



FRIDA

DIE WELTNEUHEIT
**SICHERE & SAUBERE
LUFT & OBERFLÄCHEN**

**Weltweit einzigartiges 5-dimensionales
Flächenhygiene- und Raumluftkonzept**

- ✓ Filterung der Raumluft mit HEPA H14-Filter
- ✓ Deaktivierung von Viren mit UV-C-Licht
- ✓ **Sofort-Neutralisierung von Aerosolen
in der Raumluft**
- ✓ **Oberflächen-Desinfizierung**
- ✓ Raumbeduftung mit natürlichen Aromen



Ihr Ansprechpartner

Sicherheitssysteme Morgenroth UG

Guttenbrunnstr.18

88279 Amtzell

Festnetz: +49 (0) 7520 923440

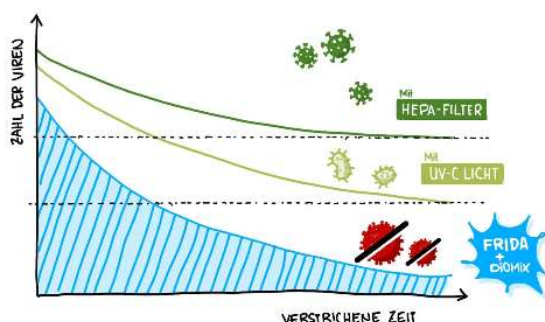
Detlef Morgenroth

Mobil : +49 (0) 170 969 21 48

info@sichersaubermorgenroth.de

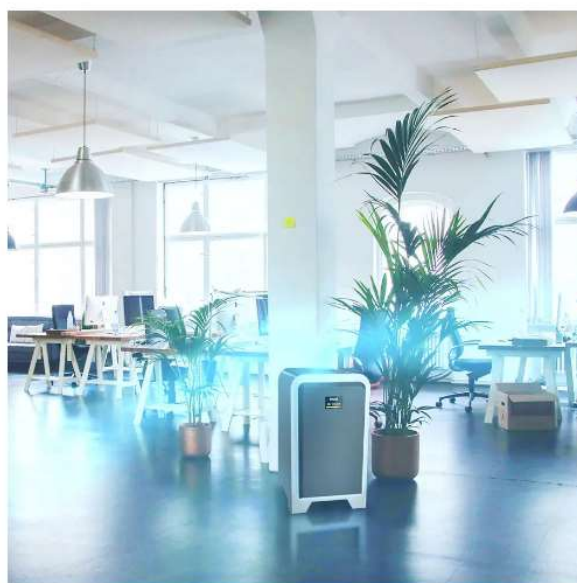
So funktioniert FRIDA™

- 1** Die Raumluft wird angesaugt
- 2** Der Sog des Ventilators zieht die Luft durch den Filter
- 3** Im Filter werden Schwebstoffe zu 99,995 % abgeschieden



- 4** Die gereinigte Luft verlässt den Filter
- 5** Die Viren und Bakterien werden mit UV-C Licht behandelt und deaktiviert
- 6** Die desinfizierte Luft wird mit DiOMiX versetzt

- 7** Die Beduftung wird eingesprüht
- 8** Die behandelte und wohlduftende Luft wird von FRIDA in den Raum verdüst
- 9** DiOMiX verteilt sich im Raum und kann bestehende Aerosole neutralisieren
- 10** DiOMiX setzt sich auf den Oberflächen und Gegenständen ab und desinfiziert diese



WELTNEUHEIT

5-DIMENSIONALES FLÄCHENHYGIENE UND RAUMLUFT KONZEPT

- ✓ Luftreinigung mit HEPA Filter
- ✓ Viren-Deaktivierung durch UV-C Bestrahlung
- ✓ **NEU DiOMiX: Sofort-Neutralisierung der Aerosole in der Raumluft**
- ✓ **Desinfektion der Oberflächen und Gegenstände**
- ✓ Raumbeduftung mit natürlichen Aromen



