

# Computer & Kommunikation

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

## Mit UVC- Umluftgeräten gegen Corona

Es wird keinerlei Haftung für Fehler jeder Art übernommen.

Alles nach bestem Wissen recherchiert

Verfasser Heinz-Otto Weißbrich 2021

# Computer & Kommunikation

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

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Vorwort	3
2. Presseinfo Juni 2020 von Signify wie UVC Licht Covid19 tötet	5
2.1 Deaktivierung des SARSCoV-2 Virus	5
2.2 Mehr als 35 Jahre Erfahrung mit UV-C Licht	6
2.3 Inaktivierung von SARS-CoV-2, dem Virus, das COVID-19 verursacht.	6
2.4 Produktangebot von Signify	7
2.5 UVC-Leuchten für Schulen, Büros, Bussen, Bahnen	7
2,6 Raumlufentkeimung	8
2.7 Ansprechpartner von Signify in Deutschland	9
2.7.1 Weitere Ansprechpartner	10
3..Firmen ür die Anwendung von UVC-Geräten	10
3.1 iCovir	10
3.1.1 HEPA-Filter	10
3.2 Moderne UVC-Luftentkeimer	13
4. Mit Raumluftfiltern gegen Aerosole	13
5. Unterscheidung von Aerosolen und Aerosolpartikeln	14
6. Raumluftfilter haben einen Mechanismus, der Viren abtötet.	15
7. Kosten der Geräte	16
7.1 Kosten für eine Klöasse ca. 3000 EUR	17
7..2 Geräte günstiger als Masken	17
7.3 Immer offene Fenster ?	18
7.3 Mit offenen Fenster zu kalt zum Lernen	19
8. Luftreiniger als Lösung	20
9. CO2 messen gegen UVC-Umluftsysteme	21
10. Was macht die Politik ?	22
10.1 Digitalisierung	22
10.1.1 500 Millionen für den Ausbau der Schulen	22
10.2 UVC Umluftsysteme	23
10.3 Wirtschaft in der Pandemie	23
10.4 Impfstoffe	24
11. Zusammenfassung	24

Es wird keinerlei Haftung für Fehler jeder Art übernommen.

Alles nach bestem Wissen recherchiert

Verfasser Heinz-Otto Weißbrich 2021

# Computer & Kommunikation

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

## 1. Vorwort

Mir ist die Fa. Signify für die Börse empfohlen worden.

Ich habe recherchiert.

Die Firma Signify, eine Tochter Firma von Philipps ist eine Lichtfirma.

Sie beschäftigt sich u.a. mit ultravioletter C-Strahlung.

Zusammen mit der Universität Boston hat die Firma Versuche gemacht, ob sich Covid19 Viren durch UVC-Strahlung töten lassen.

Das Ergebnis war, innerhalb von 7 sec sind sie tot.

UVC-Strahlung ist für Menschen bei direkter Bestrahlung krebsfördernd und macht die Haut kaputt.

Deshalb hat man Umluftsysteme gebaut, wo die Aerosole der Viren über abgeschirmte Lampen geführt werden.

Da gibt es schon etwas auf dem Markt, aber es wird von vielen blockiert. Die Schule in Neubiberg bei München hat die ganzen Klassenzimmer damit ausgestattet, funktioniert gut, aber dazu später mehr.

Es wird keinerlei Haftung für Fehler jeder Art übernommen.

Alles nach bestem Wissen recherchiert

Verfasser Heinz-Otto Weißbrich 2021

# Computer & Kommunikation

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

## Impressum:

Copyright 2021 Heinz-Otto Weißbrich

ISBN: 9783753403984

Herstellung und Verlag: BoD – Books on Demand, Norderstedt

## Haftungshinweis:

**Trotz sorgfältiger inhaltlicher Kontrolle übernehme ich keine Haftung für die Inhalte**

Aus Gründen des Urheberrechts ist die Speicherung und Vervielfältigung von Bildmaterial, Grafiken und Texten nicht gestattet.

Alle Inhalte auf meinen Seiten vermitteln lediglich einen unverbindlichen Überblick **nach bestem Wissen**.

Für die Richtigkeit, Vollständigkeit oder Aktualität der Daten wird keine Gewähr übernommen.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek, **im Internet über dnb.dnb.de** abrufbar

ISBN LAUTET 9783753407821



Es wird keinerlei Haftung für Fehler jeder Art übernommen.

Alles nach bestem Wissen recherchiert

Verfasser Heinz-Otto Weißbrich 2021

## 2. Presseinfo Juni 2020 der Firma Signify wie UVC-Licht Covid19 Viren tötet

Presseinformation Juni 2020 Signify expandiert im Bereich UV-C, um der wachsenden Nachfrage nach Desinfektion gerecht zu werden.

