

TeSiU-Marktübersicht: Technische Schutzmaßnahmen gegen Corona (Stand: 27.08.2020)



Die aufgeführten Produkte und Hersteller sind ausdrücklich nicht als Empfehlungen des bdo oder des technischen Ausschusses (TeSiU) zu verstehen. Die Liste soll lediglich eine Orientierung für am Markt angebotene Produkte bieten. Sie erhebt weder den Anspruch auf Vollständigkeit, noch stellt sie eine bewusste Auswahl dar. Bei den Angaben handelt es sich um Anbieter- bzw. Herstellerangaben, für die keine Gewähr übernommen wird.

Zu Aktualisierungen verweisen wir auf die Corona-Datenbank im Mitgliederbereich unter www.bdo.org.

1. Trennscheiben/ Schutzwände

Als Materialien zur Abtrennung des Fahrerarbeitsplatzes kommen hauptsächlich Sicherheitsglas, Kunststoffglas (z.B. Makrolon, Polycarbonat, Lexan) und PVC-Folie in Betracht.

Hinsichtlich der Kosten für Material, Einbau und technische Abnahme sollte der Nutzungszeitraum der technischen Lösung maßgeblich in Betracht gezogen werden. Während man bei PVC-Folie von einem Zeitraum zwischen ein und zwei Monaten ausgehen kann, dürfte Kunststoffglas für rund ein Jahr nutzbar sein. Sicherheitsglas eignet sich für eine langfristige Lösung über ein Jahr hinaus bzw. für eine dauerhafte Nutzung.

Busunternehmen müssen hier überlegen, ob die Vorrichtung – etwa zum Zwecke des Aggressionsschutzes – dauerhaft im Fahrzeug verbleiben soll. Nur dann erscheinen die Investitionen für den Einbau einer Abtrennung aus Sicherheitsglas sinnvoll.

Nach den Beobachtungen des technischen Ausschusses belaufen sich die Kosten für eine Folienlösung auf etwa 200 EUR, bei Verwendung von Kunststoffglas auf 500 bis 1.000 EUR während bei Sicherheitsglas 2.000 EUR und mehr für Materialien, Einbaukosten und Abnahme anfallen dürften. Es wird aber darauf hingewiesen, dass die Preise im deutschlandweiten Vergleich sehr unterschiedlich ausfallen.

Es hat sich bereits abgezeichnet, dass eine sehr hohe Nachfrage besteht und die Liefer- und Wartezeiten entsprechend lang ausfallen können. Dies gilt sowohl für Fahrzeughersteller als auch für Drittanbieter, die verstärkt mit Nachrüstlösungen an den Markt gehen.

Bruno Weisser GmbH & Co. KG

Die Firma *Bruno Weisser Kunststoffverarbeitung* bietet individuelle Nachrüstlösungen für den Schutz zwischen Fahrer und Fahrgästen in Omnibussen. Als Dauerlösung angelegt,

wird Polycarbonat mit extra Kratzfestbeschichtung verwendet. Die Bauart ist von DEKRA geprüft. Eintragungen als Einzelgutachten sind nach § 19 Abs. 2 StVZO möglich. Die Zugänglichkeit der Kassenautomaten und Fahrscheinentwerter bleibt von beiden Seiten ohne Funktionseinschränkung erhalten (Herstellerangaben).



Kontakt

Bruno Weisser GmbH & Co. KG Kunststoffverarbeitung

Heidenheimer Straße 30

73450 Neresheim

Telefon (0 73 26) 96 03-0

Telefax (0 73 26) 96 93-99

Ihre Ansprechpartner

Herr Schicketanz (0 73 26) 96 03-30

Dipl. Ing. (FH)

Herr Konietzke (0 73 26) 96 03-34

Dipl. Ing. (FH)

<http://bruno-weisser.de>

info@bruno-weisser.de

Reisestudio Becker

Die Firma hat sich dem Anfertigen und dem Vertrieb von Hygieneartikeln im Rahmen der Coronakrise –spezialisiert auf die Omnibusbranche –angenommen, darunter auch Trennwände (Herstellerangaben).

Kontakt

Reisestudio Becker

Inh. Andreas Becker

Konrad-Adenauer-Straße

16457572 Niederfischbach

Tel.: 02734 57540

Fax: 02734 575431

Handy: 01717108017

info@reisestudiobecker.de

www.reisestudiobecker.de



Heymann

Dauerhaft Nachrüstung von Fahrerschutz in Linienbussen, TÜV-geprüft und eintragungsfähig, entspricht den Vorgaben zu Splitter- und Brandschutz ohne Einschränkungen der freien Sicht des Busfahrers. Materialstärke gewährleistet stabilen Aufbau und bietet zudem einen Aggressionsschutz für den Fahrer. Als Material wird Makrolon verwendet. Für die gängigen Modelle von Mercedes, Iveco, Solaris, Setra und MAN sind bereits Scheiben in Produktion (Herstellerangaben).

