



ALDISPLAYS®

Creative Displaysysteme aus einer Hand - seit 1995



**MESSEBAU
DISPLAY &
DESIGN GMBH**

www.ast-messebau.ch

Luftentkeimung mit Heraeus UV-C-Licht / Soluva Air-W

Schützen Sie sich, Ihre Mitarbeiter & Ihre Kunden

Ihr Ansprechpartner bei der ast GmbH: Arthur Staubli

Tel.: +41 56 41830-10 • E-Mail: kontakt@aldisplays.ch

UV-C wird seit Jahrzehnten zur Desinfektion eingesetzt

Heraeus Technologie kommt seit Jahrzehnten in vielen Anwendungen weltweit zum Einsatz



In vielen Krankenhäusern

z.B. in Shanghai oder Peking,



In jeder Trinkwasseraufbereitung

z.B. New York oder Berlin



In den Klimaanlage
fast aller Megaflughäfen

z.B. Singapore, Shanghai



Zur Desinfektion
von Verpackungen

z.B. Babynahrung, Joghurtbecher,
Trinkverpackungen



Kindergärten

Klassenzimmer

Polizeistationen

Öffentliche Gebäude



Wartezimmer

Behandlungszimmer

Flughäfen

ÖPNV



Einzelhandel

Gastronomie

Hotels

Konferenzzentren



Bürogebäude

Besprechungszimmer

Produktionsräume

Reinräume



Kinos

Bars

Fitnessstudios

Casinos

Weltklasse-Lampen von Heraeus - Made in Germany

Heraeus Entkeimungslampen

Höchster UV-Flux durch einzigartiges Elektrodendesign für unschlagbare Desinfektionsleistung

Einzigartige Longlife-Beschichtung für eine Betriebsdauer von bis zu 16.000 Stunden

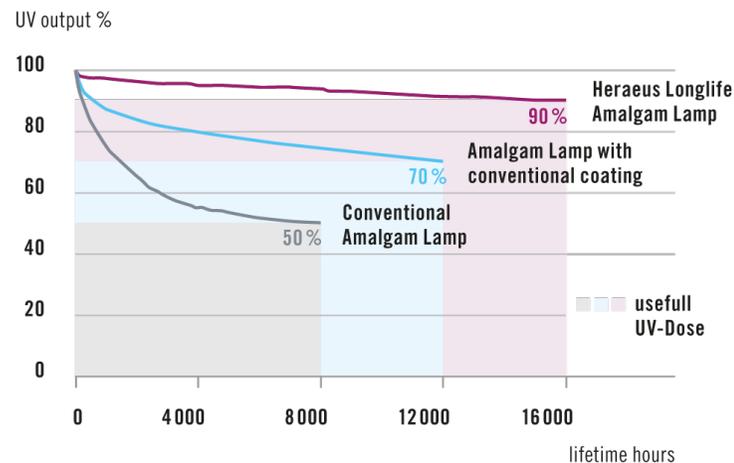
Inhouse-Quarz-Kompetenz sichert höchste Materialqualität

Heraeus Produktion - Made in Germany

Eine der weltweit größten und modernsten UV-Produktions-Kapazitäten

Flexible und schnelle Hochlauffähigkeit

Zertifizierte Produktion nach ISO 9001 Permanente Prozesskontrolle mit SPC (Statistische Prozesskontrolle) und KPI-Daten





Soluva® Air W

Sichere UV Luftreinigung für normal große Räume wie Klassenzimmer, Besprechungsräume, Wartezimmer, Gastronomie und Einzelhandel.



Der Allrounder für den b2b-Einsatz

Air W: Meistverkaufter Luftreiniger mit bewährter Effizienz

- › Universelles UV-C-Luftreinigungsgerät zur Wand- oder Standmontage
- › Luftstrom optimiert. Erzeugt eine konstante und zugfreie Luftzirkulation im Raum
- › Getestet unter realen Bedingungen am Fraunhofer-Institut für Bauphysik
- › Hochleistungs-UV-C-Lampe mit 16.000 Stunden Lebensdauer
- › Kein wartungsintensiver Filter
- › Geringer Stromverbrauch
- › **Preis: 2.499,00 CHF zzgl. MwSt.**