### 2.1 Deaktivierung des SARSCoV-2 Virus

Zwölf neue UV-C-Produktreihen werden für professionelle Märkte eingeführt .

Boston University bestätigt die Wirksamkeit der Philips UV-C-Produkte zur Deaktivierung des SARSCoV-2 Virus

- Übernahme von GLA zur Ergänzung des Portfolios um Leuchten zur Raumluftentkeimung
- Produktion von UV-C-Lichtquellen in diesem Jahr um das Achtfache gesteigert. Signify (Euronext: LIGHT Eindhoven, Niederlande ), Weltmarktführer für Beleuchtung, erweitert sein UV-CProduktportfolio und erhöht seine Produktionskapazität in diesem Bereich.

# Computer & Kommunikation

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

## **2.2 Mehr als 35 Jahre Erfahrung mit UV-C Licht**

- Das Unternehmen nutzt seine Erfahrung von mehr als 35 Jahren auf dem Gebiet UV-C, um dem weltweit steigenden Bedarf an Luft-, Oberflächen und Objektdesinfektion nachzukommen.

Durch die Erhöhung der Kapazität und die Erweiterung des UV-C-Portfolios, trägt Signify zu mehr Sicherheit in einer Welt bei, die sich auf eine neue Normalität einstellt.

## **2.3 Inaktivierung von SARS-CoV-2, dem Virus, das COVID-19 verursacht.**

**Seine UV-C-Produkte sorgen erwiesenermaßen für eine effektive Desinfektion. Dies wurde jüngst in einer Untersuchung der Boston University in den USA bestätigt: Deren National Emerging Infectious Diseases Laboratories (NEIDL) prüften die Wirksamkeit von Philips UV-CLampen auf die Inaktivierung von SARS-CoV-2, dem Virus, das COVID-19 verursacht.**

Dabei wurde inokuliertes Material mit verschiedenen Dosen von UV-C-Strahlung aus einer SignifyLichtquelle behandelt und die Inaktivierung unter verschiedenen Bedingungen bewertet. „Unsere Testergebnisse zeigen, dass Viren ab einer bestimmten Dosis UV-C-Strahlung vollständig inaktiviert wurden: Innerhalb von Sekunden konnten wir kein Virus mehr nachweisen“, fasst Dr. Anthony Griffiths, Associate Professor für Mikrobiologie an der

Es wird keinerlei Haftung für Fehler jeder Art übernommen.

Alles nach bestem Wissen recherchiert

Verfasser Heinz-Otto Weißbrich 2021

# Computer & Kommunikation

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

Boston University School of Medicine,  
zusammen.

In der aktuellen Lage, in der Unternehmen nach Wegen suchen, ihren Betrieb und ihre Dienstleistungen in einer sicheren Umgebung fortzuführen, ist dies von entscheidender Bedeutung.

## 2.4 Produktangebot von Signify

Das neue UV-C-Produktangebot von Signify umfasst Leuchten und Schleusen für eine Vielzahl von professionellen Anwendungen. „Wir haben zwölf UV-C-Produktreihen eingeführt, die speziell für die Desinfektion von Luft, Oberflächen und Gegenständen entwickelt wurden. Diese zielen auf verschiedene Kundensegmente ab, von Büros, Schulen, Sporthallen, Geschäften, Lagerhäusern bis hin zu öffentlichen Verkehrsmitteln“, erläutert Harsh Chitale, Division Leader Digital Solutions bei Signify.

## 2.5 UVC-Leuchten für Schulen, Büros, Bussen, Bahnen

**Zum Sortiment gehören UV-C-Leuchten, die sich ideal für die Tiefendesinfektion von Oberflächen in Büros, Schulen und Toiletten eignen. Sie sind mit Sensoren und Steuerungen ausgestattet, um sicherzustellen, dass sie nur dann in Betrieb sind, wenn weder Menschen noch Tiere anwesend sind.**

Weitere Produkte umfassen mobile, freistehende UV-C-Leuchten, die in ein Hotelzimmer gefahren oder zur Desinfektion von Oberflächen in

Es wird keinerlei Haftung für Fehler jeder Art übernommen.

Alles nach bestem Wissen recherchiert

Verfasser Heinz-Otto Weißbrich 2021

# Computer & Kommunikation

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

öffentlichen Verkehrsmitteln wie Bussen und Bahnen eingesetzt werden können.

