringern. Sie können jedoch analog zu den anderen Maßnahmen keinen absoluten Schutz bieten.

Die beschriebenen Regeln entsprechen dem Stand der Technik, sie sind verhältnismäßig und eingeführt. Ihre Aufgabe ist es, die bestehenden Lüftungsempfehlungen umsetzbar und benutzerfreundlich zu gestalten. Sie können auch individuelle Risikoanalysen nicht ersetzen, sondern allenfalls einzelne Bausteine dazu liefern. In jedem Fall erbringen diese Empfehlungen im Hinblick auf die Lüftungsraten einen zielführenderen Nachweis als die Forderung, Fenster für einen gewissen Zeitabschnitt zu öffnen.

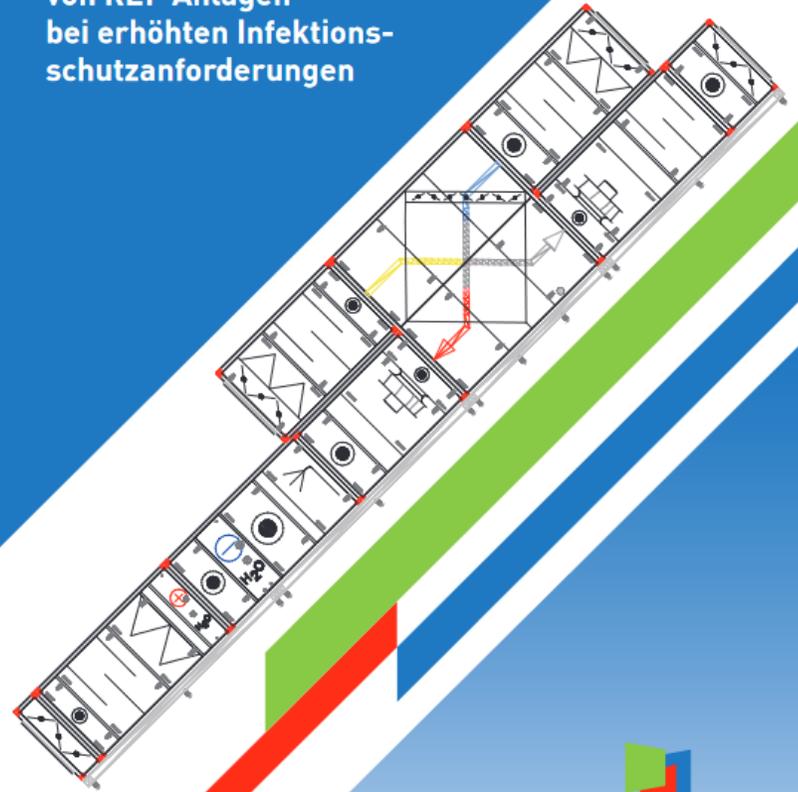
- Vereinfachtes Bewertungsverfahren auf Basis europäischer Normen
- Einhalten der + L- Kriterien auf pragmatische Weise dokumentieren
- Möglichst hoher Nutzen bei noch vertretbarem Aufwand, wie bei den AHA-Regeln kein absoluter Schutz möglich

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

<https://t1p.de/FGK-Status-Report-52>

# BTGA-Praxisleitfaden

Planung und Betrieb  
von RLT-Anlagen  
bei erhöhten Infektions-  
schutzanforderungen



**BTGA**  
Bundesindustrieverband  
Technische Gebäudeausrüstung e.V.



Fachverband  
Gebäude-Klima e.V.

