

Smartphones schnell und sicher mit Licht desinfizieren

Hygienische und virenfreie Oberflächen

Forscherinnen und Forscher am Fraunhofer-Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung IOSB, Institutsteil Angewandte Systemtechnik-AST haben eine innovative Lösung zum Desinfizieren von Smartphones entwickelt. Diese können damit innerhalb weniger Sekunden von Bakterien und Viren wie SARS-CoV-2 befreit werden. Statt teurer Chemie kommt dabei sogenanntes UVC-Licht zum Einsatz. Weitere Einsatzfelder sind denkbar.

Smartphones, Tablets und ähnliche mobile Wegbegleiter werden täglich unzählige Male in die Hand genommen. Meist spielen hygienische Aspekte dabei allerdings eine eher untergeordnete Rolle. Im klinischen Bereich sieht es jedoch anders aus. Hier werden Tablets und Smartphones inzwischen vielseitig genutzt und gehen auch von Hand zu Hand. Eine Desinfektion ist daher zur Verhinderung von Erregerübertragungen unbedingt nötig. Der Einsatz von chemischen Mitteln verbietet sich hier allerdings, da die fettabweisende Beschichtung der Displays hierdurch zerstört wird. Dafür haben Forscherinnen und Forscher vom Fraunhofer IOSB-AST aus Ilmenau eine technische Innovation entwickelt: Sie sieht von außen wie eine handelsübliche Mikrowelle aus. Im Inneren kommen aber so genannten UVC-LEDs – Leuchtdioden, die mit ultravioletem Licht arbeiten – mit einer Wellenlänge von 269nm zum Einsatz .

Insgesamt sind zwei separate UVC-LED-Module mit jeweils 10 UVC-LEDs für die Ober- und Unterseite des Smartphones verbaut. Jede UVC-LED besitzt eine Leistung von 100 Milliwatt, sodass die Gesamtstrahlleistung zwei Watt beträgt. So wird in nur wenigen Sekunden eine Bestrahlungsdosis von 800 J/m² erreicht, was eine effiziente Inaktivierung von Bakterien und Viren ermöglicht.

Smartphones werden mit der Lösung aber nicht nur einfach per Licht desinfiziert, sondern über einen NFC-Reader auch identifiziert, die applizierte Dosis über einen Sensor erfasst und protokolliert. Somit ist jeder Desinfektionsvorgang validierbar und dem jeweiligen Gerät eindeutig zuzuordnen. Ein LCD-Display informiert den Nutzer über die wichtigsten Funktionen. Weiterhin können nachgelagerte IT-Systeme per W-LAN und Webinterface integriert werden.

»Seit vielen Jahren arbeiten wir im Rahmen des BMBF-Programms ›Advanced UV for Life‹ an sehr unterschiedlichen Anwendungen für UVC-Technologien im Bereich der Desinfektion. LEDs bieten dabei große Vorteile, was wir am Beispiel der Smartphone-Desinfektion hervorragend demonstrieren können«, erklärt Ingenieur Thomas Westerhoff vom Fraunhofer IOSB-AST.

Die Anwendungsgebiete der Handydesinfektion reichen dabei vom klinischen Bereich über die private und gewerbliche Nutzung bis hin zum Eventmarkt. Der Prototyp wird voraussichtlich im September 2020 auf der IFAT, der Weltleitmesse für Wasser-, Abwasser-, Abfall- und Rohstoffwirtschaft in München, präsentiert werden.

Für die kommerzielle Verwertung sucht das Fraunhofer IOSB-AST noch Partner aus der Wirtschaft.

- [Presseinformation: Smartphones schnell und sicher mit Licht desinfizieren \[PDF 0,3 MB \]](#)

- [Fraunhofer-Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung IOSB, Institutsteil Angewandte Systemtechnik](#) [Fraunhofer-Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung IOSB, Institutsteil Angewandte Systemtechnik](#)
- [Aktionsprogramm »Fraunhofer vs. Corona«](#) [Aktionsprogramm »Fraunhofer vs. Corona«](#)