Für die Desinfektion von Gegenständen führt Signify eine Reihe von sicheren und schnell einsetzbaren UV-C-Desinfektionsschleusen ein. Diese Schleusen kommen in Büros und in öffentlichen Verwaltungsgebäuden zum Einsatz, um Besucherausweise, Telefone, Taschen, Laptops und Brieftaschen in Sekundenschnelle zu desinfizieren. Im Einzelhandel eignen sie sich ideal für die Desinfektion von zurückgegebenen Waren, Brillen oder anprobieren Kleidungsstücken. UV-C-Vorrichtungen können auch innerhalb von Desinfektionstunneln für Oberflächen eingesetzt werden.

In Nordamerika erprobt eine große Handelskette einen UV-C-Tunnel zur Desinfektion von Einkaufswagen. In Indien sollen mit einem Signify UV-C-Tunnel die Koffer von Gästen beim Check-in desinfiziert werden. Um sein Produktangebot zu ergänzen, hat Signify vor kurzem die Vermögenswerte des kleinen niederländischen Unternehmens Germicidal Lamps & Applications (GLA), das über weitreichende Expertise im Bereich von UV-CDesinfektionslösungen verfügt, übernommen.

## **2,6 Raumlufsentkeimung**

Die Akquisition umfasst das GLAPortfolio zur UV-C-Raumlufsentkeimung sowie umfangreiche Anwendungskennntnisse. „Die Werte und das Know-how, die wir von GLA übernommen haben, werden unsere Pläne für UV-Cbasierte Raumlufsentkeimungssysteme beschleunigen“, so Paul Peeters, Leader

Es wird keinerlei Haftung für Fehler jeder Art übernommen.

Alles nach bestem Wissen recherchiert

Verfasser Heinz-Otto Weißbrich 2021



# Computer & Kommunikation

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

Digital Solutions Europe bei Signify. „Wir wollen diese Produkte bald weltweit anbieten.“ Die Leuchten zur Raumluftentkeimung sind unbedenklich für im Raum anwesende Personen, da diese den UV-C-Lichtquellen durch die Installationshöhe sowie durch Abschirmungen nicht ausgesetzt sind. Die Luft im oberen Teil des Raums wird durch die UV-C Strahlung sowie die natürliche Konvektion der Luftströmung kontinuierlich desinfiziert. Dadurch können die Leuchten optimal in Schulen, Büros, Sporthallen, im Einzelhandel sowie in anderen Bereichen mit hoher Kontaktdichte eingesetzt werden. Signify ist seit mehr als 35 Jahren wegweisend in der UV-Technologie und kann nachweislich auf die Entwicklung innovativer UV-C Desinfektionslösungen zurückblicken. UV-C-Lösungen von Signify werden im Einklang mit den produktspezifischen Sicherheitsanweisungen eingesetzt, installiert und verwendet und in kontrollierten Industrieverfahren hergestellt.

## **2.7 Ansprechpartner von Signify in Deutschland**

- Ihre Ansprechpartner für weitere Informationen:  
Stefan Zander, Silja Rieke Pressesprecher  
Pressesprecherin Signify GmbH Signify  
GmbH Röntgenstraße 22, 22335 Hamburg  
Röntgenstraße 22, 22335 Hamburg Tel: +49 (0)  
160 742 90 87 Tel: +49 (0) 151 124 20 750 E-  
Mail: [stefan.zander@signify.com](mailto:stefan.zander@signify.com)

Es wird keinerlei Haftung für Fehler jeder Art übernommen.

Alles nach bestem Wissen recherchiert

Verfasser Heinz-Otto Weißbrich 2021

# Computer & Kommunikation

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

## 2.7.1 Weitere Ansprechpartner

E-Mail: [silja.rieke@signify.com](mailto:silja.rieke@signify.com)

Über Signify

Signify (Euronext: LIGHT)

ist der weltweit führende Anbieter für Licht- und Beleuchtungslösungen für professionelle Anwender, Endkonsumenten und

Beleuchtung im Internet der Dinge. Mit unseren Philips Produkten, den vernetzten

Interact Lichtsystemen und datengestützten Services, bieten wir einen Mehrwert für

Unternehmen und verändern das Leben zu Hause, in Gebäuden sowie in urbanen

Räumen. Mit einem Umsatz von 6,2 Milliarden Euro im Jahr 2019, rund 38.000 Mitarbeitern recht zu werden Juni 2020 ☉ Zwölf neue UV-C-Produktreihen werden für professionelle Märkte eingeführt ☉ Boston University bestätigt die Wirksamkeit der Philips UV-C-Produkte zur Deaktivierung des SARS-CoV-2 Virus

## 3. Firmen für die Anwendung von UVC-Geräten

**Da gibt es im Internet viele Angebote, hier ein Beispiel**

### 3.1 iCovir

**Hier Auszüge von der Webseite von ICovir**

**iCovir UVC Luftreiniger beseitigt infektiöse Aerosole  
Ultraviolet Pathogen Elimination für Haushalte,  
Geschäftsräume, Arztpraxen, Gastronomie, etc.**

#### 3.1.1 HEPA Filter

HEPA-Filter filtern die Viren in den Umluftsystemen. Sie sind aber umstritten.

