

Die Corona-Innovation „Made in Augsburg“

Das Unternehmen IVAT GmbH sorgt mit dem neuen Hygiene-Konzept der Zukunft für saubere Luft

Das neuartige Corona-Virus überträgt sich vor allem über den Luftweg, zu einem großen Teil als Bestandteil winziger Tröpfchen. Diese Tröpfchen können in Innenräumen stundenlang in der Luft schweben und selbst dann zu einer Infektion führen, wenn sich die infizierte Person selbst schon nicht mehr im Raum befindet. Luftreiniger, die dem Virus mit H14-Feinstaubfiltern, Silberionen und UV-Licht zusetzen, können das Ansteckungsrisiko senken, denn sie reduzieren die Konzentration infektiöser Aerosole in der Raumluft erheblich. „Es ist [...] mit Raumluftreinigern möglich, die Aerosolkonzentration in Räumen kleiner und mittlerer Größe problemlos auf einem niedrigen Niveau zu halten“, so ein wesentliches Ergebnis der Arbeit von Christian J. Kähler, Thomas Fuchs und Rainer Hahn vom Institut für Strömungsmechanik und Aerodynamik der Universität der Bundeswehr München. Nach Durchführung aufwendiger Messungen und Analysen konnten die renommierten Wissenschaftler im August 2020 die Ausgangsfragestellung „Können mobile Raumluftreiniger die Gefahr einer indirekten SARS-CoV-2-Infektion durch Aerosole wirksam reduzieren?“ unter bestimmten Voraussetzungen mit „Ja“ beantworten. Bei der Entwicklung des IVAT-Raumluftreinigers war der Anspruch nach 25 Jahren Erfahrung in der industriellen Luftreinigung von Beginn an hoch. „Wir wollten das weltweit sicherste, hochwertigste und innovativste Hygiene-Konzept entwickeln, welches auch im individuellen Design höchste Ansprüche erfüllt“, so Geschäftsführer Oliver Frieters.

Luft wie in einem Operationssaal

Der Hygiene-Air-Tower – Made in Germany – reinigt dank seines Vier-Stufen-Hochleistungsfilters die Luft von mehr als 99,995 Prozent aller

Viren und kann somit eine Luftqualität erzeugen, die sogar die Anforderungen in einem Operationssaal übertrifft. Darüber hinaus kann er parallel viele weitere Aufgaben stemmen, beispielsweise Räume kühlen oder heizen, Gerüche filtern sowie Hände und Gegenstände desinfizieren. Dabei arbeitet der Turm durchgehend geräuschlos. Die anfangs erwähnte Studie der Universität der Bundeswehr München empfiehlt zur Aufrechterhaltung der angestrebten niedrigen Aerosolkonzentration pro Stunde mindestens einen sechsfachen Wechsel der Raumluft. Diese Anforderung kann unter extremen Bedingungen deutlich steigen, zum Beispiel bei niedriger (weniger als 40 Prozent) oder hoher Luftfeuchtigkeit (mehr als 60 Prozent). Ebenso bei einem ppm-Wert von mehr als 1000 oder bei beson-



Der Hygiene-Tower sorgt für Luftreinigung und deren Überwachung, Desinfektion, Sicherheit sowie Zutrittskontrolle.

ders niedrigen Temperaturen, beispielsweise in der Fleischverarbeitung. Da Viren unter diesen speziellen Bedingungen besonders lange überleben und die Ansteckungsgefahr entsprechend zunimmt, überwacht die weltweit einmalige und zum Patent angemeldete Mess-Technologie des IVAT-Towers diese Luftparameter und erhöht vollautomatisch bei Bedarf die Luftwechselrate sowie die Intervalle der UVC-Bestrahlung. Das Raumluftanalysegerät startet bei Erfassung eines Absinkens der Luftqualität oder erhöhtem Aerosolgehalt automatisch die Luftreinigung, -kühlung, -heizung, die externe Luft-Entfeuchtung oder Befeuchtung. Grundlage für diese automatischen Anpassungen sind die Ergebnisse von Metaanalysen eines Teams aus Physikern des Leipziger Instituts für Troposphärenforschung (Tropo) und des CSIR-National Physical Laboratory in Neu-Delhi.

Überwachung der Luftqualität

Zwei UVC-Hochleistungsfilter beseitigen dabei im Gerät ohne gesundheitsschädliches Ozon Gerüche und machen Bakterien, Schimmelerreger und andere Keime durch direkte Schädigung ihrer DNA unwirksam. Das UV-Touch®-Filterreinigungs- und -überwachungssystem sorgt zudem für einen wartungsfreien Betrieb, eine lange Lebensdauer der Filter und einen gefahrlosen Filtertausch. FRI-LAN® kommuniziert die Luftparameter über mehrere Räume hinweg, meldet Ausfälle der UVC-Röhre und steuert automatisch die Raumbelüftung.

