

Presseinformation

Gilching, 17. Dezember 2021

„UVC-Geräte sollten zum flächen- deckenden Standard werden“

Im Interview mit der Dr. Hönle AG erläutert Prof. Dr.-Ing. Peter Awakowicz von der Ruhr-Universität Bochum (RUB), warum die UVC-Technologie ein wichtiger Baustein in der Bekämpfung von Corona ist und weshalb Luftentkeimungsgeräte auch über die Pandemie hinaus in keinem Gebäude fehlen sollten.

Dr. Hönle AG: Herr Prof. Awakowicz, die Corona-Lage in ganz Deutschland spitzt sich weiter zu und die aktuellen Zahlen zeigen, dass Impfungen allein die Pandemie nicht beenden werden. Gerade in geschlossenen oder schlecht lüftbaren Räumen können zusätzliche Maßnahmen wie die Installation von Luftreinigern mit UV-C-Technologie den Schutz erhöhen. Dennoch zögern einige Kommunen, die Geräte für Schulen, Rathäuser oder auch Pflegeeinrichtungen anzuschaffen. Können Sie dies nachvollziehen?

Prof. Awakowicz: Nein, das kann ich nicht. Der Nutzen von UV-C-Entkeimung zur Eindämmung der Pandemie kann meiner Meinung nach nicht hoch genug eingeschätzt werden. Der Einsatz von UV-C-Strahlung ist eine über viele Jahrzehnte hinweg etablierte Technologie zur Bekämpfung von Krankheitserregern. Man findet sie schon heute überall dort, wo es um höchste Hygienestandards geht und die gründliche und

Pressekontakt:

Catherine Gettert
Telefon: +49 (0)8105 2083-170
catherine.gettert@hoenle.de

Seite 1 von 7

Presseinformation

Pressekontakt:

Catherine Gettert

Telefon: +49 (0)8105 2083-170

catherine.gettert@hoenle.de

Seite 2 von 7

zuverlässige Desinfektion eine große Rolle spielt: In Krankenhäusern, bei der Lebensmittelproduktion oder zur Wasserentkeimung. Dieses Wissen sollten wir unbedingt nutzen, um uns und unsere Mitmenschen bestmöglichen zu schützen. Ganz gleich, ob in der Schule, dem Büro oder in der Arztpraxis.

Dr. Hönle AG: Warum ist die UV-C-Technologie Ihrer Meinung nach so wirksam?

Prof. Awakowicz: Das Prinzip ist so einfach wie effektiv: Kurzwellige, sehr energiereiche UV-C-Strahlen dringt zur DNA bzw. RNA der Bakterien bzw. Viren und auch anderen Keimen vor und beeinflusst dort die Basenpaarung durch Bildung von Thymin-Dimeren. Die Erbinformation zur Replikation wird dadurch unwiederbringlich zerstört, die Keime sind inaktiviert, das Virus oder Bakterium ist nicht mehr infektiös.

Dr. Hönle AG: Und das funktioniert auch bei Sars-CoV-2-Viren?

Prof. Awakowicz: Absolut! UV-C-Strahlen beseitigen auch die schwierigsten Keime. Hierzu gehören beispielsweise bakterielle Sporen des *Bacillus subtilis*, einem typischen Testbakterium, beim dem wir in vielen Laborversuchen auf Oberflächen eine Reduktion von 99,9 Prozent erzielen konnten. Diese Endosporen gehören zu den resistentesten Mikroben überhaupt. Wer diese harte Nuss knackt, kann es auch mit Sars-CoV-2-Viren aufnehmen.

Presseinformation

Pressekontakt:

Catherine Gettert
Telefon: +49 (0)8105 2083-170
catherine.gettert@hoenle.de

Seite 3 von 7

Dr. Hönle AG: *Das gilt für die Oberflächenentkeimung. Ein wesentlicher Übertragungs-weg bei Covid 19 sind aber Aerosole in der Raumluft. Können mobile UV-C-Luftreiniger das Infektionsrisiko auch in Innenräumen senken?*

Prof. Awakowicz: Ja, definitiv. Wir wissen inzwischen aus zahlreichen Untersuchungen mit Hilfe von sog. Luftkeimsammlern, dass UV-C-Strahlen die Keimlast in Räumen signifikant senken können. Auch bei uns am Lehrstuhl für Allgemeine Elektrotechnik und Plasmatechnik der RUB haben wir uns in den vergangenen Monaten genau dieser Fragestellung gewidmet. Wie Sie wissen, sind dabei auch Geräte der Hönle AG aus der Serie SteriWhite Air Q zum Einsatz gekommen.