Sie können zur Virenschleuder werden. Also beim Installieren aufpassen und messen.

Es wird keinerlei Haftung für Fehler jeder Art übernommen.

Alles nach bestem Wissen recherchiert

Verfasser Heinz-Otto Weißbrich 2021

# Computer & Kommunikation

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

## Eventuell eine gefährliche Viren und Bakterienzucht?

Corona Viren sind unglaublich klein. Ihr Durchmesser beträgt nur 80 bis 160 Nanometer. Ein Nanometer ist ein milliardstel Meter, 100 nm also ein zehntausendstel Millimeter. Zum Vergleich: für uns unsichtbare Bakterien sind mit 0,6 bis 1,0 Mikrometer bis zu einhundert Mal größer, ein Größenverhältnis eines Sandkorns zu einem kleinen Kieselstein.

Um solch winzige Partikel wirksam aufzufangen, müssen HEPA Filter extrem fein sein. Infolgedessen fangen und sammeln sie alles auf, was in der Raumluft ist, Viren,

Bakterien, Pollen, Sporen, Keime, Mikroben, Milben usw., absolut alles wird auf dem Filter angesammelt. Entsprechend schnell setzt sich ein solcher Filter zu und schlimmer noch, die Bakterien und Keime vermehren sich, er beginnt zu „leben“ und bildet einen Nährboden für viele Krankheitserreger. Betrachten Sie sich einfach einmal den Inhalt eines Staubsaugerbeutels. Dies trifft für ausnahmslos alle Kleingeräte mit HEPA 14 Filter zu.

Deshalb besitzen Profi-Geräte eine Heizung, welche den Filter auf über 70 Grad erhitzt, um Keime abzutöten. Diese Geräte haben nicht selten die Größe einer Waschmaschine und ein entsprechend starkes, lautes Gebläse.

Es wird keinerlei Haftung für Fehler jeder Art übernommen.

Alles nach bestem Wissen recherchiert

Verfasser Heinz-Otto Weißbrich 2021

# Computer & Kommunikation

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

## 3.2 Moderne UVC-Luftentkeimer

Moderne Luftentkeimer besitzen eine Heizung, welche den Filter auf über 70 Grad erhitzt, um Keime abzutöten.

Durch die Bestrahlung mit UVC-Licht in einem bestimmten Spektrum werden Viren, Bakterien und Keime vollständig vernichtet, verseuchte Filter fallen nicht an. Es gibt keinen Leistungsverlust durch zugesetzte, verstopfte Filter, keine kritische Entsorgung von Sondermüll und das bei deutlich geringeren Kosten. Ein UVC-Entkeimer kann mit Viren behaftete Aerosole deutlich reduzieren, auch CORONA / SARS-CoV-2, Bakterien, Schimmelpilze und Keime, unauffällig und ohne Beeinträchtigung.

Im Internet gibt es viele Firmen, die UVC-Umluftsysteme anbieten, aber auch Scharlachtane, deshalb achten Sie auf die Filter.

Es wird keinerlei Haftung für Fehler jeder Art übernommen.

Alles nach bestem Wissen recherchiert

Verfasser Heinz-Otto Weißbrich 2021

# Computer & Kommunikation

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

## 4. Mit Raumluftfiltern gegen Aerosole

Hier ist ein Link, angeboten im Holzkirchner Merkur über Raumluftfilter.

In diesem Link ist ein Interview zwischen Ute Welty und dem

Physikprofessor Christian Kahler von der Bundeswehrhochschule in Neubiberg.

- Besser Raumlüfter anschaffen als den Klassenraum lüften und Masken tragen: Das rechne sich sogar, sagt der Physiker Christian Kähler.
- Um sich in geschlossenen Räumen vor Coronaviren zu schützen, soll regelmäßig gelüftet werden.

Doch das helfe in der Regel nicht viel, sagt der Physiker Christian Kähler

Raumluftfilter seien effektiver und im Vergleich zu Masken sogar günstiger.(\*). **Ute Welty:** Neben der Suche nach einem Impfstoff werden auch technische Lösungen gegen Corona getestet.

Da geht es dann zum Beispiel um Filter, die Aerosolpartikel aus der Raumluft entfernen und so dem SARS-CoV-2-Virus die Chance nehmen, sich weiter zu verbreiten.

Geforscht wird dazu zum Beispiel an der [Universität der Bundeswehr](#) in München. [Christian Kähler](#) ist dort Professor für Physik, und zwar im Institut für Strömungsmechanik und Aerodynamik.

