

Fraunhofer IOSB-AST und BINZ bringen zukunftsweisende Licht-Desinfektionslösung im Rettungswagen auf den Markt

Deaktivieren von Viren und Keimen

Desinfektion mit UVC-Licht ist keine neue Erfindung, sondern seit vielen Jahrzehnten Stand der Technik, etwa im Bereich der Trinkwasseraufbereitung. Die vergleichsweise junge UVC-LED-Technologie erweitert das Anwendungsspektrum allerdings enorm, was Fraunhofer-Forscherinnen und -Forschern und der BINZ Ambulance- und Umwelttechnik GmbH Ilmenau nun erstmalig im Rettungswagen gelungen ist. Ihre Lösung ermöglicht eine zuverlässige und schnelle Desinfektion von Oberflächen und Luft auf Knopfdruck.

Jeder kennt das einfache, monotone Sirengeräusch eines Rettungswagens. Dabei sind diese Fahrzeuge hochkomplexe, zum Retten von Menschenleben optimierte Systeme aus tausenden Sonderteilen. Auch nach einem Einsatz ist die Arbeit für Mensch und Technik längst nicht getan. Die Fahrzeuge werden dann nach einem umfangreichen Arbeitsplan von Hand gereinigt und mit chemischen Mitteln desinfiziert, was mitunter bis zu einer Stunde Zeit in Anspruch nehmen kann. Und genau hier setzt die Innovation des Fraunhofer-Instituts für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung IOSB, Institutsteil Angewandte Systemtechnik und der BINZ Ambulance- und Umwelttechnik GmbH an.

Vorteile dank UVC-LED-Technologie

Desinfektionslösungen auf Basis von UVC-Licht sind derzeit in aller Munde. Gerade im Consumer-Bereich tummeln sich die unterschiedlichsten Anbieter, mitunter mit sehr preiswerten Lösungen aus Fernost. Doch für einen Rettungswagen sind die Anforderungen weitaus höher, um eine zuverlässige, schnelle und robuste Desinfektion innerhalb der Rettungswagenzelle auf Knopfdruck zu gewährleisten. Von vornherein wurde deswegen auf eine Lösung auf Basis von modernen UVC-LEDs gesetzt: Im Vergleich zu den klassischen und preiswerten Quecksilberdampflampen sind diese vibrationsfest, bieten effizientere Wellenlängen zum Deaktivieren von Viren und Keimen, besitzen keine Aufwärmzeiten und lassen sich optimal in das bereits vorhandenen, kompakten Lichtsystem eines Rettungswagens integrieren. Mittels Vorsatzlinsen kann zudem der Strahlungsbereich sehr genau justiert werden. Hinzu kommen eine erhöhte Lebensdauer und die Möglichkeit, die Strahlungsdosen elektronisch zu überwachen. Ein weiterer bemerkenswerter Effekt ist, dass beim Desinfektionsvorgang nicht nur die Oberflächen, sondern auch die Luft im Innenraum des Rettungsfahrzeugs desinfiziert wird.

Optimale Integration nach drei Jahren Entwicklungsarbeit

»Dank des Fraunhofer-Know-Hows im Bereich der UVC-Technologie und unserer Expertise im Bereich des Spezialfahrzeugbaus konnten wir eine optimale Lösung für unsere Kunden entwickeln, indem wir die UVC-LEDs direkt in unseren modularen Lichtbaukasten in die Decke des Fahrzeugs integrieren. Damit ist es ab sofort möglich, den gesamten Kabinenbereich des Rettungswagens innerhalb von nur zehn Minuten hocheffizient zu desinfizieren. Ein enormer Zeitvorteil, nicht nur in Zeiten von Corona«, erläutert Cathrin Wilhelm, Geschäftsführerin der BINZ Ambulance- und Umwelttechnik GmbH Ilmenau.

In ersten Modellsimulationen konnte das Fraunhofer IOSB-AST dabei die Effektivität der UVC-LEDs in Kombination mit dem ganzheitlichen Systemkonzept bestätigen: Die Oberflächen des Kabineninnenraums im Rettungswagen werden mit bis zu 99,99 Prozent von Viren, Bakterien und Keimen gereinigt.

»Drei Jahre Entwicklungszeit, ein aufwändiges Bestrahlungsdesign mit diversen Optimierungen und die permanenten Fortschritte im Bereich der UVC-LED-Technologie bieten uns jetzt die Möglichkeit, die Technologie endlich in den Markt zu bringen«, erklärt Prof. Andreas Wenzel, Gruppenleiter am Fraunhofer IOSB-AST Ilmenau.

Die ersten Rettungswagen sollen ab Herbst 2020 mit der neuen Licht-Desinfektionslösung weltweit angeboten werden.

- [Presseinformation: Fraunhofer IOSB-AST und BINZ bringen zukunftsweisende Licht-Desinfektionslösung im Rettungswagen auf den Markt \[PDF 0,3 MB \]](#)
- [Fraunhofer-Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung IOSB, Institutsteil Angewandte Systemtechnik Fraunhofer-Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung IOSB, Institutsteil Angewandte Systemtechnik](#)