Dr. Hönle AG: **Das stimmt. Wie sind Sie bei Ihren Untersuchungen vorgegangen?**

Prof. Awakowicz: Wir haben in insgesamt über 1.000 Tests zur Oberflächen- und Luftentkeimung in sehr unterschiedlichen Räumen Abklatschtests auf Oberflächen vorgenommen und sogenannte Luftkeimsammler zur Messung der Raumluft aufgestellt. Diese Geräte werden standardisiert im Raum installiert und man kann sie sich wie einen umgedrehten Fön vorstellen, der ein bestimmtes Raumluft-Volumen in einer definierten Messzeit durch einen Filtervorsatz ansaugt. Vereinfacht gesagt, bleiben die Keime dann auf diesem mit Nährmedium versehenen Filterpapier kleben, das wir anschließend inkubieren und auswerten

Presseinformation

Pressekontakt:

Catherine Gettert
Telefon: +49 (0)8105 2083-170
catherine.gettert@hoenle.de

Seite 4 von 7

können. Dadurch gelingt es, die gesamte Keimbelastung im Raum zu erheben. Und genau das haben wir dann gemacht – und zwar mehrfach, bevor die mobilen UV-C-Luftentkeimungsgeräte SteriWhite Air Q der Dr. Hönle AG im Betrieb waren und mehrfach danach, um eine gewisse Statistik zu haben.

Dr. Hönle AG: *Ist das nicht fehleranfällig?*

Prof. Awakowicz: Die Fehler sind gering, denn wie Sie sich vorstellen können, kommt bei über 1.000 Messungen eine beachtliche Datenmenge zusammen. Das ist sehr wichtig, weil wir hierdurch die statistische Signifikanz steigern, Zufallsbefunde ausschließen und die Fehlertoleranz unserer Untersuchung stärken konnten. Außerdem wollten wir uns möglichst viele Anwendungsbeispiele ansehen – denn wie im echten Leben, sind nicht alle Räume gleich geschnitten, sondern unterscheiden sich in Größe und Einrichtung. Wenn beispielsweise ein Teppich ausliegt, hat dies teils gravierenden Einfluss auf die Belastung in der Raumluft.

Dr. Hönle AG: *Welche Erkenntnisse konnten Sie gewinnen?*

Prof. Awakowicz: Die finale Auswertung ist derzeit noch im Peer-Review-Prozess und wird zeitnah veröffentlicht. Es zeichnet sich aber bereits jetzt ein sehr positives Bild ab. Die vorläufigen Ergebnisse unserer Meta-Daten-Analyse belegen, dass die UV-C-Entkeimung ein probates Mittel ist, um die Keimbelastung in der Raumluft und auf Oberflächen

Presseinformation

Pressekontakt:

Catherine Gettert

Telefon: +49 (0)8105 2083-170

catherine.gettert@hoenle.de

Seite 5 von 7

signifikant zu senken und damit das Infektionsrisiko in Innenräumen zu reduzieren. Ein entscheidender Faktor ist hierbei, dass die Geräte in der Lage sind, die gesamte Raumluft mehrfach pro Stunde umzuwälzen bzw. die Oberfläche mit der entsprechenden UV-C Menge zu bestrahlen. Die Luftentkeimer von Hönle können das und schnitten bei unterschiedlichen Luftvolumina sehr gut ab.

Dr. Hönle AG: *Worauf sollte man noch bei der Anschaffung der Geräte achten?*

Prof. Awakowicz: Hier gibt es durchaus Qualitätsunterschiede im Markt. Die UV-C-Geräte der Dr. Hönle AG würde ich persönlich in die Kategorie Premium einordnen, denn sie zählen zu den effizientesten Systemen der Luftentkeimung und wurden meiner Einschätzung nach von Ingenieuren mit viel Sachverstand entwickelt.