Ein konstanter Luftstrom sorgt für eine ausgewogene Zirkulation

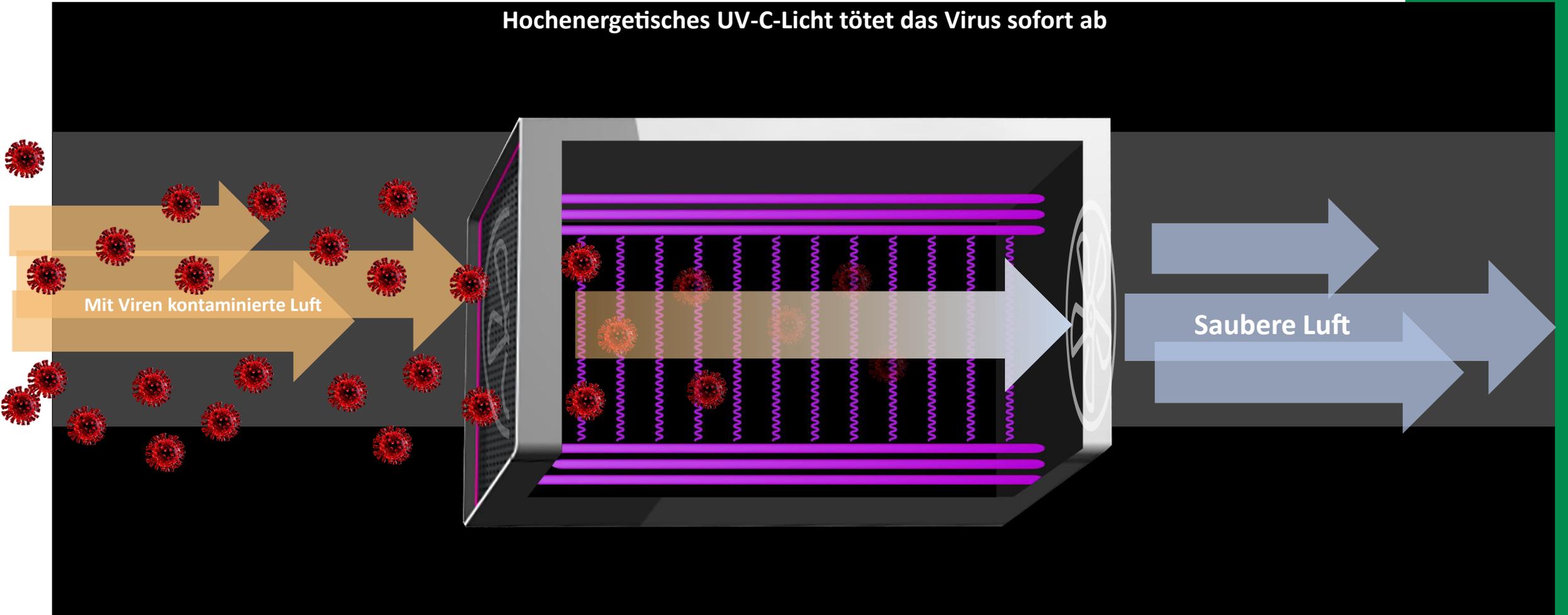
Systemvergleich Luftreinigungsgeräte – UV-Licht vs. Filter –

UV-C Technik schlägt Filtersysteme deutlich, insbesondere bei Betriebskosten und Effizienz auf 10 Jahre.