Es wird keinerlei Haftung für Fehler jeder Art übernommen.

Alles nach bestem Wissen recherchiert

Verfasser Heinz-Otto Weißbrich 2021

## 5. Unterscheidung von Aerosolen und Aerosolpartikeln

Warum müssen wir zwischen Aerosolen und Aerosolpartikeln unterscheiden ? **Kähler:** Aerosol ist ja letztendlich der Begriff für ein Gas, das Partikel enthält, also Tröpfchen oder Teilchen, und wenn man sich nur auf die Partikel in diesem Gemisch bezieht, da muss man von Aerosolpartikeln sprechen. Um die geht es letztendlich, weil die Aerosolpartikel ja die Viren tragen und nicht die Luft, die dabei ist.

**Welty:** Sie forschen mithilfe von Lasern. Wie kann denn Lasertechnik dabei helfen, um die Leistungsfähigkeit eines Raumlufthereinigers zu beschreiben?

**Kähler:** Mit der Lasermesstechnik, die wir verwenden, ist es möglich, diese Aerosolpartikel im Raum zu sehen oder sichtbar zu machen und dann auch mit einer digitalen Kamera aufzunehmen und zu zählen. So können wir in Abhängigkeit von der Zeit feststellen, wie viele Aerosolpartikel im Raum sind.

Wenn wir einen Raumlufthereiniger in dem Raum haben und einschalten, dann sehen wir, wie diese Partikelanzahl mit der Zeit abnimmt. Aus diesem Abfall kann man Rückschlüsse ziehen, wie leistungsfähig die Geräte sind. Das haben wir in verschiedenen Räumlichkeiten gemacht, um diese Geräte zu qualifizieren.

Es wird keinerlei Haftung für Fehler jeder Art übernommen.

Alles nach bestem Wissen recherchiert

Verfasser Heinz-Otto Weißbrich 2021

## 6. Raumluftfilter haben einen Mechanismus, der Viren abtötet.

**Welty:** Welcher Raumluftreiniger ist überhaupt geeignet, um beispielsweise in einer Schulklasse zu stehen und da die Luft zu reinigen?

**Kähler:** Eine Schulklasse ist ja schon ein recht großer Raum, 60, 70, 80, vielleicht sogar 100 Quadratmeter groß. Da braucht man ein recht leistungsfähiges Gerät.

Leistungsfähig bedeutet, dass dieses Gerät einerseits einen sehr großen Volumenstrom hat. Der Volumenstrom sollte ungefähr so groß sein, dass er das Raumvolumen sechsmal filtern kann in einer Stunde. Wenn Sie 100 Kubikmeter haben, dann sollte dieses Gerät mindestens 600 Kubikmeter pro Stunde filtern können. Das ist die eine wichtige Größe, und da scheiden schon mal ganz viele kleine Raumluftreiniger aus.

Das heißt, wir sind dann wirklich bei größeren, leistungsfähigen Geräten. Und dann müssen diese Geräte noch einen wirksamen Mechanismus haben, um diese Viren auch abzutöten oder abzuschalten. **Entweder haben sie einen sehr guten Filter drin, sagen wir mal H13-, H14-Klasse**, die schaffen es auf jeden Fall, alle Aerosolpartikel abzuscheiden, das ist kein Problem, auch die ganz kleinen. Oder wir haben eine andere Technologie drin, sagen wir Plasmaionisierung, UVC. Man muss aber sehr gut drauf achten, dass die Leistungsfähigkeit, also der Volumenstrom und die Filterleistung, auf jeden Fall gegeben sind.

Es wird keinerlei Haftung für Fehler jeder Art übernommen.

Alles nach bestem Wissen recherchiert

Verfasser Heinz-Otto Weißbrich 2021

# Computer & Kommunikation

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

**Manche Technologien wie UVC schaffen nicht diese großen Filterleistungen und sind deshalb für große Räume ungeeignet.** Andere Technologien schaffen das problemlos.

## **7. Kosten der Geräte**

**Welty:** Was kostet so ein Gerät dann?

**Kähler:** Wenn man für den professionellen Bereich etwas kaufen will, dann sollte man 2000 bis 4000 Euro ausgeben, je nach Leistungsfähigkeit.

**Diese Geräte laufen dann auch wirklich über Jahre hinweg zuverlässig durch.**

Die schaffen das auf jeden Fall, auch große Raumluftvolumina zu filtern, und sie sind auch sehr leise im Hintergrund, sodass sie nicht stören. Sie sind wartungsarm, insofern würde ich eher raten, diese Geräte zu beschaffen, weil Sie dann auch die Sicherheit haben, die Sie sich wünschen. Im privaten Bereich brauchen Sie solche Geräte natürlich nicht, wir reden hier nur über öffentliche Bereiche – Restaurants, Gaststätten, Schulen und so weiter.