## BTGA-Praxisleitfaden

### Planung und Betrieb von RLT-Anlagen bei erhöhten Infektionsschutzanforderungen

#### ■ Betriebsarten

Freie Lüftung, Mechanische Lüftung, Außenluft, Sekundärluft, Umluft

#### ■ Strömungsformen

Mischlüftung, Quelllüftung

#### ■ Raumluftparameter

Raumluftqualität, Raumluftfeuchte, Außenluftmengen

#### ■ Prinzipieller Aufbau von RLT-Anlagen

#### ■ Raumlufttechnische Komponenten

Wärmerückgewinnung, UV-C-Behandlungseinheit, Filter, Befeuchter, Luftleitungsnetz/Dichtheit, Sekundärluftanlagen

#### ■ Handlungsempfehlungen

#### ■ Warten und Betreiben

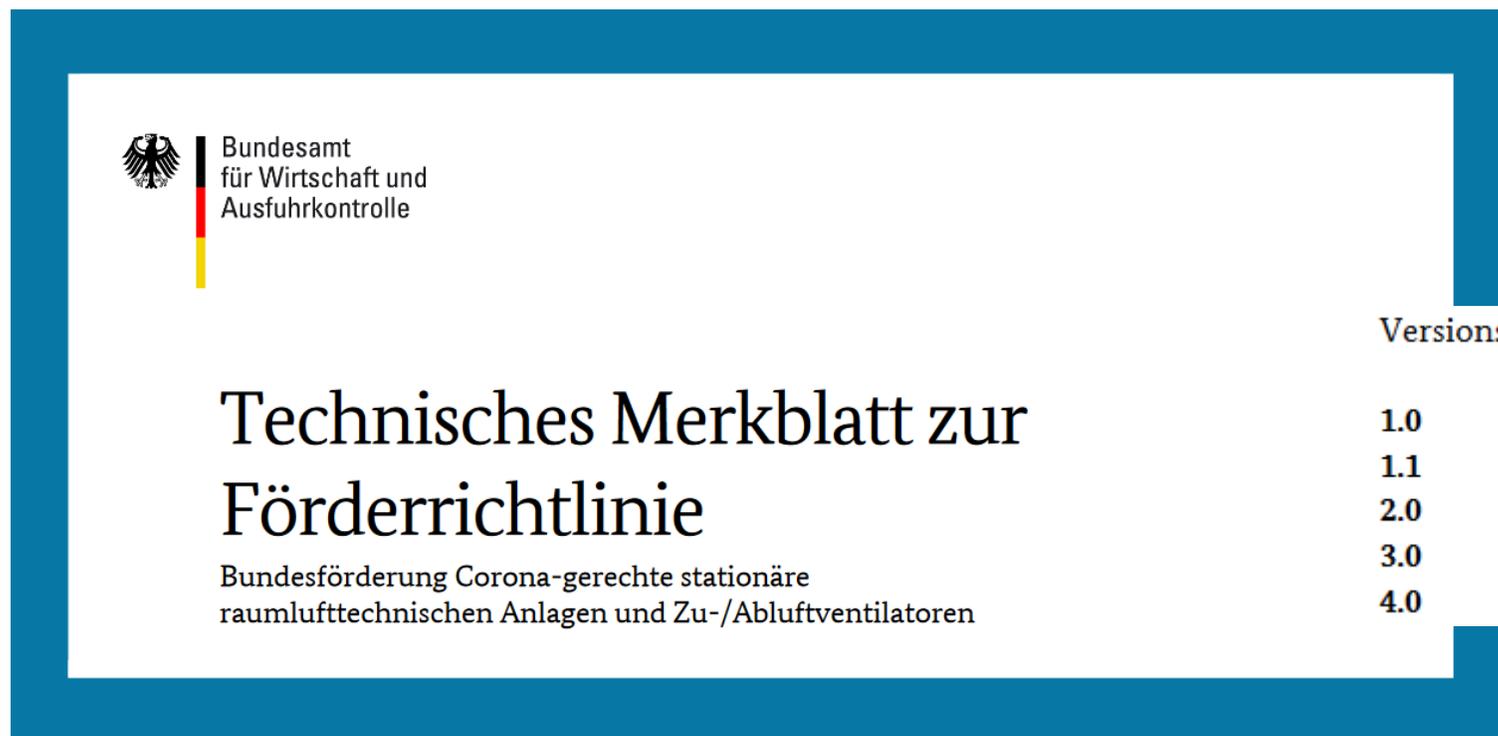
<https://www.btga.de>

<https://t1p.de/BTGA-Praxisleitfaden-RLT-2021>

# Bundesförderung Corona-gerechte stationäre raumlufttechnische Anlagen und Zu-/Abluftventilatoren

## ■ Oktober 2020

### Förderung für Maßnahmen an bestehenden stationären RLT-Anlagen in öffentlichen Gebäuden und Versammlungsstätten



Bundesamt  
für Wirtschaft und  
Ausfuhrkontrolle

Technisches Merkblatt zur  
Förderrichtlinie

Bundesförderung Corona-gerechte stationäre  
raumlufttechnischen Anlagen und Zu-/Abluftventilatoren

Versionsnummer	Datum des Inkrafttretens
1.0	20.10.2020
1.1	17.12.2020
2.0	02.04.2021
3.0	11.06.2021
4.0	10.09.2021



# Bundesförderung Corona-gerechte Um- und Aufrüstung von raumluftechnischen Anlagen in öffentlichen Gebäuden und Versammlungsstätten

10. Oktober 2020,  
Umweltcampus  
Birkenfeld,  
Hochschule Trier:  
Gutachterliche  
Stellungnahme zur  
Richtlinie für die  
Förderung



HOCHSCHULE TRIER | Campusallee | 55768 Neubrück

Prof. Dr.-Ing. Christoph Kaup