	UV-C Luftreiniger	HEPA Gerät 1	HEPA Gerät 2
Hersteller	Heraeus Soluva Air W	Trotec TAC V+	AirPurFilter / Schnell2
Anschaffungskosten (UVP-netto)	2.499,- CHF	3.475,- CHF	2.900,- CHF
Lieferkosten	Frei Haus	72,-	120,-
Installationskosten	Selbstmontage oder nach Angebot	?	?
Verpackungsgewicht	35 kg	90 kg	200 kg
Abmessungen	998 x 197 x 685 mm (LxBxH)	690 x 610 x 1300 mm	712 x 508 x 2.354 mm (LxBxH)
Lebensdauer 1600 Betriebsstunden/Jahr (Lebensdauer Heraeus UV-C-Leuchte)	10 Jahre (= Betr.16.000 Std)	Referenzwert 10 Jahre	Referenzwert 10 Jahre
Kosten / Energieverbrauch / Jahr	78,- CHF (351 kWh / 1600 Betr. Std.)	60,- CHF (276 kWh/1600 Betr. Std.)	98,- CHF (447 kWh/1600 Betr. Std.)
Filterkosten/Jahr (Wechsel alle 6 Monate) Filter, Wechsel, Entsorgung/Jahr	0,- CHF	1.390,- CHF für 2 Filtersätze/Jahr 200,- CHF Wechsel und Entsorgung	828,- CHF für 2 Filtersätze/Jahr 200,- CHF Wechsel und Entsorgung
Test unter Realbedingungen – z.B. Fraunhofer Institut, Biotech, Uni Tübingen	✓	✗	✗
Gesamt-Netto-Anschaffungs- und Betriebskosten bezogen auf 10 Jahre	3.379,- CHF	20.947,- CHF	14.250,- CHF

Leistungsstarke und innovative Technologie von Heraeus

Hochenergetisches UV-C-Licht tötet das Virus sofort ab



Professionelle UV-C Anlagen sind gefahrlos einsetzbar

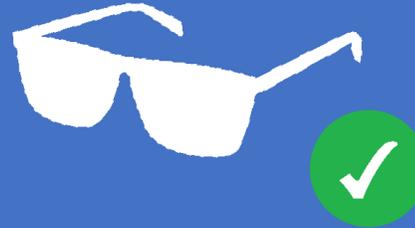
Keine chemischen Prozesse!



Keine Immunität von Viren, Bakterien und Pilzen



Chemiefrei



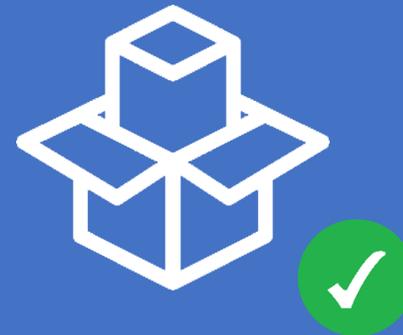
Kein ungewollter Lichtaustritt



Ohne Ozon



Ohne Filter



Ohne Beiprodukte

EMPFINDLICHKEIT VON MIKROORGANISMEN GEGENÜBER UVC-STRAHLUNG

Pilze

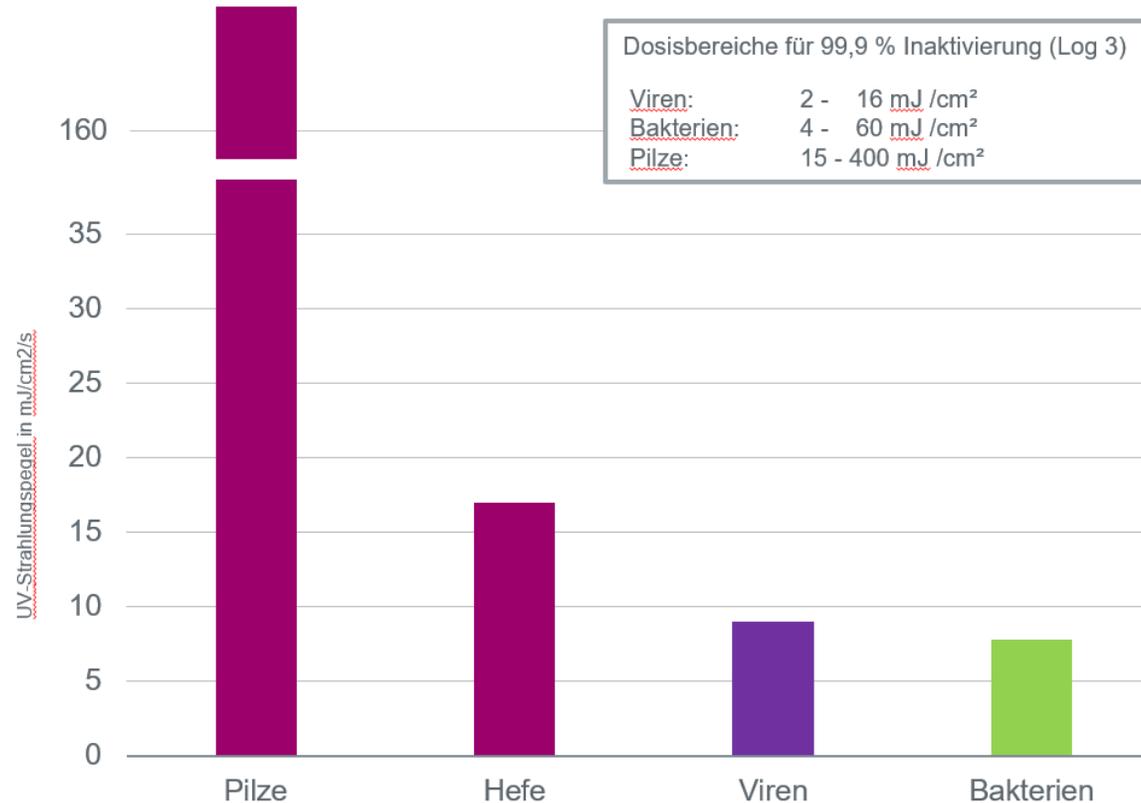
Penicillium roqueforti (grün)
Penicillium expansum (olive)
Penicillium digitatum (olive)
Aspergillus glaucus (blau-grün)
Aspergillus flavus (gelblich)
Aspergillus niger (schwarz)
Rhizopus nigricans (schwarz)
Mucor racemosus A (hellgrau)
Mucor racemosus B (hellgrau)
Oospora lactis (weiß)