Weltweit einzigartig: FRIDA™

- ✓ Die DiOMiX Technologie wirkt bakterizid, fungizid und viruzid
- ✓ Kann Aerosole bereits in der Raumluft neutralisieren
- ✓ Desinfiziert Oberflächen und Gegenstände
- ✓ Überwacht die Luftqualität durch CO₂ Sensor mit ppm Anzeige
- ✓ Reinigt die Luft mit H14 HEPA-Filter zu 99,995% (DIN EN 1822)
- ✓ Deaktiviert zu 99,999% Viren und Bakterien durch UV-C Bestrahlung
- ✓ Beduftet die Raumluft mit natürlichen Aromen
- ✓ Saugt die Luft an mit optimalem 360° - Lufteinlass
- ✓ Leistet angenehm ruhigen Dauerbetrieb mit Industriestandard-Lüftertechnik
- ✓ Erfüllt die Kriterien des Schutzkonzeptes IV Kriterien für Raumluft
- ✓ Entspricht allen gesetzlichen Technik-/Leistungsvorgaben sowie Empfehlungen der Kultusministerien



WELTNEUHEIT

Das 5 Dimensionale Flächenhygiene & Raumlufth Konzept von FRIDA

1 H14 HEPA-FILTER

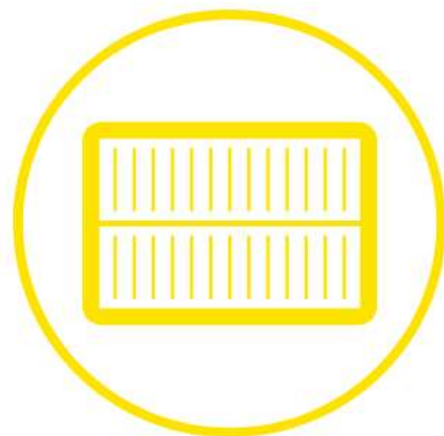
FRIDA zieht die Raumlufth mithilfe eines leistungsstarken Ventilators durch einen vorgeschalteten Filter. Es ist also der Filter, der die Arbeit erledigt und ihn zu einer wichtigen Komponente eines Luftreinigers macht.

Filter gibt es in verschiedenen Klassen. In FRIDA ist ein H14 Filter verbaut, das entspricht der höchsten verfügbaren Klasse von HEPA-Filtern (High-Efficiency Particulate Air/Arrestance).

Ein H14-Filter besitzt einen Abscheidegrad der Schwebstoffe von $\geq 99,995\%$ (gem. EN 1822:2009). Somit eignet er sich zur Abscheidung von Aerosolen, Stäuben, Keimen, Bakterien und Viren größer als 0,1–0,3 Mikrometer.

Zur Bekämpfung einiger Viren ist die Wirkungsweise der H14 HEPA-Filter umstritten, weil diese meist viel kleiner sein können.

Aus diesem Grund werden bei FRIDA weitere Technologien eingesetzt.





2 UV-C Licht

FRIDA zieht die Raumluft nach der Filterung durch den H14 HEPA-Filter zusätzlich an zwei leistungsstarken UV-C Lampen vorbei. Diese töten die Bakterien und Viren, die sich in der an den Lampen vorbeiströmenden Luft befinden. Blitzschnell werden den Viren die wichtigen Enzyme der Keime sowie deren DNA bzw. RNS (Ribonukleinsäure) zerstört und so die Bakterien und Viren unschädlich gemacht.

Bei dem Einsatz von UV-C-Licht ist es maßgeblich wichtig, dass eine zuverlässige Abschirmung des UV-C-Lichtes vor Personen gewährleistet ist. Deshalb sind die UV-C-Lampen im Inneren gut geschützt verbaut. Zusätzlich verwenden wir beschichtete UV-Lampen.

Kurz und knapp: Das UV-C-Licht FRIDA wirkt hocheffizient gegen Coronaviren. Und das ohne Risiko.