→ [weitere Informationen](#)

Kontakt

Gebr. Heymann GmbH

BUSSE & LKW

Industriestraße 21

56355 Nastätten

Tel. 06772 - 93 78-0

Fax: 06772 - 81 94

busse-lkw@heyman.net

www.heyman.net

HJS Emission Technology

Auch HJS betätigt sich ebenfalls im Bereich Infektionsschutz in Bussen und bietet Trennwände zwischen den einzelnen Sitzreihen in ÖPNV-Bussen an. Es handelt sich dabei um ein modulares Verbindungssystem mit Sicherheitsglas, welches bruch- und kratzfest, sowie brand- und splittersicher ist. Das System ist rückstandslos rückbaubar und ist TÜV-geprüft mit ABE-Zulassung (Herstellerangaben).

→ [weitere Informationen](#)

Kontakt

HJS Emission Technology GmbH & Co. KG

Dieselweg 12

58706 Menden/Sauerland

Telefon: +49 23 73/987-0

Telefax: +49 23 73/987-199

E-Mail: axel.middendorf@hjs.com

hjs@hjs.com



Karosserie- und Fahrzeugbau PACHEL

Die *Karosserie- und Fahrzeugbau Pachel GmbH* bietet individuelle Aufbauten für Nutzfahrzeuge an, darunter Trennscheiben für Busse.

→ [weitere Informationen](#)

Kontakt

Karosserie- und Fahrzeugbau PACHEL GmbH

Lange Wanne 4

38644 Goslar

Germany

+49 5321 379920

info@karosseriebau-pachel.de

Mercedes Benz

Mercedes-Benz bietet für den Citaro Fahrerschutz-Nachrüstlösungen an. Entwickelt wurde eine großflächige Trennscheibe aus Sicherheitsglas für Fahrertüren. Die Trennscheibe ist für alle gängigen Citaro Türvarianten in hoher und niedriger Ausführung sowie Zahlkassette ab Baujahr 2011 nachrüstbar. Die Scheibe aus klarem, blendfreiem Sicherheitsglas ist homologiert und verfügt über eine Bauartgenehmigung. Da sowohl die Scheibe als auch die Nachrüstung Bestandteil der Serienhomologation ist, muss bei einer Nachrüstung das Fahrzeug nicht zwecks einer Änderungsbegutachtung vorgeführt werden.

Zudem wird eine Schutzscheibe aus glasklarem Polycarbonat angeboten. Diese kann in vielen Citaro Modellen, auch vor Baujahr 2011, zum Einsatz kommen. Die preiswerte Kunststoffvariante ist ebenfalls homologiert und verfügt über eine Bauartgenehmigung. Die Nachrüstung erfolgt gemäß den einschlägigen Vorschriften der maßgebenden und

gültigen EU-Vorschriften wie auch der nationalen Vorschriften, sodass die Nachrüstung nicht zwecks einer Änderungsbegutachtung vorgeführt werden muss. (Herstellerangaben).



→ [weitere Informationen](#)

Kontakt

[OMNIplus Services von Mercedes Benz und Setra](#)

FOIL² Foilsquare

Die Foilsquare Werbetechnik GmbH bietet den Fahrerschutz **D-SHIELD** by Hansen an. Es sind verschiedene Varianten für diverse Hersteller lieferbar. Verwendet wird speziell beschichtetes Polycarbonat. Die nötigen Eigenschaften im Brand-, Bruch- und Kratzverhalten sind nach der Norm ECE R43 zertifiziert und/oder besitzen eine deutsche Allgemeine Bauartgenehmigung (Herstellerangabe).

→ [weitere Informationen](#)

Kontakt

Lasse Brehm, Geschäftsführer Foilsquare GmbH

Mobil: +49 151 51142177

Tel.: +49 4331 4639889

lb@foilsquare.com

Solaris

Sowohl für Bestands- als auch für Neufahrzeuge bietet Solaris Lösungen für eine geschlossene Fahrerkabine an.

→ [weitere Informationen](#)

Kontakt

[Solaris Service](#)

Hübner

Der Hersteller bietet TÜV-geprüfte Fahrerschutzsysteme mit doppelt entspiegeltem Sicherheitsglas an. Eine Antivirale Beschichtung sorgt für zusätzlichen Schutz, das System ist mit allen gängigen Bus-Typen und Kassensystemen kompatibel (Herstellerangaben).