Hefe

Saccharomyces ellipsoidens
Saccharomyces sp.
Saccharomyces cerevisiae
 Brauerei-Hefe
 Backhefe
C. Albivans
C. Tropicalis
C. stellatoidea

Viren

Bakteriophage (E. coli)
 Influenza
Familie Adenoviriade
Familie Retroviriade
Familie Coronaviriade



Bakterien

Bacillus anthracis
B. Megatherium sp. (veg.)
B. Megatherium sp.(Sporen)
B. paratyphosus
B. subtilis (Sporen)
Corynebacterium diptheriae
Clostridium tetani
 Dysenterie-Bazillen
Eberthella typosa
Escherichia coli
Micrococcus candidus
Micrococcus sphaeroides
Mycobacterium tuberculosis
Neisseria catarrhalis
Phytomonas tumefaciens
Proteus vulgaris
Pseudomonas aeruginosa
Pseudomonas fluorescens
 Salmonellen
S. typhimurium
Sarema lutea
Serratia marcescens
Shigella paradysenteriae
Spirillum rubrum
Staphylococcus albus
Staphylococcus aureus
Staphylococcus hämolyticus
Staphylococcus lactis
Staphylococcus viridans

Soluva® - Bewiesene Wirksamkeit

Studien von unabhängigen Instituten bestätigen:

Soluva® Systeme zerstören mehr als **99%** des Covid-19-Erregers in der Luft und auf Oberflächen

Studie Universitätsklinikum Tübingen

Getestet wurde die Oberflächen-desinfektion mit zwei Soluva® Produkten. Das Besondere an der Studie ist, dass die Produkte unter realen Anwendungsbedingungen mit dem aktiven Erreger getestet wurden.

Das Ergebnis: **99,9999%** Inaktivierung des SARS-CoV-2 Virus.

Studie biotec GmbH

Das unabhängige Hygieneinstitut biotec GmbH hat die vollständige Inaktivierung von Surrogatviren in UV-C-Luftreinigern nachgewiesen.

Der Bericht von biotec belegt, dass das getestete UV-C-Gerät mindestens **99,999%** der Surrogatviren zerstört.

Studie Fraunhofer Institut

Es wurde erstmals unter Realbedingungen nachgewiesen, dass die Virenlast in einem Klassenzimmer durch UV-C Reinigung signifikant gesenkt werden kann.

In dem Raum wurde die Luft mit Heraeus Soluva® Geräten umgewälzt und mit UV-C Licht gereinigt. Messungen zeigten, dass die Virenanzahl bis zu **99%** reduziert werden konnte.