Honorarprofessur für Raumluftechnik

FB Umweltplanung/Umwelttechnik

ANSPRECHPARTNER	TELEFON	MAIL	DATUM
Prof. Dr. Christoph Kaup	+49 6782 9999-0	c.kaup@umwelt-campus.de	18.11.2020

**Gutachterliche Stellungnahme zur Richtlinie  
für die Bundesförderung  
Corona-gerechte Um- und Aufrüstung von  
raumluftechnischen Anlagen in öffentlichen Gebäuden  
und Versammlungsstätten**

# Bundesförderung Corona-gerechte Um- und Aufrüstung von raumluftechnischen Anlagen in öffentlichen Gebäuden und Versammlungsstätten

**22. Dezember 2020**  
**Schiller engineering**  
**Dipl.-Ing. Heiko Schiller**  
**Kurzstudie: Auf- und Umrüstung von raumluftechnischen Anlagen zur Senkung von Infektionsrisiken**

schiller engineering

**Kurzstudie:** Auf- und Umrüstung von raumluftechnischen Anlagen zur Senkung von Infektionsrisiken

**Auftraggeber:** BTGA  
Bundesindustrieverband Technische Gebäudeausrüstung e.V.  
Hinter Hoben 149  
53129 Bonn

**Bearbeitung** Hamburg, den 22. 12. 2020



Fachverband  
Gebäude-Klima e.V.

Danziger Straße 20  
74321 Bietigheim-Bissingen  
Fon +49 (0) 7142 78 88 99 - 0  
Fax +49 (0) 7142 78 88 99 - 19  
info@fgk.de · www.fgk.de

Büro Berlin  
TGA-Repräsentanz Berlin  
Haus der Bundespressekonferenz  
Schiffbauerdamm 40 · Raum 6101  
10117 Berlin  
Fon +49 (0) 30 20 60 88 87 - 10  
Fax +49 (0) 30 20 60 88 87 - 99  
info@tga-repraesentanz.de  
www.tga-repraesentanz.de

22. Februar 2021  
Me/bu

Fachverband Gebäude-Klima e.V. | Danziger Str. 20 | 74321 Bietigheim-Bissingen

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie  
Herrn Bundesminister Peter Altmaier  
Scharnhorststraße 34-37  
10115 Berlin

