

Frischlufstrom schützt vor Coronavirus

Online-Messe BAU 2021: Arbeitsschutz

Menschen, die viele Kunden an der Kasse oder an einem Schalter bedienen müssen, tragen ein besonders hohes Risiko, an Covid-19 zu erkranken. Am Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP wurde deshalb eine Art Luftschleuse entwickelt, die die Arbeitsplätze durch einen steten Luftstrom von der Umgebungsluft abschirmt. Dieser sogenannte »Schutzhimmel« wird vom 13. bis 15. Januar 2021 auf der digitalen Messe BAU erstmals der Öffentlichkeit präsentiert.

Die Corona-Pandemie hat das Verhältnis vieler Menschen zum Thema Hygiene grundlegend verändert. Wer hätte vor einem Jahr gedacht, dass wir in der Öffentlichkeit Masken tragen und uns mehrfach am Tag die Hände desinfizieren würden. Besonders betroffen sind Menschen, die an Schaltern oder Kassen arbeiten oder allgemein mit vielen Kunden zu tun haben. Viele schützen sich mit Plexiglaswänden vor den Viren. Doch einen umfassenden Schutz bieten diese nicht, weil Viren mit der Luft auch hinter diese Abschirmungen gelangen können. Für einen besseren Schutz betroffener Arbeitnehmerinnen und Arbeiter wurde am Fraunhofer IBP in Holzkirchen der »Schutzhimmel« entwickelt, eine Art Luftschleuse, die die Menschen an der Kasse oder am Schalter von der übrigen Raumluft abschirmt. Das Gerät wird vom 13. bis 15. Januar 2021 erstmals als Exponat auf der Messe BAU, die als digitales Format umgesetzt wird, der Öffentlichkeit präsentiert.

Mobiler Schutzhimmel

Beim Schutzhimmel handelt es sich um ein handliches Luftfilter-Gerät von der Größe eines Raumluftbefeuchters, das auf Rollen leicht an den Arbeitsplatz bewegt werden kann. Das Gerät saugt Raumluft an und filtert diese. Die gefilterte Luft wird dann über einen Schlauch zu einem Luftauslass geführt, der über dem Arbeitsplatz hängt – ähnlich einem modernen Ampelsonnenschirm, bei dem der Schirm an einem langen Arm befestigt ist. Bei dem Filter, der im Gerät verbaut ist, handelt es sich um einen sogenannten High-Efficiency Particulate Air-Filter (HEPA), der so fein ist, dass er selbst Viren zurückhält.

Aus dem Luftauslass strömt die Luft schließlich wie aus einer Dusche herab. Dieser stete Luftstrom verhindert, dass Raumluft aus der Umgebung in den Arbeitsplatz einströmen kann. »Bei der Entwicklung des Gerätes war uns wichtig, eine kleine handliche Anlage zu bauen, die sich über einen normalen Stecker mit Strom versorgen lässt«, sagt Dr. Victor Norrefeldt, Gruppenleiter Flug- und Fahrzeugklimatisierung am Fraunhofer IBP. »Wir müssen also nicht in die gesamte Gebäudesteuerung eingreifen, sondern schaffen eine einfache individuelle Lösung.«

Tests im Raumklimalabor

Aktuell testen Victor Norrefeldt und sein Team den Schutzhimmel im Raumklimalabor des Fraunhofer IBP. Das Ziel ist es, die Anlage so einzustellen, dass der Luftstrom nicht unangenehm zieht, aber dennoch stark genug ist, um die umgebende Raumluft abzuhalten. »Wir können im Labor Luftströmungen erzeugen, mit einem Tracergas versehen und dann ermitteln, wohin die Luft strömt«, erläutert Victor Norrefeldt. »Unser Ziel ist ein Schutzhimmel, der die Luft sicher abhält und dennoch ein angenehmes Arbeitsklima schafft.«

Die Idee zum Schutzhimmel ist aus dem Projekt »Klimahimmel« geboren, an dem die Fraunhofer IBP-Experten schon länger arbeiten. Darin haben sie ein Gerät entwickelt, das den Kopfbereich gezielt kühlen kann. »Das Problem in Innenräumen ist oftmals, dass die Füße am Boden kalt werden, der Kopf aber warm ist, weil warme Luft aufsteigt«, erklärt Norrefeldt. »Mit dem Klimahimmel können wir gezielt einzelne Plätze kühlen. Die Raumtemperatur kann dann so eingestellt werden, dass die Füße angenehm warm sind, der Kopf bleibt dank des Klimahimmels trotzdem kühl.«

- [Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP](http://ibp.fraunhofer.de) (ibp.fraunhofer.de)
- [Presseinformation – Frischluftstrom schützt vor Coronavirus \[PDF 0,37 MB \]](#)