3 Neutralisierung durch DiOMiX Technologie

FRIDA kann Viren und Bakterien bereits in der Luft deaktivieren. Viel früher als bei anderen Methoden, bei denen die gesamte Raumluft erst mehrmals getauscht werden muss. FRIDA beginnt mit dem Reinigungsprozess der Luft bereits im Raum und ist somit viel schneller.

Durch die kontinuierliche Verteilung von nicht bemerkbaren, mikrometergroßen, winzig kleinen Partikeln des speziellen DIOMIX Liquids, das im ganzen Raum verteilt wird, können frei herumschwebenden Erreger wie z.B. Aerosole, Bakterien und Viren direkt am Ort der Entstehung neutralisiert werden. Damit ist die DIOMIX Technologie eine schnelle Methode zur Bekämpfung unerwünschter Erreger.

**DiOMiX-Desinfektionsmittel vorsichtig verwenden.
Vor Gebrauch stets Etikett und
Produktinformationen lesen.**



DIOMiX-Desinfektionsmittel vorsichtig verwenden.
Vor Gebrauch stets Etikett und
Produktinformationen lesen.



4 Oberflächen Desinfektion

FRIDA kann durch die eigens entwickelte DIOMIX Technologie Oberflächen aller Art desinfizieren. Bei zwei Modi von FRIDA wird die Dosierung des DIOMIX Liquids automatisch erhöht und die Partikel auf Oberflächen verteilt. So können auch die abgelagerten Viren und Bakterien neutralisiert werden. Während dem Vorgang sollten sich keine Personen oder andere Lebewesen im Raum befinden. Nach Beendigung des Vorgangs kann der Raum absolut unbedenklich betreten werden. FRIDA ist gesundheitlich unbedenklich. FRIDA macht bei der Oberflächendesinfizierung nichts anderes, als sie. Nur gründlicher, schneller und automatisch. Der Express-Modus dauert ca. 30 Minuten und eignet sich besonders für die schnelle Reinigung zwischendurch. Empfehlenswert beispielsweise für das Ladengeschäft während der Mittagspause, für den Besprechungsraum nach einem langen Meeting mit mehreren Personen, im Restaurant nach dem Mittagstisch. Der Nacht-Modus dauert 2 Stunden und eignet sich zur regelmäßigen Grundreinigung in der Nacht. Per Timer lässt sich einfach und zuverlässig der Zeitraum festlegen. Eine manuelle Inbetriebnahme ist nicht erforderlich. Empfehlenswert für jeden Raum, in dem sich regelmäßig mehrere Personen aufhalten.

5 Raumbeduftung

FRIDA beduftet den Raum und schafft eine Wohlfühlatmosphäre. Zahlreiche wissenschaftliche Untersuchungen haben ergeben, dass ein angenehmer Raumduft unterbewusst das Verhalten verändert und der Geruchssinn eine wesentliche Rolle in Bezug auf unser Wohlbefinden spielt. Mit der gereinigten und absolut sauberen Luft versprüht FRIDA zeitgleich 100% biologische Duftstoffe, die sich mit dem Luftstrom angenehm im ganzen Raum verbreiten.



Und dann kam FRIDA™...

- ✓ FRIDA™ filtert, neutralisiert, desinfiziert und beduftet in einem Gerät
- ✓ FRIDA™ nutzt die speziell entwickelte DiOMiX Technologie
- ✓ FRIDA™ wirkt bakterizid, fungizid und viruzid
- ✓ FRIDA™ wurde in Deutschland entwickelt
- ✓ FRIDA™ wird aus hochwertigsten Bauteilen gefertigt - Made in Germany
- ✓ FRIDA™ kontrolliert die Luftqualität mit CO₂ Ampelsystem
- ✓ Alle Funktionen sind jederzeit zu- und abschaltbar

Was FRIDA™ so besonders macht



DiOMiX-Desinfektionsmittel vorsichtig verwenden.
Vor Gebrauch stets Etikett und Produktinformationen lesen.