#### Förderprogramme für Lüftungstechnische Maßnahmen in Schulgebäuden und Klassenzimmern

Sehr geehrter Herr Bundesminister,

nicht nur in Pandemie-Zeiten erreichen uns seitens vieler Schulbehörden, Schulämter und Schulverwaltungen unzählige Anfragen zur Realisierung von Lüftungstechnischen Maßnahmen in Schulgebäuden und Klassenzimmern. Derzeit konzentrieren sich aus naheliegenden Gründen sehr viele Anfragen auf die Reduzierung des Infektionsrisikos durch Lüftungsanlagen und auf die Möglichkeit der Förderung von Neuinstallationen. Dass die Fensterlüftung nur in bescheidenem Maße geeignet ist, Luftqualität und thermische Behaglichkeit zu verbinden, haben die vielen Bilder der mit Mantel, Schal und Handschuhen bekleideten Schülerinnen und Schüler in Klassenzimmern gezeigt.

Nach unseren Untersuchungen sind nur weniger als 10 Prozent der Schulgebäude mit mechanischen Lüftungsanlagen ausgestattet. Dies bedeutet, dass in rund 90 Prozent der Schulgebäude und Klassenzimmer unter energieeffizienten Aspekten keine ausreichende Innenraumluftqualität hergestellt werden kann. Untersuchungen, die in Klassenzimmern CO<sub>2</sub>-Werte von bis zu 3.500 ppm aufweisen, belegen dies ebenso wie die Tatsache, dass in den kalten Wintermonaten die teuer aufgeheizte Luft zu Lüftungszwecken durch das Fenster „hinausgeblasen“ wird. Vor diesem Hintergrund regen wir nochmals an, allen Schulräumen hinsichtlich der Raumluftqualität einen neuen Minimalstandard aufzulegen. Diesbezügliche Fördermaßnahmen könnten in zwei Schritten erfolgen:

- Stufe 1: Nachrüstung von mobilen Luftreinigungsgeräten, die jedoch im Hinblick auf Qualität, Volumenstrom, Schalleistung und Filterwirkung entsprechenden Anforderungen Rechnung tragen müssen.
- Stufe 2: Nachrüstung einer maschinellen Lüftung ebenfalls mit entsprechenden Anforderungen an die Qualität, gegebenenfalls auch Kombination mit Luftreinigung.

## Förderprogramme für Lüftungstechnische Maßnahmen in Schulgebäuden und Klassenzimmern

### Schreiben des Fachverbandes Gebäude-Klima e. V. an Bundesminister Peter Altmaier



Fachverband  
Gebäude-Klima e.V.

Auch wäre es sinnvoll, für den Neubau immer eine maschinelle, bedarfsorientierte Lüftung vorzusehen.

Gerne würden wir uns mit Ihnen über diese aus unserer Sicht dringend notwendigen Vorschläge austauschen.

In der Hoffnung auf eine positive Rückmeldung verbleibe ich

mit freundlichen Grüßen

Günther Mertz  
Geschäftsführer

## Förderprogramme für Lüftungstechnische Maßnahmen in Schulgebäuden und Klassenzimmern

**Appell an die Politik für ein mehrstufiges Förderprogramm:**

- **Einsatz mobiler Luftreinigungsgeräte, die entsprechende Anforderungen an Qualität, Volumenstrom, Schalleistung und Filterwirkung erfüllen.**
- **Nachrüstung einer maschinellen Lüftung ebenfalls mit entsprechenden Anforderungen an die Qualität, gegebenenfalls auch Kombination mit Luftreinigung.**
- **Sinnvoll wäre auch, für den Neubau immer eine maschinelle, bedarfsorientierte Lüftung vorzusehen.**