UV-Licht in einer Wellenlänge von 200 bis 300 nm spaltet die RNA von Viren, wie z.B. dem Corona-Virus, und anderen Mikroorganismen und wirkt so stark viruzid.

Hört sich das teuer an !?! Nein, das rechnet sich schnell

Wertschätzung

Wie hoch schätzen Sie Ihren Verlust durch die jährlichen *Grippe- und Erkältungswellen*?

Wo sind Sie und Ihre Mitarbeiter die meiste Zeit unter Menschen (mehr als 2-3 Personen)?

Schützen Sie sich und Ihre Mitarbeiter schon vor Viren und Bakterien?

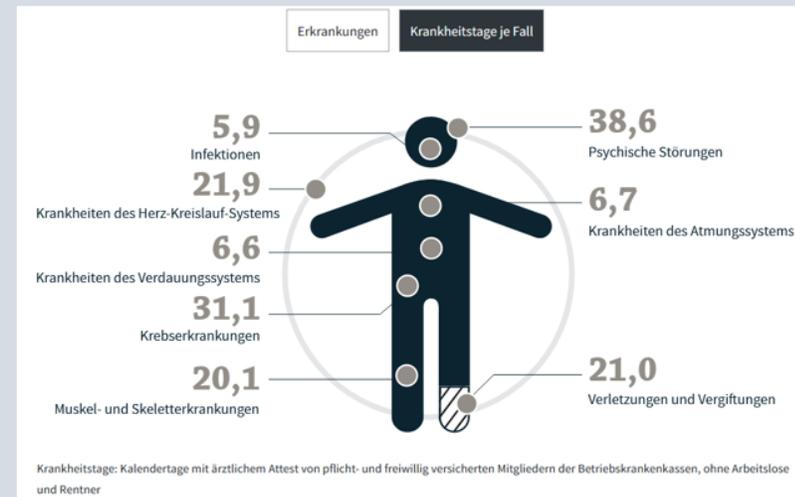
Nutzen Sie schon den Wettbewerbsvorteil durch eine „sichere“ Arbeitsumgebung?

Es gibt eine Lösung - Wir haben die Lösung.

Made in Germany.



Die Ø Krankheitsdauer pro Mitarbeiter lag in den letzten drei Jahren bei 11 Arbeitstagen.



Ein Mitarbeiter, der an einer Grippe, Erkältung oder anderen durch Bakterien, Pilzen oder Viren erkrankt, fällt im Ø 8,7 Arbeitstage pro Jahr aus.

Annahme:

Ein Mitarbeiter erwirtschaftet mindestens sein Gehalt

Ø Monatsgehalt brutto	2.000,00 CHF
Ø Lohnnebenkosten %	21,00 %
Lohnkosten Summe	2.420,00 CHF
Anzahl der Arbeitstage pro Monat	20
Lohnkosten pro Arbeitstag	121,00 CHF
Ausfalllohnkosten	1.052,70 CHF
Anzahl der Mitarbeiter	2,5

Unterstellen wir, dass die Ausfallquote nur um 15,00% gesenkt werden kann, amortisiert sich die Investition in Höhe von 2.499,00 CHF bereits innerhalb von 5,6 Monaten. Mehr Mitarbeiter = schnelle Amortisation !!!

Es handelt sich um einen eher konservativen Ansatz, Abschreibungen und Steuervorteile oder ggf. auch Förderungen wurden hier nicht berücksichtigt und können die Amortisation noch verbessern.

Luftreinigung durch UV-C Licht mit deutlichen Vorteilen

	UV-C Licht	HEPA Filter
1 Filtertechnik	Inaktivierung der Viren durch Licht	Konzentration der Viren im Filter
	Tötung der Viren in Echtzeit	Viren sind nicht getötet, nur gesammelt
		Gefahr von Schimmelbildung
		Funktionsbeeinträchtigung bei fehlerhaftem Filtereinbau
Wirkung	Kein Austritt von UV-C Licht	100%ige Dichtheit des Filters kann nicht garantiert werden
2 Wartungsaufwand	Praktisch wartungsfrei	Wartungsintensiv
	Sehr geringe Betriebskosten	Hohe Betriebskosten durch häufigen Filterwechsel alle 800h
	Lampentausch erst nach 16.000 Betriebsstunden nötig	Gesundheitliche Risiken durch kontaminierte Filter
3 Betrieb	Leiser Betrieb durch angepassten Lüftermodus	Lautstarker Betrieb durch hohe Lüfterleistung
	Kaum Störgeräusche im Raum	Betrieb etwa in Klassenräumen nicht möglich
	Keine Geruchsbildung	Freisetzung von Gerüchen und Eigengerüchen der Filter