Angepasst an den jeweiligen Bedarf und die Raumgröße können Räumlichkeiten mit einer Fläche von 10 bis 300 Quadratmetern mit Geräten aus der Produktpalette von kleinsten UVC-Airboxen® zur Wandbefestigung bis hin zu Standgeräten mit einem Luftwechsel

von mehr als 5000 Kubikmetern pro Stunde ausgestattet werden, die Infektionsgefahr erheblich senken und die Sicherheit für die Besucher erhöhen. Während die Aufgaben des Hygiene-Tower tagsüber in erster Linie die Reinigung der Luft sowie die Überwachung ihrer Qualität sind, arbeitet er nachts zudem als Sicherheitstower. Dann dient er als Alarm- und Brandmeldezentrale inklusive Video-Überwachung zum Schutz gegen Einbruch. Tagsüber kann seine Kamera vielfältig eingesetzt werden, im Rahmen von Videokonferenzen, als Personenzähler oder optional als Wärmebildsensor. Kontaklos können bis zu 5000 Portionen Desinfektionsmittel aus dem Spender entnommen werden. Handys, Instrumente und andere Gegenstände können UV-desinfiziert und geladen werden.

Staatliche Förderungen erhalten

Dabei wird die Investition in die hygienische Luftreinigung staatlich gefördert. Zudem eröffnet sie wirtschaftliche Möglichkeiten, beispielsweise über das Abspielen frei gewählter Inhalte auf dem 21-Zoll-Touchscreen, einschließlich Werbung oder das Einlösen von Rabatten bei Versicherung auf der Basis der verbesserten Sicherheitsinfrastruktur. „Die Unternehmen profitieren dabei von der gesteigerten Motivation ihrer Mitarbeiter und der Begeisterung ihrer Kunden, denn sie setzen ein Zeichen. Sie übernehmen Verantwortung und leisten einen wertvollen Beitrag für die Gesundheit“, erklärt Geschäftsführer Christopher Frieters. pm/ehsy

Diese Partikel filtert der Hygiene-Tower

- Viren und Bakterien
- Tabak
- Sporen und Pollen
- Tonerstaub
- Haare und Großstaub
- Geruchspartikel



Staatlich geförderte Virusfilter für Schulen und Kindergärten? In einer Telefonkonferenz vom 27. August kam die Bundeskanzlerin gemeinsam mit den Regierungschefs der Länder zu folgendem Schluss: Das 500 Millionen-Euro-Bundesprogramm zur Nachrüstung von unluftbetriebenen raumlufttechnischen Anlagen muss schnell umgesetzt werden, damit diese bereits im kommenden Herbst mit entsprechenden Virusfiltern betrieben werden können. Fotos und Grafiken: GCO Medienagentur



Der Hygiene-Clima-Tower – zusätzliche Heiz- und Kühlfunktion über energieeffiziente Wärmetauscher.

Warum die Luftüberwachung und Belüftung so wichtig ist ...

„Unter 30 Schülern steckte ein Erkrankter vier weitere an, wenn der CO₂ Gehalt 1.000 ppm betrug. Bei einer Konzentration über 3000 ppm (0,3%) wurde bereits die Hälfte aller Schüler mit dem Virus infiziert (Rudnick, Milton 2003).“

CO ₂ Anteil Innenluft	Beurteilung
< 800 ppm	sehr gut
800 – 1000 ppm	gut
1000 – 1200 ppm	befriedigend
1200 – 1500 ppm	ausreichend
1500 – 1800 ppm	knapp ausreichend
1800 – 2400 ppm	Hygienisch mangelhaft
> 2400 ppm	vermindert

LUFTQUALITÄT

sehr gut

CO₂ 842 ppm

VOC 34 %

TEMPERATUR 21 °

FEUCHTIGKEIT 38,1 RH

Übersicht Luftqualität

Geräuschlose Luftüberwachung und Luftreinigung nach dem jeweiligen Verschmutzungsgrad.