## **Bundesförderung Corona-gerechte stationäre raumlufttechnische Anlagen und Zu-/Abluftventilatoren**

- **Oktober 2020**  
Förderung für Maßnahmen an bestehenden stationären RLT-Anlagen in öffentlichen Gebäuden und Versammlungsstätten
- **April 2021, erste Novelle**  
Höhere Förderung (80 % der förderfähigen Maßnahmen, max. 200.000 Euro pro RLT-Anlage), Ausweitung auf bestimmte Einrichtungen in privater Trägerschaft sowie auf weitere Maßnahmen
- **Juni 2021, zweite Novelle**  
Erweiterung um den Neueinbau stationärer RLT-Anlagen in Einrichtungen für Kinder unter 12 Jahren
- **September 2021, dritte Novelle**  
Erweiterung um die Beschaffung und den Einbau von Zu-/Abluftventilatoren in Einrichtungen für Kinder unter 12 Jahren

# Bundesförderung Corona-gerechte stationäre raumlufttechnische Anlagen und Zu-/Abluftventilatoren



**Bundesanzeiger**

Herausgegeben vom  
Bundesministerium der Justiz  
und für Verbraucherschutz

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

**Bekanntmachung**

Veröffentlicht am Donnerstag, 9. September 2021  
BAnz AT 09.09.2021 B2

Seite 1 von 9

---

**Bundesministerium  
für Wirtschaft und Energie**

**Richtlinie  
für die Bundesförderung  
Corona-gerechte stationäre raumlufttechnische Anlagen  
und Zu-/Abluftventilatoren**

**Vom 1. September 2021**



**Fachverband  
Gebäude-Klima e.V.**

## Förderung für Luftreinigungsgeräte

### Mobile Luftreinigungsgeräte sind förderfähig

Es können mobile Luftreinigungsgeräte mit Filtertechnologie (HEPA 13) oder mit UV-C-Technik oder sogenannte Kombinationsgeräte aus beiden Verfahren gefördert werden. Die Geräte müssen so bemessen sein, dass ihr stündlicher Mindestvolumenstrom dem 4-fachen Raumvolumen entspricht und eine

[www.mhkgb.nrw](http://www.mhkgb.nrw)

## Luftfiltergeräte: Berlin unterzeichnet Verwaltungsvereinbarung mit dem Bund

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

### Land legt Förderprogramm für bessere Luftqualität in Klassenräumen auf

Martin: Alle Möglichkeiten ausschöpfen, um Schulbetrieb  
im neuen Schuljahr abzusichern

[www.regierung-mv.de](http://www.regierung-mv.de)

Kabinett stimmt Verwaltungsvereinbarung mit Bund zu/  
Frühzeitige Anschaffung von Luftfiltern finanziell abgesichert