Im Wartezimmer z. B. beim Arzt, Zahnarzt, Heilpraktiker oder Physiotherapie

Bei allen wichtigen medizinischen Behandlungen ist es normal, dass Patienten sich auf Wartezeiten einstellen müssen. Dabei kommt es unvermeidbar zu einer Vielzahl von Überschneidungen aus unterschiedlichen Haushalten.

Weiterlesen...

Mit FRIDA können die Risiken einer Übertragung durch Aerosole verringert und gleichzeitig die kontaminierten Oberflächen / Möbelstücke desinfiziert werden.

Bei einer hohen Patienten-Frequenz werden so gleichzeitig auch die Mitarbeiter besser vor Krankheiten geschützt, die über die Luft übertragen werden können.



Im Altenheim

Akute Kontaktsperrn zwischen den Bewohnern und erlassene Besuchsverbote von Aussen sind sehr drastische Maßnahmen und führen zu psychischen Belastungen auf allen Seiten.

Weiterlesen...

FRIDA desinfiziert konsequent Aerosole und Kontaktflächen und schafft damit wieder zwischenmenschlichen Wohlfühlraum.

So sollten diese zusätzlichen Sicherheitsvorkehrungen für die besonders gefährdeten Altersgruppen durch den Einsatz von FRIDA wieder deutlich gelockert werden können.

Im Hotel

Vor allem die Rezeption, der Speisesaal und der SPA Bereich sind Plätze, wo sich Gäste nicht isoliert aufhalten können – FRIDA bietet wieder Platz für ein normales Miteinander.

Weiterlesen...

Gleichzeitig kann FRIDA die Mitarbeiter beim häufigen Kontakt mit Gästen aus völlig unterschiedlichen Regionen / Ländern schützen. Somit können durch reduzierte Ansteckungen die Maßnahmen von Behörden gegen das Unternehmen vermieden werden.



Im Einzelhandel

Die enorm hohe Kundenfrequenz ist gerade hier ein immer wiederkehrendes Problem. Eine Kontaktverfolgung war und ist kaum darstellbar und die Risiken einer Ansteckung dadurch besonders hoch.

Weiterlesen...

Hinzu kommt die Komplexität der baulichen Gegebenheiten, welche für herkömmliche Luftreinigungsgeräte eine kaum lösbare Aufgabe darstellen. Wir empfehlen hierzu unseren Abschnitt „Warum FRIDA“ zum Thema Luftstrom.





Im Kindergarten, in der Schule...

FRIDA soll ihren Beitrag zur Normalität bei der Kinderbetreuung und in der Schule leisten. Gerade hier halten sich immer zahlreiche Gruppen aus unterschiedlichen Haushalten auf. Die Unterbrechung von Ansteckungen ist also zentrales Thema, denn der Satz „Das geht gerade herum“ ist in jeder Familie wohl bekannt.

Weiterlesen...

Wir wollen mit FRIDA einen neuen Maßstab setzen und beim Schutz vor Verbreitung und Ansteckung helfen. Speziell die Oberflächendesinfektion wird in den Einrichtungen einen erheblichen Beitrag leisten können, ein Beispiel sind Spielsachen, die mit FRIDA wieder im Raum bleiben können, aber in deutlich geringerem Maße zur Übertragung beitragen.



In der Gastronomie

Eine Branche, die bereits durch umfangreiche Hygienekonzepte ihren Beitrag geleistet hat: weit auseinander stehender Tische, Plexiglasscheiben, Masken für das Personal und viele andere Maßnahmen – dennoch erfolgte erneut ein Lockdown.

Weiterlesen...

Da sich jede Gastronomie durch ein angenehmes Ambiente auszeichnet und die Gäste unmöglich Speisen und Getränke mit einer aufgesetzten Maske zu sich nehmen können, soll FRIDA genau hier wieder „Normalität“ in ein schönes Miteinander bringen. Mit der DIOMIX Technologie werden die Aerosole der Gäste frühzeitig zersetzt und Gäste/Personal fortan besser geschützt.