Geschäftsführer Christopher Frieters:

„Der Einsatz des Towers in der orthopädischen Praxis von Dr. med. Ivor Ruf ist ein perfektes Beispiel für dessen vielseitige Einsetzbarkeit. Hier übernimmt er nicht nur die Aufgabe der Luftreinigung, er dient auch als Desinfektionsspender und vermittelt Informationen an die Patienten. Aktuell ist unser junges dynamisches Team auf Wachstumskurs und wir suchen weitere motivierte Mitarbeiter für die Technologie der Zukunft. Über Bewerbungen von Elektrofachkräften für die Bereiche Entwicklung, Produktion und Service freuen wir uns!“

Frischer Wind in der Arztpraxis

Einsatz des Hygiene-Air-Towers in der orthopädischen Praxis von Dr. med. Ivor Ruf

Mit bestem Beispiel voran geht dabei Dr. med. Ivor Ruf, Facharzt für Orthopädie und Unfallchirurgie. Er bringt mit dem Einsatz des Hygiene-Air-Towers bereits frischen Wind in seine Arztpraxis: „Während ich mich in der ersten Jahreshälfte auf die Übernahme meiner Praxis vorbereitete, veränderte die COVID-19-Pandemie unser aller Leben. Schnell wurde klar, dass insbesondere für sensible Einrichtungen wie Arztpraxen Konzepte entwickelt werden mussten, um der Pandemie angemessen begegnen zu können. Nachdem anfangs große Unsicherheit über Eigenschaften des Virus und Übertragungswege vorherrschte, gelang es im Verlauf der Monate vieles zu erforschen. Unter anderem erkannte man, dass rund 90 Prozent der Übertragungen auf dem Luftweg geschehen, auch über Aerosole. Die infektiösen Viren können sich in solchen

Gemischen aus Schwebeteilchen und Gas bis zu drei Stunden in der Raumluft halten. Aus diesen Erkenntnissen ergaben sich uns allen nur zu gut bekannte Verhaltensvorgaben wie die Abstandsregel und die Verpflichtung zum Tragen von Mund-Nasen-Schutz in vielen Alltagssituationen. Diese beiden Vorgaben dienen in erster Linie der Senkung der Ansteckungsgefahr auf dem direkten Wege der Tröpfcheninfektion, zum Beispiel durch Husten oder Niesen. Gerade in geschlossenen Räumen, in denen sich Menschen unterhalten oder sich im Rahmen einer körperlichen Untersuchung durch einen Arzt nahen kommen, nimmt die Luftreinigung eine große Bedeutung ein. Zusätzlich zu regelmäßigem Lüften kann hier der Hygiene-Tower dank effizienter Abscheidung von Krankheitserregern über seinen hochwertigen HEPA-Filter und hohen

Luftdurchsatz einen wertvollen Beitrag leisten. Weitere Argumente für meine Entscheidung zum Einsatz des industriereiften Turms in meiner Arztpraxis waren sein ansprechendes Design, seine geräuscharme Arbeitsweise, der integrierte Desinfektionsspender, die Möglichkeit der Überwachung der Luftqualität und das auf der Frontseite verbaute Display. Über dieses kann ich meine Patienten mit selbst gewählten Inhalten informieren und unterhalten. Die rundum professionelle Betreuung durch Geschäftsführer Oliver Frieters und sein Team, inklusive Filterwechsel, rundete das Angebot für mich ab. Ich freue mich, dass ich mit dem Hygiene-Tower für meine Patienten und Mitarbeiter einen Beitrag zur Verbesserung der Luftqualität und zur weiteren Absenkung des Infektionsrisikos leisten kann.“ pm

Auf einen Blick

- Wo kann das Hygiene-Konzept eingesetzt werden?**
- Gastronomie
 - Unterkünfte
 - Öffentliche Gebäude und Verkehrsmittel
 - Sport und Freizeit
 - Handel und Herstellung
 - Unternehmen und Banken
 - Gesundheitswesen
 - Wellness- und Beautybereich
 - Privathaushalt
- Der Hygiene-Tower im Detail:**
- 5500m³/h Luftvolumen
 - 1,5kW, IE5-Energieeffizienzmodul
 - Automatische, stufenlose Regelung nach Luftqualität
 - Vier-Stufen Hochleistungsfilter (99,995% aller Viren und Bakterien werden beseitigt)
 - Android System mit 21 Zoll-Touch-Display, Audiosystem, WLAN & Siemens SPS
 - Integrierter Desinfektionsspender (berührungslos)
 - Sicherheitskamera für Überwachung, Videokonferenzen und ähnliches
 - Zutrittskontrolle: Personenzähler mit Ampelfunktion
 - Raumluftanalysegerät
 - Plug-and-Play
 - UV-Touch®
 - FRI-LAN®
- Was kann das Hygiene-Konzept der Zukunft?**
- Luftreinigung
 - Desinfektion
 - Luftüberwachung
 - Sicherheit
 - Kontrolle
 - Digitalisierung

IVAT GmbH
Innovative Absaugtechnologie
Aindlinger Straße 3
86167 Augsburg
Tel.: +49 (0)821/60 26 04
E-Mail: info@hygiene-air-tower.com
Internet: www.hygiene-air-tower.de

HYGIENE TOWER

Das Hygiene-Konzept der Zukunft Luftreinigung – Luftüberwachung – Desinfektion – Sicherheit