UV-C Luftreiniger sind Geräten mit physischen Filtern technologisch und praktisch überlegen –
 Alle Viren und auch etwaige Mutationen werden sofort vernichtet – auch Covid 19 Delta oder Omikron

Filtergeräte sind extrem aufwendig zu warten – Entsorgung = Sondermüll !!!

Viren werden im Filter gesammelt und überleben

Schadstoffbelastete Filter müssen gemäß der jeweiligen Bestimmung entsorgt werden. Sie sind luftdicht in Entsorgungssäcke zu verpacken und können dann fachgerecht entsorgt werden. Coronaviren überleben nach jetzigem Kenntnisstand maximal 24 Stunden auf Oberflächen (Niedersächsisches Landesgesundheitsamt). Sollte der Filter jedoch direkt nach dem Betrieb gewechselt werden, müssen Vorsichtsmaßnahmen eingehalten werden.

www.heylo.de

HEPA Filterwechsel im Vollschutzanzug



Kein Filterwechsel bei UV-C-Luftreiniger



1,3m

KG
90



2,3m

KG
200

HEPA Gerät



**UV-C-Luftreiniger sind Filtern technologisch und praktisch überlegen – Alle Viren werden sofort abgetötet.
Auch alle COVID19 Mutationen werden sofort zerstört!**

VIRENKILLER

Heraeus

Soluva® air



Schützen Sie Ihre Mitarbeiter, Kunden und sich selbst!

Sorgen Sie für eine sichere Umgebung in Ihrem Geschäft und profitieren Sie von vielfältigen Vorteilen:

- ✓ Geprüfte Sicherheit
- ✓ Hohe Wirksamkeit
- ✓ Ohne Filterwechsel
- ✓ Fast wartungsfrei
- ✓ Einfache Installation
- ✓ Ohne Chemikalien und Ozon



Förderfähig, siehe VDI EE 4300 Blatt 14 und erfüllt die Kriterien des Bundesumweltamtes.

Effektive Luftreinigung durch UV-C Technologie

Soluva® Air W reinigt die Raumluft zuverlässig und nahezu geräuschlos von Viren, Bakterien und anderen Krankheitserregern. Das UV-Entkeimungsgerät wird einfach an die Wand montiert. Sein Einsatz hat sich bereits in vielen Einrichtungen bewährt. Bestens geeignet für den Einsatz im Einzelhandel, in Büros, Besprechungsräumen, Wartezimmern, in der Gastronomie und vielen weiteren Einrichtungen.

Backup



UV-Licht mit einer Wellenlänge von 200 bis 300 nm spaltet die RNA/DNA von Viren, wie z. B. dem Corona-Virus, und anderen Mikroorganismen und erzeugt dadurch eine stark desinfizierende Wirkung.

Dies beweist auch eine Studie des Fraunhofer-Instituts für Bauphysik IBP. Das Institut bestätigt eine hochwirksame Luftreinigung und massive Senkung der Virenlast um mindestens 99% – simuliert unter realistischen Bedingungen in einem Klassenzimmer. Auch Virenmutationen werden zuverlässig zerstört.

Gestell = Zubehör, nicht im Lieferumfang enthalten



Zum selber rechnen !