FRIDA ist selbstverständlich für den Gastronom ein Pluspunkt bei der Bewirtung ängstlicher Gäste.

In der Cafeteria, Mensa und Kantine

Das Homeoffice hat sich 2020 zu einem neuen Standard in der Arbeitswelt entwickelt. Klar ist aber auch, dass viele Unternehmen aus verschiedenen Branchen wieder zurück an den Arbeitsplatz kehren werden. Doch wie geht man künftig mit einem „Fall“ in einer Abteilung um? Wieder alle nach Hause schicken? Isolation und Quarantäne?

Weiterlesen...

Die Kontakte und Begegnungen in einem Unternehmen werden sich nicht komplett abstellen und vermeiden können, z.B. in einer Kantine. Hinzu kommt die wichtige Frage: Wollen wir das? Wir freuen uns die Arbeitskollegen zu treffen und auch auf den direkten Austausch über private und berufliche Themen. FRIDA bietet hier eine große Chance, denn DIOMIX wird Aerosole und potentielle Gefahren in diesen Zonen in Echtzeit bekämpfen!



Im Krankenhaus

Im Krankenhaus sind Infektionen und die Übertragung von Krankheiten ein besonders problematisches Thema. Daher wird dort bekanntlich ein enormer Aufwand betrieben, um ein optimales Umfeld zum „gesund werden“ zu kreieren. Dennoch geraten auch gute Hygienekonzepte immer wieder an ihre Grenze. Einer der Gründe ist offensichtlich, da sich im Krankenhaus unsichtbare Viren und andere Keime von erkrankten Menschen in einer hohen Dichte und auf einer vergleichsweise kleinen Fläche drängen.

Weiterlesen...

DIOMIX kann mit Studien zur Eindämmung und Bekämpfung selbst sogenannter Multi-resistenter Keime aufwarten. Damit ist FRIDA für den Einsatz im Krankenhaus ein Game-Changer! Die einzigartige Funktion der Luftdesinfektion während des Aufenthalts von Personen im Raum und der gleichzeitigen Möglichkeit der Oberflächendesinfektion, beides schützt Patienten, Besucher und vor allem auch das Pflegepersonal! Eine spezielle Beratung und die Erläuterung der weltweit einmaligen Idee von FRIDA tragen somit zur Gesundheitsvorsorge und der Eindämmung von Krankheiten bei!





In der Apotheke

Die Apotheke ist bekanntlich ein Ort, an dem sich überwiegend Menschen begegnen, die bereits ein gesundheitliches Problem haben. Auch hier steht natürlich zum einen der Schutz der Mitarbeiter im Vordergrund. Gleichzeitig sollte sich jeder Inhaber einer Apotheke seiner Verantwortung bewusst sein, dass es sich bei den Geschäftsräumen um eine Begegnungsstätte mit einer enormen Personenfrequenz von kranken und teilweise bereits vorerkrankten Menschen handelt.

Weiterlesen...