## **3000 Euro für einen Filter, 20.000 Euro für Masken**

**Welty:** Aber da kommt ja schon einiges zusammen, wenn Sie sich eine Schule vorstellen mit 1000, 1500 Schülern und Schülerinnen.

**Kähler:** Das denkt man immer, aber das ist gar nicht der Fall.

Es wird keinerlei Haftung für Fehler jeder Art übernommen.

Alles nach bestem Wissen recherchiert

Verfasser Heinz-Otto Weißbrich 2021



# Computer & Kommunikation

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

## 7.1 UVC-Kosten für eine Klasse ca. 3000 EUR

Denn wenn Sie sich eine Klasse mit 25 Schülerinnen und Schülern anschauen, dann müsste man 3000 Euro für ein Gerät ausgeben, und dann hat man zusätzlich noch Stromkosten, die man aber jetzt vielleicht mal nicht berechnet in dem Fall. Jetzt rechnen wir mal dagegen, wir würden die Schülerinnen und Schüler mit FF2- oder FF3-Masken ausstatten, also wieder die 25 Kinder pro Klasse, mal 4 Euro für eine Maske, dann 200 Schultage pro Jahr, da kommen Sie pro Klasse auf eine Summe von 20.000 Euro. Fazit: Nächste Seite

## 7.2 Geräte günstiger als Masken

Also 20.000 Euro, und auf der anderen Seite haben wir gerade gesagt 3000 Euro.

Da sehen Sie mal, dass diese Geräte schon mal deutlich günstiger sind als [Masken](#). Darüber hinaus produzieren sie natürlich auch sehr viel weniger Müll, denn für 20.000 Euro Masken, das ist schon ein ganz schöner Berg.

Wir haben jetzt nur eine einzige Klasse betrachtet.

Wenn wir eine größere Schule uns anschauen mit einigen Klassen,

dann können Sie sozusagen Klassenzahl mal 20.000 Euro rechnen, dann wissen Sie ungefähr, auf was für einen Betrag Sie jährlich kommen. Insofern sind die Anschaffungskosten für die Geräte aus meiner Sicht zwar nicht vernachlässigbar, aber verhältnismäßig auf jeden Fall.

Es wird keinerlei Haftung für Fehler jeder Art übernommen.

Alles nach bestem Wissen recherchiert

Verfasser Heinz-Otto Weißbrich 2021

# Computer & Kommunikation

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

## 7.3 Immer offene Fenster ?

**Ständig offene Fenster sind Energieverschwendung**

**Welty:** Fenster aufmachen ist umsonst.

**Kähler:** Fenster aufmachen ist umsonst, ist aber wirkungslos.

Das Problem beim Lüften mit Fenstern ist ja:

- Sie müssen entweder eine Temperaturdifferenz haben zwischen drinnen und draußen, dann funktioniert es ganz gut.

Aber wenn Sie fünf Minuten gelüftet haben, ist es drinnen genauso kalt wie draußen, dann funktioniert dieser Mechanismus gar nicht mehr.

- Dann müssen Sie auf Wind setzen. Wenn Sie einen schönen Sturm draußen haben, dann können Sie auch immer gut lüften, aber den haben Sie natürlich auch oft nicht. ☹

**Wenn Sie weder die Temperaturdifferenz noch den Wind haben, dann funktioniert das Lüften auch gar nicht.**

- Das ist mal der eine Punkt, also diese Idee, mit Lüften kann man das machen, stimmt halt physikalisch nicht, weil es oft gar nicht funktioniert. Der zweite Punkt ist: Stellen Sie sich vor, Sie sitzen in einer Klasse und sollen jetzt alle zehn Minuten oder alle Viertelstunde mal die Fenster aufreißen. **Das wird nicht nur**

Es wird keinerlei Haftung für Fehler jeder Art übernommen.

Alles nach bestem Wissen recherchiert

Verfasser Heinz-Otto Weißbrich 2021

# Computer & Kommunikation

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

**ungemütlich in dem Raum, sondern die Infektionskrankheiten nehmen dann natürlich auch zu, also ganz normale Erkältungskrankheiten, ist ja auch nicht so schön**

## 7.4 Mit offenen Fenster zu kalt zum Lernen

Es ist keine Atmosphäre zum Arbeiten, weil es einfach viel zu kalt wird in den Räumen, und dann ist es natürlich noch eine wahnsinnige Energieverschwendung. Das muss man auch betrachten in diesem Bereich.