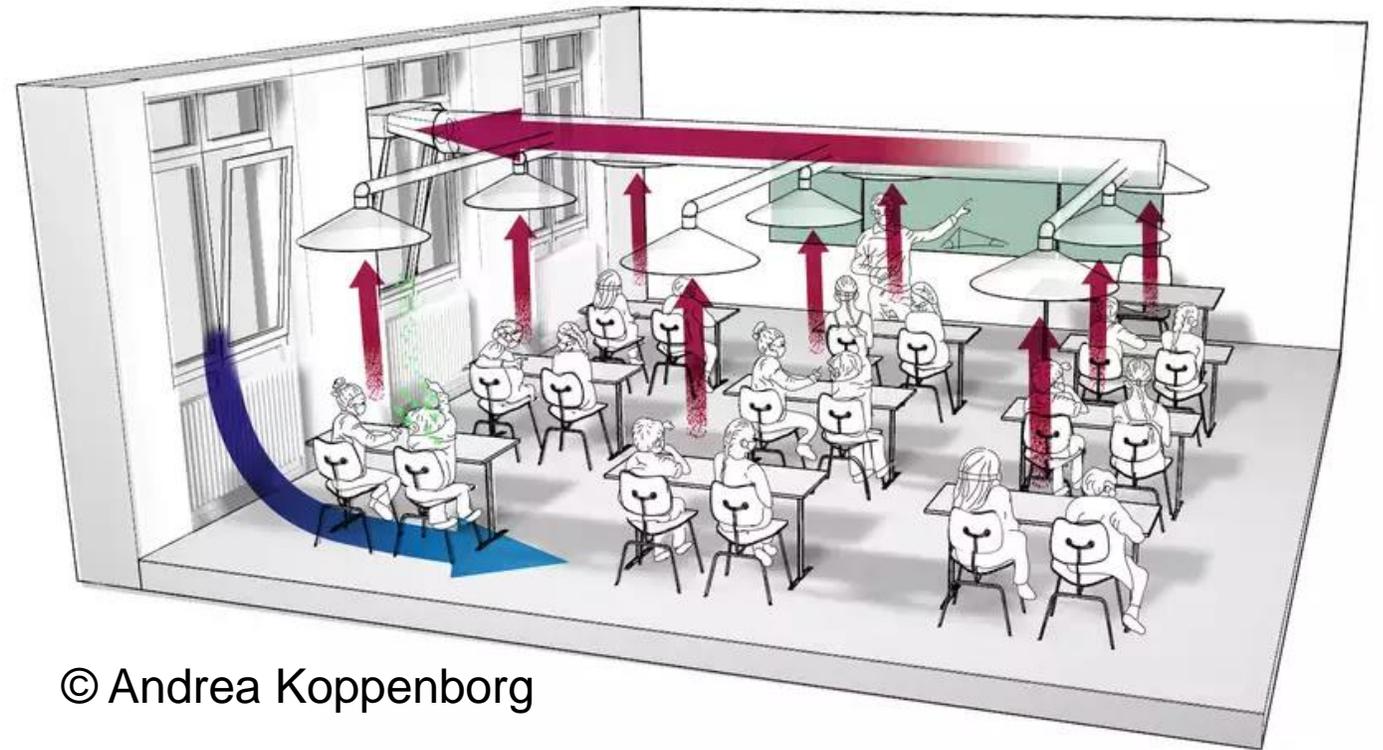
Fachverband  
Gebäude-Klima e.V.

[mb.sachsen-anhalt.de](http://mb.sachsen-anhalt.de)

## Max-Planck-Institut für Chemie – Einfache Abluftanlage



© Elena Klimach



© Andrea Koppenborg

# Max-Planck-Institut für Chemie – Einfache Abluftanlage

26. November 2020

Kritische Auseinandersetzung mit dem Konzept einer „Abluftanlage für Klassenräume“ des Max-Planck-Instituts für Chemie (MPI)

- Prof. Dr.-Ing. Christoph Kaup, Umwelt-Campus Birkenfeld, Hochschule Trier
- Prof. Dr.-Ing. Martin Kriegel, Hermann-Rietschel-Institut, TU-Berlin
- Prof. Dr.-Ing Dirk Müller, E.ON Institut RWTH Aachen
- Prof. Dr.-Ing. Ulrich Pfeiffenberger, Technische Hochschule Mittelhessen



HOCHSCHULE TRIER | Campusallee | 55768 Neubrück

Prof. Dr.-Ing. Christoph Kaup

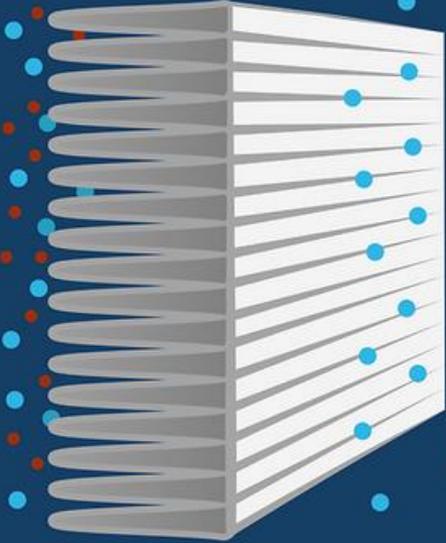
Honorarprofessur für Raumluftechnik

FB Umweltplanung/Umwelttechnik

ANSPRECHPARTNER	TELEFON	MAIL	DATUM
Prof. Dr. Christoph Kaup	+49 6782 9999-0	c.kaup@umwelt-campus.de	25.11.2020