Kontakt

HÜBNER GmbH & Co. KG

Heinrich-Hertz-Str. 2

34123 Kassel

Kevin Gebauer

+49 561 998-1577

kevin.gebauer@hubner-germany.com



2. Beschichtungen

Franz Kiel GmbH

Das Produkt **AIRDAL** erzeugt einen Schutzfilm, der Viren und Bakterien auf Oberflächen permanent eliminiert. Das Prinzip dahinter ist rein physikalisch und wurde mit dem German Innovation Award 2019 ausgezeichnet: AIRDAL® by KIEL bildet eine unsichtbare, langlebige Schicht aus ultradünnem, amorphem Glas. AIRDAL® by KIEL beschädigt Oberflächen nicht und kann nahezu überall angewendet werden, so zum Beispiel auf synthetischen Geweben, Wandverkleidungen, Polsterüberzügen, Leder, Kunststoffen, Metallen, Holz oder Glas. Auch Belüftungssysteme und Klimaanlageanlagen können mit AIRDAL® by KIEL behandelt werden.

→ [Weitere Informationen](#)

Kontakt

Daniel Fräde

Vertriebsleiter Bus Kiel Gruppe

Nürnberger Straße 62

86720 Nördlingen

Telefon: +49 (0) 90 81 / 21 03 – 0

Fax: +49 (0) 90 81 / 21 03 – 151

E-Mail: info@kiel-sitze.de

TriOptoTec GmbH

Der Hersteller bietet mit **Dyphox Universal** eine antimikrobielle Beschichtung mit langanhaltender Wirkung an. Die Beschichtung besteht aus einem neuartigen, ungiftigen Katalysator auf Basis von Vitaminen und Pflanzenabwehrstoffen, der in der Lage ist, Energie des sichtbaren Lichts aufzunehmen und auf Luftsauerstoff zu übertragen. Dieser aktivierte Sauerstoff wirkt antibakteriell und antiviral. Er kann besonders leicht mit der Hülle von Mikroorganismen reagieren und diese dadurch oxidativ zerstören, wodurch auch multiresistente Keime abgetötet werden.



Der Hersteller gibt eine Keimreduktion (Viren und Bakterien) von bis zu 99,99% an (Herstellerangabe).

Kontakt

TriOptoTec GmbH

Am Biopark 13

93053 Regensburg

t: +49 (0) 941 4629 25-21

f: +49 (0) 941 4629 25-90

jana.pflamminger@dyphox.com

www.dyphox.com

UVIS-Innovative Solutions GmbH

Die antimikrobielle Beschichtung **TITANO** bewirkt eine Keimreduktion bis 99,99% und ist für alle Oberflächen geeignet. Mittels Elektro spray lässt sich die wässrige, geruchslose Suspension schnell auftragen. Der abgeschiedene Wirkstoff ist frei von Lösungsmitteln und schützt die behandelten Oberflächen gegen Verkeimung.

Kontakt

UVIS UV-Innovative Solutions GmbH

Horbeller Str. 31

50858 Köln

T: 0221-17735432

M: 015158759881

E: Tanja.Zirnstein@uv-is.com

www.uv-is.com



truu

Angeboten werden diverse Beschichtungs-Produkte für unterschiedliche Oberflächen.

→ [Weitere Informationen](#)

Kontakt

Truu air gmbh

Westring 14

75180 Pforzheim

Telefon: +49 7231 1333 500

E-Mail: hello@truu.com

air@truu.com

www.truu.com

3. Ozon-Generatoren/ Stationäre Ozonreinigungsgeräte

Eine Reinigung des stehenden Busses ohne Fahrgäste mittels stationärer Ozon-Reinigungsgeräte wird vom technischen Ausschuss des bdo (TeSiU) bei entsprechend langer Einwirk- und Entlüftungszeit als wirksames Mittel gegen Viren erachtet.

TEXA Deutschland GmbH

Das Ozon-Desinfektionsgerät **AIR2 SAN** für Kraftfahrzeuge wandelt am Ende des Prozesses Ozon in Sauerstoff um und garantiert die korrekte Luftqualität. AIR2 SAN wird direkt von außerhalb des Fahrzeugs über die mitgelieferte Fernbedienung oder die kostenlose App aktiviert und bietet eine vollautomatische Desinfektion des Fahrgastraums. Das System sorgt dank seiner Ozon-, Feuchtigkeits- und Temperatursensoren autonom für den richtigen Sättigungsgrad.

In der ersten Phase wandelt AIR2 SAN dank einer elektrostatischen Entladung den in der Luft des Fahrgastraums vorhandenen Sauerstoff (O₂) in Ozon (O₃) um und verteilt diesen präzise, kontrolliert und gleichmäßig. Die zweite Phase ist die eigentliche Desinfektion, bei der der AIR2 SAN-Mikroprozessor auf der Grundlage der von seinen Sensoren bereitgestellten Daten die ideale Ozonmenge erzeugt und so lange wie notwendig im Fahrgastraum konstant hält, bis Schimmel, Pilze, Viren und Bakterien gemäß den medizinisch-chirurgischen Standards sicher beseitigt sind. In der dritten Phase des

Desinfektionsprozess erfolgt im umgekehrten Zyklus die Umwandlung des restlichen Ozons in Sauerstoff mittels eines Katalysators (Herstellerangaben).