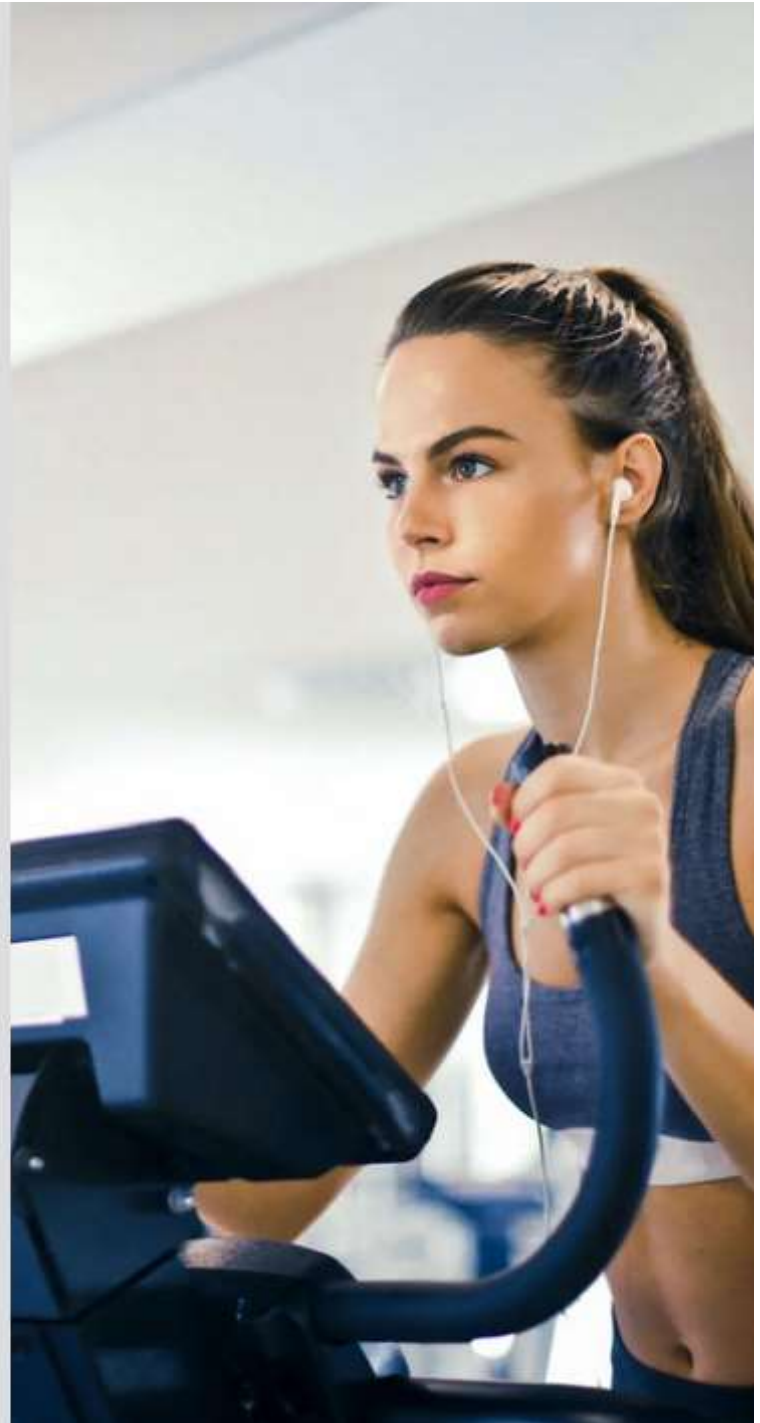
Und genau für diese Gruppen bedarf es eines besonderen Schutzes, denn auch bei einem kurzen Gespräch oder Beratung wird die Verweilzeit innerhalb des Geschäftes erhöht. So steigt automatisch das Risiko weiterer Verbreitungen und denkbarer Ansteckungen! FRIDA ist ideal für den Einsatz in Apotheken, denn Sie verbessert die Raumluft durch die allgemein bekannten HEPA-14 Filtersysteme, unterstützt durch die Vernichtung von Viren mittels starker UV-C Lampen und das bei gleichzeitig aktiver Desinfizierung der Atemluft mittels DIOMIX.

Beim Sport, im Fitness-Studio, im Wellnessbereich

Wir gehen zum Sport, um fit und gesund zu bleiben! Natürlich sollte dort der Spaß nicht zu kurz kommen, doch durch die Anstrengung kommt es zu einem erhöhten Ausstoß von Aerosolen, hinzu kommt das Schwitzen und logischerweise CO₂. So besteht hier ein deutlich erhöhtes Risiko sich mit gesundheitsgefährdenden Krankheitserregern über die eingeatmete Raumluft anzustecken.

Weiterlesen...

Eine Vielzahl von Geräten werden zwar nach dem Sport oberflächlich abgeputzt und desinfiziert, allerdings ist die Wahrscheinlichkeit sehr hoch, dass vereinzelt Stellen vergessen, übersehen oder einfach schlecht erreicht werden. Genau hier setzt FRIDA mit dem einzigartigen DIOMIX System an! Durch die intensive Oberflächendesinfektion können sich die nächsten Sportbegeisterten auf saubere und unbedenkliche Sportstätten freuen.