Kritische Auseinandersetzung mit dem Konzept einer „Abluftanlage für Klassenräume“ des Max-Planck-Instituts für Chemie (MPI)

# Förderung für Luftreinigungsgeräte



- **Bund fördert Anschaffung von mobilen Luftreinigungsgeräten**
  - Für Räume mit eingeschränkter Lüftungsmöglichkeit
  - In Einrichtungen für Kinder unter 12 Jahren
  - Höhe der Förderung: insg. 200 Millionen Euro

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

## Mobile Luftfilter kommen an Schulen

**Der Weg ist frei für den Einsatz mobiler Luftfilter in Brandenburger Schulen mit Bundeshilfe zum besseren Corona-Schutz.**

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

### CORONA-SCHUTZMASSNAHMEN

**Hessen fördert Anschaffung mobiler Luftfilter für Schulen und Kitas mit neuem Programm und weiteren rund 30 Millionen Euro**

[www.kultusministerium.hessen.de](http://www.kultusministerium.hessen.de)

### CORONAVIRUS

**Förderung von mobilen Raumluftfiltern sehr gut angelaufen**

[www.baden-wuerttemberg.de](http://www.baden-wuerttemberg.de)

# Pressemeldungen

## Schulen endlich wieder dauerhaft öffnen! (Kurzfassung)

Lüftungsanlagen und mobile Luftreiniger in Klassenzimmern

Bietigheim-Bissingen, 16. Juli 2021 – Das Umweltbundesamt (UBA) zeigt in einer aktuellen Information auf, unter welchen Bedingungen das Infektionsrisiko in Schulen reduziert werden kann. Neben dem Einhalten der Hygieneregeln und der Nutzung von fest installierten Raumluftechnischen Anlagen auszuweisen, empfiehlt das UBA mobile Luftreiniger (FGK) unterstützt die Empfehlung. Er setzt sich seit vier Jahren für die

## Bessere Luft in Klassenzimmern – auch nach der Pandemie

Bietigheim-Bissingen, 02.06.2021 – In der EU ist nun ein Impfstoff für Kinder ab zwölf Jahren zugelassen. Dennoch ist davon auszugehen, dass die meisten Schülerinnen und Schüler das Winterhalbjahr ohne vollständigen Impfschutz beginnen werden.

So ist es kein Wunder, dass die Forderungen nach Luftreinigern für Schulen immer lauter werden. Das UBA empfiehlt mobile Luftreiniger, die dazu beitragen, die Virenlast im Raum zu verringern. Wie

## FGK unterstützt VDI-Expertenempfehlung zu Luftreinigern

Bietigheim-Bissingen, 22.09.2021 – Für einen kontinuierlichen Luftaustausch, durch den sowohl eine mögliche Virenlast im Raum als auch die CO<sub>2</sub>-Konzentration verringert wird, fordert der Fachverband Gebäude-Klima e. V., FGK, als nachhaltige Lösung eine mechanische Lüftung mit Wärmerückgewinnung. Da nicht in allen Gebäuden kurzfristig eine Lüftungsanlage nachgerüstet werden kann, ist durch die Corona-Pandemie ein hoher Bedarf an mobilen Luftreinigern entstanden, die Viren



## Kampagne „Lebensmittel Luft“

- Anfang 2021 gestartet
- Anlass war der enorme Informationsbedarf zur Raumluftqualität
- Ziel ist, das Thema „Gesunde Raumluft“ langfristig zu etablieren
- Angesprochen wird sowohl die Öffentlichkeit als auch die Politik