Ø Luftdurchsatz	300 m³/h
Raubbreite	7,50 m
Raumlänge	6,80 m
Raumhöhe	2,75 m
Fläche	51 m²
Volumen	140,25 m³
Reinigung	2,14 fach/Stunde

MADE IN GERMANY 100% QUALITY CONTROL



Soluva® Air W	
Abmessungen (B x H x T)	998 x 685 x 197 mm
Gewicht	35 kg
Material	Kunststoff, Aluminium, Edelstahl
Farbe	RAL 7035 Lichtgrau / RAL 9016 Verkehrsweiß
Luftmenge Lüfter	930 m³/h
Luftdurchsatz	100 m³/h – 400m³/h
Lautstärke	39 dB(A) bei optimaler Luftumwälzung
UV-C Leistung	38 W
Wellenlänge UVC Lampe	254 nm (ozonfrei)
Umgebungsbedingungen für Betrieb	
- Temperatur im Betrieb	min. 0° C / max. 35° C
- Rel. Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)	25 % – 80 %
Internationale Schutzklasse	IP20
Anschlussleistung	max. 220 W
Anschlussspannung	220 – 240 V 50/60 Hz

Rechenbeispiel

Ø Luftdurchsatz	250 m³/h
Raubbreite	8,00 m
Raumlänge	5,60 m
Raumhöhe	2,75 m
Fläche	44,8 m²
Volumen	123,2 m³
Reinigung	2,03 fach/Stunde

Je nach Personenzahl wird eine komplette Luftumwälzung von 2-4 mal pro Stunde angestrebt. Ein Soluva air W ist damit bei einer unterstellten Ø Deckenhöhe von 2,75 m geeignet für Räume von ca. 45 bis 70 m²

Kommission Innenraumlufthygiene des

Für Mensch und Umwelt
Stand: 16. November 2020

**Einsatz mobiler Luftreiniger als
lüftungsunterstützende Maßnahme in Schulen
während der SARS-CoV-2 Pandemie**

**Stellungnahme der Kommission Innenraumlufthygiene (IRK)
am Umweltbundesamt**

**Umwelt
Bundesamt**

UV-C Strahlung ist in der Lage, SARS-CoV-2 Viren zu inaktivieren. ✓

Welche Strahlungsdosen beim Einsatz von UV-C in mobilen Luftreinigern ausreichend sind, bedarf weiterer Aufklärung. ✓

Die IRK empfiehlt, sich vor Beschaffung und Einsatz mobiler Luftreiniger mit UV-C von den Herstellern überprüfbare Nachweise zur Wirksamkeit auch beim Einsatz unter Realraumbedingungen, wie in Klassenräumen, geben zu lassen; dies gilt insbesondere für die notwendige Bestrahlungsintensität und die Verweildauer der virenbeladenen Partikel innerhalb der bestrahlten Zone. ✓

- UV-C-Strahlung kann negative gesundheitliche Wirkungen haben.
- Das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) rät darum dringend, bei Einsatz mobiler Geräte mit UV-C Technik darauf zu achten, dass diese Geräte keine UV-C-Strahlung – direkt oder diffus – in den Raum abgeben (BfS 2020). ✓
- Ist dies jedoch der Fall, dürfen solche Geräte nur dann in Betrieb genommen werden, wenn keine Personen im Raum anwesend sind bzw. eine Bestrahlung der Personen ausgeschlossen ist.
- Die Bestrahlung von Augen und Haut ist unbedingt zu vermeiden.
- Die IRK und das BfS empfehlen, sich von den Herstellern Angaben zum sicheren Betrieb (Vermeiden des direkten Kontakts mit UV-C-Strahlung) geben zu lassen. ✓

Alle Anforderungen und Empfehlungen der IRK für die Luftreinigung mit UV-C Strahlung sind in der Studie des Fraunhofer Instituts bestätigt.



ALDISPLAYS[®]

Creative Displaysysteme aus einer Hand - seit 1995



**MESSEBAU
DISPLAY &
DESIGN GMBH**

www.ast-messebau.ch

Ihr Ansprechpartner bei der ast GmbH: Arthur Staubli
Tel.: +41 56 41830-10 • E-Mail: kontakt@aldisplays.ch

ast Display + Design GmbH • Repräsentanz der ALDISPLAYS[®] GmbH • Geschäftsführer: Arthur Staubli • Pfadackerstrasse 9
CH-8957 Spreitenbach • Tel.: (+41) 56-41830-10 • Website: www.aldisplays.ch • Eingetragen beim Handelsregisteramt des Kantons Aargau