Dr. Hönle AG: *Woran machen Sie das fest?*

Prof. Awakowicz: Die Geräte wurden speziell für den Einsatz in Räumen mit Personenaufenthalt entwickelt – und das sieht man in der robusten und sicheren Verarbeitung der Gehäuse und merkt man in der alltäglichen Anwendung. Die keimbelastete Luft wird durch sehr leise Ventilatoren ins Innere des Gerätes geleitet, wo sie laminar an UV-C-Lampen vorbeigeführt wird. Luftmenge, Strömungsgeschwindigkeit und UV-C-Dosis sind so aufeinander abgestimmt, dass hervorrage-

Presseinformation

Pressekontakt:

Catherine Gettert
Telefon: +49 (0)8105 2083-170
catherine.gettert@hoenle.de

Seite 6 von 7

de Inaktivierungsraten erreicht werden können. Hinzu kommt, dass die Geräte sehr leise sind, so leise, dass wir bei unseren Untersuchungen teilweise gar nicht wussten, ob sie tatsächlich laufen.

Dr. Hönle AG: *Gilt das für alle Technologien der Luftdesinfektion?*

Prof. Awakowicz: Leider nein. Gerade Geräte, die auf Basis der sogenannten HEPA-Filter arbeiten, weisen doch erhebliche Nachteile auf. Sie sind relativ laut, weil die Luft nicht laminar durch die Geräte strömen kann, sondern mit dem Filter auf einen Widerstand trifft. Je höher der Volumenstrom, desto lauter die Geräte. Oder anders ausgedrückt: Je effektiver das Gerät filtert, desto lauter ist es – ein Dilemma. Und auch die Filter besitzen meiner Meinung nach das Problem, dass sie regelmäßig ausgetauscht werden müssen. Das kostet nicht nur viel Geld, sondern kann unter Umständen auch gefährlich werden, weil beim Filtertausch die kontaminierten Filtermatten infektiöses Material freisetzen können. Hier müssen Fachleute ran und die Kosten wiederum müssen beispielsweise Schulen selbst tragen.

Dr. Hönle AG: *Was wünschen Sie sich für die Zukunft?*

Prof. Awakowicz: Das ein Umdenken bei den Entscheidern in Politik, Schulen oder der Wirtschaft einsetzt, weg von den wenig nachhaltigen Filtern oder günstigen Kleingeräten, hin zu UV-C-Luft- und Oberflächenkeimern, die halten, was sie versprechen. Langfristig betrachtet,

Presseinformation

Pressekontakt:

Catherine Gettert

Telefon: +49 (0)8105 2083-170
catherine.gettert@hoenle.de

Seite 7 von 7

sollten die Geräte zum flächendeckenden Standard werden, denn es geht darum, zukunftssichere Hygienekonzepte zu erstellen und zu implementieren. Und als Wissenschaftler würde ich mir zudem wünschen, dass wir künftig noch stärker interdisziplinär zu den Fragestellungen der Luftdesinfektion forschen, denn je mehr Blickwinkel wir einbringen, desto fundierter werden unsere Analysen. Ein gemeinsames interdisziplinäres Forschungsprojekt von Physikern/innen, Aerosolforschern/innen, Virologen/innen, Mikrobiologen/innen und Medizinern/innen wäre im Sinne aller gesellschaftlichen Gruppen aber insbesondere derer, die besonders geschützt werden sollten, also Patienten, Kinder oder Pflegebedürftige, ein guter nächster Schritt.

Dr. Hönle AG: Sie sprechen uns aus dem Herzen. Sehr gerne stellen wir unsere Luftentkeimungsgeräte auch für weitere Forschungsprojekte zur Verfügung. Vielen Dank für das Gespräch, Prof. Awakowicz.



Professor Dr.-Ing. Peter Awakowicz hat den Lehrstuhl für Allgemeine Elektrotechnik und Plasmatechnik (AEPT) an der Ruhr-Universität Bochum (RUB) inne.