Wir dämmen unsere Häuser, wir dämmen alles, versuchen die Energie einzusparen, wo es nur geht, durch alle möglichen Maßnahmen, und jetzt sollen wir auf einmal die Energie einfach so rauslassen, ich glaube, das ist nicht der richtige Weg.

Deshalb plädiere ich für die Raumlufreiniger.

**Herr Professor Kähler ist auch Gemeinderat in Neubiberg. Er hat dafür gesorgt, dass alle Klassen mit Raumlufreiniger ausgestattet worden sind.**

**Alle sind begeistert. Eine Verwandte von mir wohnt in Neubiberg, daher weiß ich es.**

*Äußerungen unserer Gesprächspartner geben deren eigene Auffassungen wieder.*

Es wird keinerlei Haftung für Fehler jeder Art übernommen.

Alles nach bestem Wissen recherchiert

Verfasser Heinz-Otto Weißbrich 2021

# Computer & Kommunikation

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

Deutschlandfunk Kultur macht sich Äußerungen seiner Gesprächspartner in Interviews und Diskussionen nicht zu eigen.

(\* Redaktioneller Hinweis: Wir haben im Vorspann eine missverständliche Formulierung geändert.

Der Verfasser möchte, dass die Raumluftfilter vielfach zum Töten der Viren eingesetzt werden, damit die Kinder und Jugendlichen wieder unbeschwert in die Schule gehen können und im Winter in ihren Sporthallen wieder coronafrei Sport treiben können.

## 8. Luftreiniger als Lösung

The image shows a newspaper clipping with the headline "Luftreiniger werden Teil der Lösung sein". The article discusses the effectiveness of air purifiers in schools and public spaces, particularly in the context of the COVID-19 pandemic. It mentions that air purifiers can help reduce the concentration of viruses in the air, making them a valuable tool for infection control. The text is in German and includes several paragraphs of text, some of which are highlighted in red in the original image. The article also features a small diagram or illustration of an air purifier unit.

### Ausschnitt vom Holzkirchner Merkur

Es wird keinerlei Haftung für Fehler jeder Art übernommen.

Alles nach bestem Wissen recherchiert

Verfasser Heinz-Otto Weißbrich 2021

# Computer & Kommunikation

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

## 9. CO2 messen gegen UVC-Umluftsysteme

CO2-Messgeräte messen günstiger

Nun könnte man Aerosole in der Luft messen und Alarm schlagen, wenn es zu viele werden.

Aber die Messgeräte dafür sind wissenschaftlich ausgetüftelt, kompliziert und teuer.

CO2-Ampeln sind dagegen einfacher und günstiger.

Es gibt CO2-Messgeräte ab 30 bis über 200 Euro zu kaufen.

Anzeigen in gelb und rot warnen vor viel CO2 in der Luft, und damit auch vor vielen Aerosolen.

Wie bei einer Ampel lässt sich so ein möglicherweise erhöhtes Infektionsrisiko für Corona ablesen.

Hier spielen auch noch andere Faktoren eine Rolle:

Ist es ein großer Raum, wo sich alles weit verteilt, oder ein kleiner?

Wie viele Menschen sind im Raum?

Tragen die Menschen im Raum Mund-Nasenschutz?

Sprechen alle oder nur wenige?

Dennoch wäre ein CO2-Messgerät eine Orientierung, wann die Luft im Raum ausgetauscht, also gelüftet werden sollte.

Und zwar richtig lüften: mit weit geöffneten Fenstern, im leeren Raum, mehrere Minuten lang.

**Aerosole im Raum: Dauerlüften mindert**

**Infektionsgefahr**

Martin Kriegel vom Hermann-Rietschel-Institut der TU Berlin hat mit seinem Team verschiedene Untersuchungen gemacht, wie sich Aerosole in Räumen verteilen und was das für das

Infektionsrisiko bedeutet. **Er geht sogar so weit zu sagen, dass die Fenster in den Klassenzimmern die ganze Zeit geöffnet sein müssten.**

**Da das im Winter nicht geht und die Aerosole trotzdem nicht weg, bleiben nur UVC-Umluftsysteme, z.B. Laut Signify können Hallen, Schulen, Kitas, Gasthäuser und Büros über UVC Umluftsysteme desinfiziert werden.**

Es wird keinerlei Haftung für Fehler jeder Art übernommen.

Alles nach bestem Wissen recherchiert

Verfasser Heinz-Otto Weißbrich 2021

# Computer & Kommunikation

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

## 10. Was macht die Politik

Gestern auf dem Weltwirtschaftsgipfel 2021 gibt Frau Merkel zu, dass Deutschland wohl die Digitalisierung verschlafen hat. Weiter gibt sie zu, dass wohl die Bürokratisierung zu groß ist. Sie ist doch über 15 Jahre an der Macht oder ? Was hat sie denn innenpolitisch gemacht, ich meine nichts. Sorry, aber muß mal sagen.