Kontakt

TEXA Deutschland GmbH

Bei der Leimengrube 11

74243 Langenbrettach

Telefon: 07139/9317-0

Fax: 07139/9317-17

Email: info.de@texa.com

4. Luftreinigungsgeräte/ Bekämpfung von Viren in der Luft

Zur Virenbekämpfung im Fahrgastbetrieb gibt es technische Ansätze unterschiedlicher Marktakteure. Forschungsergebnisse dazu liegen jedoch noch kaum vor.

Mercedes Benz

Neue Aktivfilter steigern die Wirkung der Klimasysteme: Die mehrlagig progressiv aufgebauten Hochleistungs-Partikelfilter verfügen **zusätzlich über eine antivirale Funktionsschicht**. Sie filtert feinste Aerosole. Die Aktivfilter werden sowohl für die Dachklimaanlage, für die Umluftfilter als auch für die Front-Klimabox verwendet. Für die ComfortClass 500 sind sie seit Mitte August bestellbar, sowohl für Neufahrzeuge als auch zur Nachrüstung.

Auf Wunsch kann der maximale **Frischlufanteil** von Aufdachklimaanlagen der ComfortClass 500 und des Tourismo Neu (Baumuster 410) **um ein Drittel erhöht** werden. Ermöglicht wird das durch die Erweiterung der Außentemperaturbandbreite, indem die Klimaanlagen mit maximaler Frischluft arbeitet. Eine vergleichbare Systematik ist auch für die Aquaspheraanlagen erhältlich. Dies betrifft die TopClass 500 (HDH) sowie die Doppeldecker (S431 + 531 DT) (Herstellerangaben).

Kontakt

[OMNIplus Services von Mercedes Benz und Setra](#)



Webasto

Der Hersteller hat ein kompaktes HEPA-Luftfiltersystem für Rettungswagen und Fahrzeuge des ÖPNV entwickelt. Die Filtersysteme **HFT 300** und **HFT 600** können in Fahrzeuginnenräumen von Bussen nachgerüstet werden. Sie reinigen pro Minute fünf bzw. zehn Kubikmeter Luft von Partikeln kleiner 0,3 Mikrometer, wie beispielsweise lungengängige Viren, Bakterien, Aerosole oder Stäube. Damit erfüllen sie die HEPA-Filterklasse H14. Der Reinigungsgrad entspricht 99,995 Prozent (Herstellerangabe).

→ [Weitere Informationen](#)

Kontakt

Tel.: 0395 / 55 92 229

kundencenter@webasto.com

Heraeus Noblelight GmbH

Mittels UVC-Strahlung wird das Virus inaktiviert und abgetötet und so eine umweltfreundliche Variante im Vergleich zu aggressiven Chemikalien angeboten. Ein weiterer Vorteil der UVC-Strahlung besteht darin, dass keinerlei Resistenzen gebildet werden können und so ein effektiver Prozess gesichert ist.

→ [Weitere Informationen](#)

Kontakt

Heraeus Noblelight GmbH

Heraeusstraße 12-14

63450 Hanau

Deutschland

Tel.: +49 (0) 6181 35-8492

Fax: +49 (0) 6181 35-16 8492

E-Mail: hng-info@heraeus.com

Clean Air Europe B.V.

Bei dem Produkt **Virenkiller** wird die Technologie der Photohydroionisierung bzw. des Advanced Oxidation Process angewendet. Dabei trifft UV-Licht auf eine Mischung aus Titan, Silber, Rhodium und Kupfer wodurch keimtötende Antioxidantien freigesetzt werden. Viren werden durch die Verbindung mit Wasserstoffperoxid-Molekülen freigesetzt (Herstellerangaben).

Kontakt

Weitere Informationen unter www.viren-killer.com

CleanAir Germany UG i.G.

vertrieb@viren-killer.com



AIR TECH SWISS

Die Ionisationsgeräte eliminieren Keime, Bakterien, Schimmelsporen und viele weitere gesundheitsgefährdende Stoffe. Abhängig von Raumgröße, Umfeld etc. erreicht AIR-TECH-SWISS-TECH-Cleaner eine Anionen-Konzentration von mehr als 200.000 Anionen/cm³.

→ [Weitere Informationen](#)

Kontakt

AIR TECH SWISS

eine Marke der ARLTROC GmbH

Eco-Park

Lochauer Straße 2

6912 Hörbranz

Österreich

Telefon +43 5573 82348

kontakt@air-tech-swiss.com

(Stand: 27.08.2020)