Beim Frisör, im Kosmetik, Tattoo-Studio usw.

„Haarschneiden und gutes Aussehen“ entstehen nicht digital und kann man folglich nicht Online Shoppen. Das heißt, hier treffen sich Menschen und haben teilweise recht engen Kontakt. Die Absurdität, dass dies mit „Distanz“ stattfinden könne, wurde schon an mancher Stelle zur Comedy. Allerdings ist der nahe Kundenkontakt ein ernstes Thema - für Kunden, aber vor allem auch für ihre Mitarbeiter, die es täglich mit vielen verschiedenen Menschen zu tun haben!

Weiterlesen...

Die Behörden gehen nach wie vor vorsichtig mit all diesen oben genannten Branchen um, obwohl diese bereits einen hohen Beitrag geleistet haben – Stichwort Hygienekonzept! Beachten Sie unbedingt den möglichen Wettbewerbsvorteil beim täglichen Einsatz von FRIDA, denn ihre Kunden wissen künftig, dass sie bei Ihnen frische und desinfizierte Atemluft bekommen!





In der Tankstelle(-Shop), Kiosk usw.

Auch hier ist naturgemäß die Frequenz von „Neukontakten“ extrem hoch! Wir begegnen uns auf dem Weg zur Kasse oder beim Warten auf den Kaffee. Die Verweilzeiten in den Tankstellen und den Shops sind meist recht kurz, dafür aber die räumlichen Gegebenheiten oftmals sub-optimal!

Weiterlesen...

In Punkto Hygiene gilt es hier besonders zu beachten, dass die Ware oft angefasst und dann zurückgelegt wird, bis sie dann vom nächsten Kunden erworben wird. Eine intensive Reinigung mit DIOMIX hilft ideal die potenziellen Übertragungsquellen einzudämmen. Logischerweise gilt dasselbe bei der Verbreitung über die Aerosole.

Mikrobiologische Untersuchung

Kann FRIDA die mikrobiologische Belastung in einem Großraumbüro signifikant senken?



Die Ansteckungsgefahr durch Aerosole ist in Großraumbüros hoch. Für diese wissenschaftliche Untersuchung wurde daher die Wirkung des Umluftentkeimungsgeräts FRIDA unter realen Bedingungen eines Büroraumes getestet.

Abb.1: Das untersuchte Umluftentkeimungsgerät FRIDA kombiniert mehrere Filter- und Desinfektionssysteme

Bei der Konzeption des Raumluft- und Oberflächenhygienesystems FRIDA wurde insbesondere auf die Entfernung und Inaktivierung von Mikroorganismen Wert gelegt. FRIDA ist speziell für diesen Zweck mit mehreren Technologien ausgestattet. Das neu entwickelte Gerät kombiniert

- einen Vorfilter der Klasse G3
- einen Reinraumschwebstofffilter der Klasse H13 bzw. H14
- UVC-Leuchtmittel
- eine Verdünnungsvorrichtung zur Feinverteilung von Chlordioxid

Grundlage bildet ein reales Großraumbüro

Diese einzigartige Kombination verschiedener Reinigungs- und Desinfektionsverfahren wurde nun in einem wissenschaftlichen Versuch unter möglichst realen Bedingungen in der Praxis untersucht: Die mikrobiologische Effektivität von FRIDA wurde in einem Großraumbüro eines mittelständischen Unternehmens untersucht. Der Raum hat einen rechteckigen Grundriss von 14 x 7 Metern und somit eine Fläche von 98 m² mit einer Deckenhöhe von 3 Metern. Somit ergibt sich ein Rauminhalt von 294 m³ während FRIDA für ein Raumluftvolumen von bis zu 300 m³ ausgelegt ist. Mit diesen Abmessungen entspricht das im Versuch genutzte Büro einem Arbeitsplatz für 10 Angestellte und ist außerdem ausgestattet mit 10 Schreibtischen, mehreren Regalen, zahlreichen Computern und Unterlagen.

