

## RobiDES

Entwicklung von autonomen, intelligenten Hygiene-Roboter

<b>Programm / Ausschreibung</b>	COIN, Kooperation und Netzwerke, COIN Netzwerke 14. Ausschreibung	<b>Status</b>	laufend
<b>Projektstart</b>	01.11.2022	<b>Projektende</b>	31.10.2024
<b>Zeitraum</b>	2022 - 2024	<b>Projektlaufzeit</b>	24 Monate
<b>Keywords</b>	Hygiene; AI; Desinfektion; Autonome Systeme; LED/UV; Roboter		

### Projektbeschreibung

Ausgangslage, Problematik und Motivation:

Hygienepraktiken sind entscheidend um die Übertragungen von Krankenhausinfektionen zu verhindern. Derzeit wird Desinfektion und Reinigung durch medizinisches Fachpersonal oder Reinigungskräfte durchgeführt. Gerade in Zeiten von Pandemien (beispielsweise COVID 19) sind die Personalressourcen knapp und es sinkt die Bereitschaft der Mitarbeiter, die geforderte Flächendesinfektion laufend durchzuführen. Der Einsatz von autonomen Systemen wäre zur Entlastung des Fachpersonals und zur Sicherung der Hygienestandards dringend notwendig.

Das OFI hat gemeinsam mit KMUs in Österreich schon im Rahmen der beiden Forschungsprojekte HygO und SaferTex intensiv im Bereich Interaktionen und Wirkungen von Reinigung und Desinfektion auf Oberflächen geforscht und KMUs bei der Entwicklung neuer innovativen Produkte und Dienstleistungen begleitet. Auch im Rahmen des vorliegenden Forschungsprojektes wird das OFI engagierte KMUs bei der Entwicklung innovativer autonomer Hygienesysteme begleiten.

Ziel und Innovationsgehalt:

Ziel des Projektes ist die Entwicklung von intelligenten, neuartigen, kleinen und handlichen autonomen Hygienerobotern. Dabei soll eine maximale Reduktion der Infektionskeime auf Oberflächen und eine maximale Materialverträglichkeit erreicht werden. Die Wirkungsmechanismen sind Wirkstoffe sowie LED/UV.

Autonome Reinigungs- und Desinfektionssysteme sind erst vereinzelt seit der Pandemie am Markt. Meist sind es große Gerätschaften, die vor allem für große Oberflächen wie Gänge, leere Operationssäle etc. eingesetzt werden. Aber gerade in Patientenzimmern oder Zimmern von Gesundheitseinrichtungen wie Altenheimen, Pflegestationen mit kompletter Zimmereinrichtung werden kleinere Systeme gefordert.

Angestrebte Ergebnisse bzw. Erkenntnisse:

Im Rahmen des vorliegenden Projektes soll ein Prototyp eines neuartigen autonomen Hygieneroboters zur Desinfektion von patientennahen und patientenfernen Oberflächen entwickelt werden. Um die Bedürfnisse der Gesundheitseinrichtungen

besser verstehen zu können, wird eine Befragung von Hygieneteams durchgeführt. Weiters werden Wirksamkeit und Materialverträglichkeit untersucht. Dabei sollen die wissenschaftlichen Untersuchungen der autonomen Hygienegeräte unter Laborbedingungen und unter Realbedingungen mit einem direkten Vergleich zu herkömmlichen Systemen durchgeführt werden. Die gewonnenen Erkenntnisse werden in der EICHY Datenbank (wurde im Projekt Coin Netzwerk „HygO“ entwickelt) eingepflegt und Einrichtungen des Gesundheits- und Sozialwesens, sowie Herstellern und Vertreibern von Medizinprodukten barrierefrei zur Verfügung gestellt.

Projektpartner: OFI (Lead), Robart, Lumitech, Hygline, Markas

## **Abstract**

Initial situation, problem and motivation:

Hygiene practices are critical to prevent the transmission of nosocomial infections. Currently, disinfection and cleaning is carried out by medical professionals or cleaning staff. Especially in times of pandemics (e.g. COVID 19), human resources are scarce and employees are less willing to carry out the required surface disinfection on an ongoing basis. The use of autonomous systems would be urgently needed to relieve the specialist staff and to ensure hygiene standards.

Together with SMEs in Austria, OFI has already conducted intensive research in the field of interactions and effects of cleaning and disinfection on surfaces as part of the two research projects HygO and SaferTex and has supported SMEs in the development of new innovative products and services. As part of the present research project, OFI will also support committed SMEs in the development of innovative autonomous hygiene systems.

Goal and innovation content:

The aim of the project is to develop a new, intelligent, small and handy autonomous hygiene device. The aim is to achieve a maximum reduction in infectious germs on surfaces and maximum material compatibility. The mechanisms of action are active ingredients and LED/UV.

Autonomous cleaning and disinfection systems have only been on the market sporadically since the pandemic. It is usually large equipment that is used primarily for large surfaces such as corridors, empty operating rooms, etc. But smaller systems are required, especially in patient rooms or rooms in health care facilities such as old people's homes, nursing stations with complete room furnishings.

Desired results or findings:

As part of the present project, a prototype of a new type of autonomous hygiene robot for disinfecting surfaces near and far from the patient is to be developed. In order to better understand the needs of healthcare facilities, a survey of hygiene teams is being conducted. Furthermore, effectiveness and material compatibility are examined. The scientific investigations of the autonomous hygiene systems are to be carried out under laboratory conditions and under real conditions with a direct comparison to conventional systems. The knowledge gained is entered into the EICHY database (was developed in the "HygO" project Coin network) and made accessible to health and social care institutions, as well as manufacturers and distributors of medical devices.

Project partner: OFI (Lead), Robart, Lumitech, Hygline, Markas

## **Projektkoordinator**

- Österreichisches Forschungsinstitut für Chemie und Technik, kurz Österreichisches Forschungsinstitut, abgekürzt OFI

## **Projektpartner**

- HYGLINE GmbH
- Markas GmbH
- Romy Robotics FlexCo
- Lumitech Lighting Solution GmbH