

Schnelldesinfektion

Innov. mob. Schnelldesinf.System für Fahrzeuge

Programm / Ausschreibung	BASIS, Basisprogramm, Budgetjahr 2021	Status	abgeschlossen
Projektstart	01.10.2020	Projektende	31.03.2023
Zeitraum	2020 - 2023	Projektaufzeit	30 Monate
Keywords			

Projektbeschreibung

Wir gründen im Herbst 2020 das neue Unternehmen Aero Air Desinfection Solution GmbH zum Zweck der Entwicklung und Umsetzung von Schnell-Desinfektionslösungen für Innenräume und Oberflächen. Unsere Kompetenzen im Team kommen aus den Bereichen Flugzeugbau, Flugbetrieb, Konstruktion und mobile Sonderlösungen sowie Mikrobiologie. Im erweiterten Projekt-Team involvieren wir auch externe Experten aus dem Bereich Dermatologie, Mikrobiologie, Virologie, Hygiene, Flugzeugkonstruktion sowie Hersteller und Betreiber von Flugzeugen und Hersteller von Lüftungs- und Klimageräten. Da die Luftfahrtindustrie stark von der Covid-19-Krise betroffen ist - sie hat leider auch wesentlich zur globalen Verbreitung beigetragen - wollen wir Lösungen zur Schnell-Desinfektion von Räumen innerhalb von nur 10 Minuten entwickeln und sehen unsere ersten use cases bei Flugzeugen (mehr als 23.600 Luftfahrzeuge weltweit) und Luftfahrt-Infrastruktur (mehr als 1.650 Airports weltweit).

Das geplante Projekt umfasst die Entwicklung von mobilen sowie stationären Schnell- Desinfektionsanlagen für Flugzeuge und andere ähnliche Einsatzbereiche (z.B. Fahrzeuge wie Straßenbahnen, Züge, Taxis, Carsharing, Schiffe,... oder auch Objekte und Räume wie z.B. Büros, Wohnungen, Krankenzimmer, Pflegeheime,...). Der Entwicklungsfokus und erste Piloteneinsätze konzentrieren sich aktuell auf Flugzeuge, da deren technische Ausrüstung besonders sensibel und sicherheitsrelevant ist. Dabei setzen wir auf unser Knowhow aus verschiedenen Branchen und Fachbereichen, auf anerkannte Desinfektionsmethoden wie die Kaltvernebelung sowie auf die Kombination mit weiteren Verfahren wie Kalt-Plasma- und UVC-Desinfektion, um eine Schnelldesinfektion zu ermöglichen. Entwickelt werden sollen auch begleitende Maßnahmen wie "UV-Desinfektionstunnels" für Personal, Passagiere, Gepäck und Ladung.

Zur Entwicklung nutzen wir unser eigenes Knowhow aus den Bereichen Mechatronik, Konstruktion und Materialtechnik, Flugzeugtechnik und Flugbetrieb und ergänzen dies durch Beiziehung von externen Experten im Bereich Mikrobiologie, Virologie, Hygiene und Gesundheitsbereich.

Ziel des Entwicklungsprojektes ist es, die Vernebelung von Desinfektionsmittel mittels Elektro-Diamant-Verstäubung sowie Zusätzen aus Silber oder Kupfer weiterzuentwickeln, da dieses Verfahren zwar wirkungsvoll, aber in der Praxis zu aufwändig und langwierig ist, bis eine Wiederinbetriebnahme und Nutzung des desinfizierten Raumes möglich ist.

Ergebnis unserer Entwicklung soll ein mobiles Schnell-Desinfektionssystem für Flugzeuge (und andere Räume) sein, welches in max. 10 Minuten durchführbar ist und so eine rasche Nutzung des dekontaminierten Raumes zulässt. Die knappen turn-around Zeiten von Flugzeugen (Zeit von Landung bis Abflug) lassen nur wenig Spielraum für aufwändige konventionelle

Desinfektionsmaßnahmen, weshalb hier Schnell-Lösungen benötigt werden, die auch ausreichende Hygiene und Sicherheit bieten. Auch an stationären Lösungen (Einbau in Lüftungs-& Klimaanlagen) wird entwickelt.

Die Herausforderung ist jedoch eine optimale Bereitstellung und Verteilung des Desinfektionsmittels im gesamten Raum.

Das Desinfektionsmittel muss sich rückstandsfrei und unschädlich für sämtliche Materialien und Oberflächen anwenden lassen. Die Raum-Desinfektion muss innerhalb von 8-10 Minuten abgeschlossen sein. Die Desinfektion darf keine schädigenden Auswirkungen auf sensible Einrichtungsgegenstände, Elektronik und Personen haben.

Zur Entwicklung eines solchen einfach bedien- und umsetzbaren Systems involvieren wir Experten aus der Luftfahrt, des Maschinenbaus, der Elektronik sowie Forschungseinrichtungen im Fachbereich Mikrobiologie und Strömungslehre.

Wir setzen auf eine innovative und effektive System-Kombination aus:

- Elektrochemische Diamantelektroden-Verstäubung von wässriger Lösung durch oligodynamische Extraktion des Desinfektionats
- Anreicherung der Luftfeuchtigkeit durch elektrochemische Aktivierung von Wasser mittels Generator und Elektrolysezelle
- Ausbringung des Desinfektionats in praktikabelster und bedienungsfehlerfreiester Form (Wunschziel: so einfach wie ein Feuerlöscher; Prozess startet auf Knopfdruck selbst)

Eine stationäre und mobile Variante (in Kleinstformat (falt- und wiederaufbaubar) mittels Tunnels, die Durchgängen werden müssen (vgl. Metalldetektor/Bodyscanner). Gepäck/Ladung soll ebenfalls behandelt werden. Durch umweltschonende oxidative Deaktivierung. Das ist der Grund für eine Resistenzbildung.

Projektpartner

- AADS GmbH