Der Ablauf der Untersuchung

Im Versuchsaufbau wurde FRIDA in der Mitte des Raumes und an verschiedenen Positionen mit 4 - 5 Metern Abstand zum Luftreiner Sedimentationsagarplatten mit TSA-Agar platziert. Auf diesen Probenkörpern wurde 30 Minuten lang die Ausgangsbelastung geprüft, bevor FRIDA aktiviert wurde.

Nach 4 Stunden wurde die erste Messung durchgeführt, weitere Messungen erfolgten jeweils mit 2 Stunden Abstand während des achtstündigen Standard-Chlordioxidprogrammes. Nach 9 Stunden wurde zusätzlich noch eine Abschlussmessung durchgeführt. Im Anschluss wurden die Keimzahl auf den Messkörpern sowie deren Spezifizierung durch ein zertifiziertes Fachlabor ausgewertet. Zusätzlich wurde durch ein Messgerät während der gesamten Untersuchungsdauer die Konzentration von Chlordioxid im Raum gemessen und automatisch im Intervall von einer Sekunde aufgezeichnet.

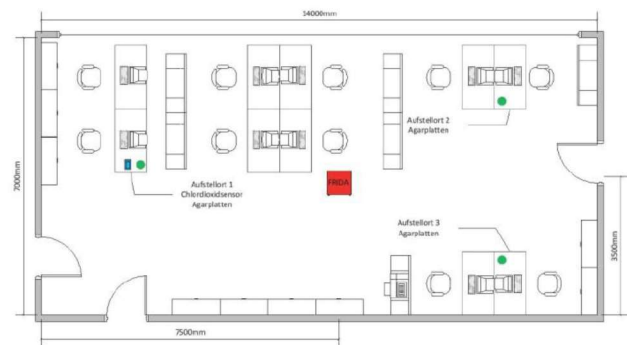


Abb.2: Der Grundriss veranschaulicht die Raumgröße und -ausstattung sowie den Versuchsaufbau

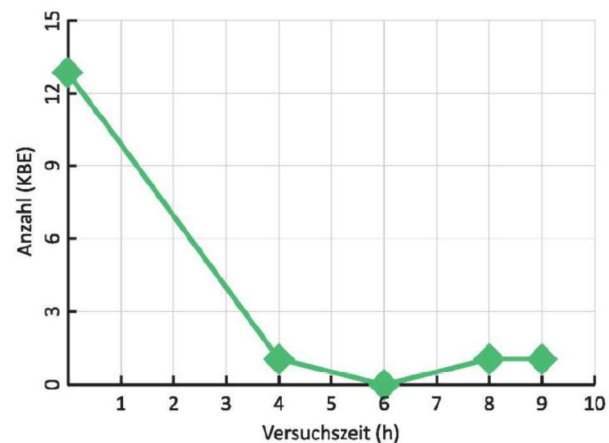


Abb.3: Reduzierung der KBE (koloniebildende Einheiten) in Folge der Behandlung mit Chlordioxid anhand des Prüfberichts von Dr. Gärtner, MVZ Labor Ravensburg

Fazit

Das Ergebnis überzeugt: Während vor Beginn der Reinigung mit FRIDA noch 12 Koloniebildende Einheiten auf den Agarplatten vorlagen war diese Zahl bereits nach 4 Stunden auf nur noch eine KBE gesunken. Dieser Wert stieg bis zum Ende der neunstündigen Untersuchung nicht mehr an.

Auch die Messung der Chlordioxidkonzentration in der Raumluft zeigt ein durchweg positives Ergebnis: Die durchschnittliche Konzentration von ClO₂ lag im Mittelwert während des Versuchs bei 0,03 ppm (parts per million). Damit ist die Konzentration weit unter dem Arbeitsschutzgrenzwert, den das Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) festgelegt hat.