## www.lebensmittel-luft.info

- erklärt Zusammenhänge zwischen Raumluftqualität, Aerosolbelastung und Infektionsrisiko
- zeigt Anwendungsbeispiele aus den Bereichen Bildung, Büro, Gastronomie, Gesundheit, Handel, Industrie, Kultur und Sitzungsräume
- informiert über Fördermöglichkeiten
- Wird begleitet von Social-Media-Aktivitäten auf Twitter und LinkedIn

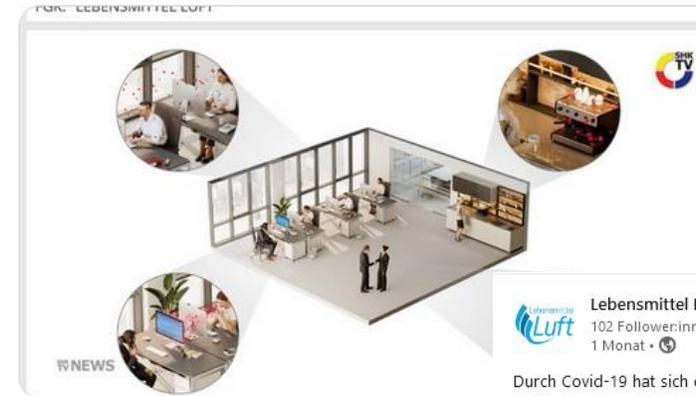


Lebensmittel Luft @gute\_Raumluft · 28. Apr.

In einem Interview mit dem SHK-TV wird dargestellt, was die Besucher der Website [lebensmittel-luft.info](http://lebensmittel-luft.info) erwartet, wer damit angesprochen werden soll und welches die Ziele sind.

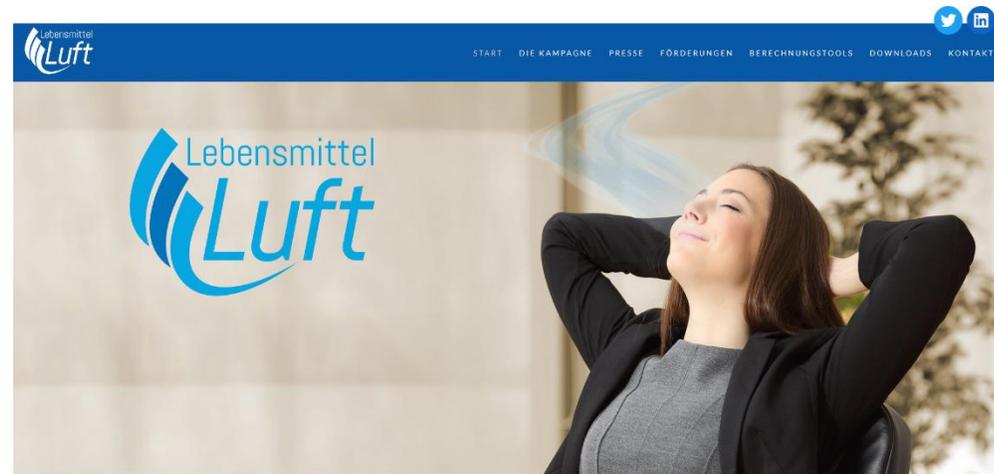
[shk-tv.de/nachrichten/fg...](http://shk-tv.de/nachrichten/fg...)

#LebensmittelLuft



Lebensmittel Luft  
102 Follower:innen  
1 Monat · 🌐

Durch Covid-19 hat sich die öffentliche Aufmerksamkeit verstärkt auf die Infektionsgefahr in Gebäuden konzentriert. Bekannte Zusammenhänge sind neu in den Mittelpunkt gerückt und unterstreichen den Einfluss von Luftwechselrate, Temperatur, Mindestluftfeuch ... mehr anzeigen



Die Raumluftqualität  
ist wichtig für den  
**Gesundheitsschutz**  
in Gebäuden

[www.lebensmittel-luft.info](http://www.lebensmittel-luft.info)

👍 🗨️ 🌐 29 · 1 Kommentar

👍 Gefällt mir 🗨️ Kommentar