### 10.1 Digitalisierung

Der Staatskonzern Deutsche Telekom hat das Internet nicht ausgebaut und der Staat hat bewusst alle Konkurrenz lange blockiert.

#### 10.1.1 500 Millionen für den Ausbau der Schulen

Groß angekündigt, aber durch Bürokratie blockiert. Eine Anfrage bei der Bildungsministerin Kaliczek von der FDP im Januar 2021, warum die Gelder nicht fließen ?

Ja, es müssen erst alle Bundesländer unterschreiben und ein Land hat noch nicht unterschrieben, dadurch können wir das Gesetz nicht in Kraft setzen. Sehen denn die Politiker nicht, dass sie mit diesen unsinnigen Gesetzen die Zukunft blockieren.

Da wird man politikverdrossen.

Da wäre doch logisch, dass alle die Länder Geld bekommen und die nicht unterschrieben haben bekommen erst einmal nichts.

Seit 5 Jahren geht nichts voran, aber in der Presse wird groß getönt, wir haben 500 Millionen für die Digitalisierung bereit gestellt.

Es wird keinerlei Haftung für Fehler jeder Art übernommen.

Alles nach bestem Wissen recherchiert

Verfasser Heinz-Otto Weißbrich 2021

# Computer & Kommunikation

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

## 10.2 UVC-Umluftsysteme

Hier wird auch getönt. Der Staat stellt 600 Millionen dafür zur Verfügung.

Passieren tut nichts. Aber die Schulen und Kitas werden geschlossen. Die Kinder brauchen ihre Freunde und den Sport. Aber das ist wohl Frau Merkel egal. Sie hat ja keine Kinder.

**Dabei funktioniert es einwandfrei, wie es in Neubiberg bei München bewiesen ist. Damit bekommt man viele Viren weg.**

## 10.3 Wirtschaft in der Pandemie

**Kleine und mittelständige Unternehmen sind kurz vor der Pleite. Es wird wieder groß getönt, die Firmen bekommen Geld vom Staat. Wieder wurde ein Bürokratiemonster installiert, so dass fast kein Geld fließt, denn man muss ja alles prüfen.**

**Herrn Altmeier ist ein guter Vorschlag unterbreitet worden. Man soll das Geld beim Finanzamt beantragen, dann ist alles unter Kontrolle. Leider hat das hessische Finanzministerium dagegen gestimmt, dann konnte Herr**

**Altmeier es nicht umsetzen. Es ist wie mit der Digitalisierung, aus rechtlichen Gründen geht es nicht. Es ist nicht zu fassen.**

**Die Wirtschaft und die Bildung wird aus „rechtlichen“ Gründen an die Wand gefahren.**

Es wird keinerlei Haftung für Fehler jeder Art übernommen.

Alles nach bestem Wissen recherchiert

Verfasser Heinz-Otto Weißbrich 2021

# Computer & Kommunikation

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

## 10.4 Impfstoffe

**Frau von der Leyen hat sich oft selbst auf die Schulter geklopft, dass wieder evt. ein neuer Impfstoff zugelassen wird. Alles ok.**

**Ist ja alles nicht einfach.**

**Aber die EU war wohl nicht fähig, gescheite Verträge abzuschliessen, wie es andere Länder gemacht haben.**

**Es war für viele die letzte Hoffnung bald wieder ein vernünftiges Leben zu führen.**

## 11. Zusammenfassung

Die Politiker verdienen ihr Geld nicht, sondern bekommen es nur und eigentlich zu viel.

Es ist jetzt kurz vor 12. Nur Einsperren hilft zwar aber nicht allein. Wir müssen mit Technik auch die Pandemie einschränken soweit es geht, aber da muß die Politik endlich Ihre rechtliche Bürokratie einschränken.

Ich verstehe auch nicht, da melden Verschwörungstheoretiker eine Demo an, die Stadt verbietet es und dann kommt das Verwaltungsgericht und läßt es wieder zu. Die laufen dann zum großen Teil ohne Masken rum und die Viren werden wieder mehr, aber die Bevölkerung bekommt einen harten lockdown und ein Haufen armer Polizisten müssen sich dann mit diesen Leuten rumschlagen. Es sind die Gleichen, wie in den USA, die gleichen Gedanken.

Literaturangaben:

Website von Signify, Holzkirchner Merkur,  
Links von Prof. Kähler

Es wird keinerlei Haftung für Fehler jeder Art übernommen.

Alles nach bestem Wissen recherchiert

Verfasser Heinz-Otto Weißbrich 2021