

Presseinformation

Fraunhofer-Institute entwickeln per BIM autonom gesteuerte Desinfektionsroboter

ROBOTERHELDEN IM EINSATZ GEGEN COVID-19

Im Forschungsprojekt BALTO entwickelt Fraunhofer Italia in Bozen gemeinsam mit dem Fraunhofer IAO in Stuttgart eine neue Generation von Desinfektionsrobotern. Wesentliches Unterscheidungsmerkmal zu existierenden Lösungen ist eine direkte Integration von Daten aus dem Building Information Modeling (BIM) in die Steuerung der autonomen mobilen Roboterplattformen.

Bozen, 25.09.2020 – Zum Ausbruch der Pandemie hat die Fraunhofer-Gesellschaft das Sofortprogramm »Anti-Corona« ins Leben gerufen, um Lösungen für Probleme im Zusammenhang mit der pandemischen Ausbreitung von COVID-19 zu finden. Gefördert werden Einzel- oder Gemeinschaftsprojekte, die zur akuten Eindämmung der Pandemie beitragen, KMU bei dem darauffolgenden Ramp-up unterstützen oder auf Prävention zukünftiger Krisenereignisse fokussieren.

BALTO: Kleiner Held mit großer Wirkung im Kampf gegen Pandemien

Genau hier setzt die BALTO-Initiative des Fraunhofer Italia Innovation Engineering Center in Bozen an, die in Kooperation mit dem Fraunhofer IAO in Stuttgart entstanden ist. Zum Vorbild nimmt sich das Projekt einen Siberian Husky, namens BALTO, der mit seiner Intelligenz und Ausdauer dazu beitrug, im Jahr 1925 den Ausbruch einer kritischen Diphtherieepidemie im amerikanischen Nome (Alaska) zu verhindern. In Analogie zu dem intelligenten und selbstständigen Schlittenhund, der dem

Redaktion

Stefania Benedicti | Kommunikation- und Öffentlichkeitsarbeit | Fraunhofer Italia Research | Telefon +39 0471 1966900 | A.-Volta-Straße 13 A | 39100 Bozen | www.fraunhofer.it | info@fraunhofer.it |

Menschen als Begleiter zur Seite stand, wird der autonome Roboter BALTO kritische Zonen in Gebäuden präzise, zuverlässig und hochautomatisiert desinfizieren. Wie er das schafft, erzählt Dr.-Ing. Andrea Giusti, Themenfeldleiter »Advanced Robotics« bei Fraunhofer Italia: »Dank digitaler Zwillinge von Gebäuden, den sogenannten digital twins, und deren Integration im Roboter selbst kann die mobile BALTO-Plattform zu desinfizierende Komponenten, wie etwa eine Türklinke, automatisch erkennen.« BIM-basierte digitale Zwillinge von Gebäuden enthalten nicht nur die 3D-Geometrie, sondern auch sehr hilfreiche Zusatzinformationen zu einzelnen Komponenten. Diese werden im Rahmen von BALTO über eine direkte Schnittstelle zwischen dem BIM-Modell und der Navigationssteuerung der Roboterplattform in Echtzeit genutzt, um ineffiziente und zeitaufwändige »seek&identify«-Missionen zu vermeiden. »Eine solche hochautomatisierte Systemlösung zur Desinfektion kritischer Zonen kann besonders interessant für das Facilitymanagement von größeren privaten oder öffentlichen Gebäuden sein, wie Pflegeeinrichtungen, Krankenhäuser oder ganz allgemein von größeren Unternehmen, um neue Herausforderungen in Bezug auf Covid-19 mit weniger Aufwand zu bewältigen« sagt Dr.-Ing. Michael Riedl, Projektleiter von BALTO und stellvertretende Leiter vom Bozner Center, und setzt fort »in den nächsten Monaten werden wir die ersten beiden BALTO-Roboter unter Realbedingungen u.a. am NOI Techpark in Bozen testen«.

Flexible Lösung für Desinfektionsprozesse von Gebäuden

Ein zweites wesentliches Herausstellungsmerkmal von BALTO unterstreicht Günter Wenzel, Leiter vom Forschungsteam Building Culture Innovation und Projektleiter für BALTO am Fraun-

hofer IAO in Stuttgart: »Uns ist es wichtig nicht nur eine innovative technologische Lösung auf dem aktuellen Stand der Forschung zu entwickeln, sondern diese auch direkt in die vorhandenen Reinigungs- und Desinfektionsprozesse im Gebäudemanagement zu integrieren. Die in BALTO entwickelten Ansätze können zukünftig den Facilitymanagern von größeren Gebäuden effizient helfen den stetig wachsenden Anforderungen im digital unterstützten operativen Gebäudemanagement gerecht zu werden«. Vor allem in der Anwendung von BALTO in Gebäuden für die Fertigung sei es unerlässlich, dass BALTO dort stets aktuelle Informationen der räumlichen Randbedingungen bekommt. Dr. Carmen Constantinescu vom Fraunhofer IAO betont: »Dabei spielt die Anbindung der Gebäudemodelle aus dem Building Information Management und dem Facility Management an die digitalen Modelle aus der digitalen Fabrik eine wichtige Rolle«. Die Schnittstelle zwischen dem System „Gebäude“ und dem System „interne Nutzung“ wird daher im Projekt besondere Berücksichtigung finden.

Das Forschungsteam aus den zwei Fraunhofer-Instituten denkt schon über die Coronakrise hinaus und bereitet die BALTO-Plattform auch für weitere Anwendungsfälle abseits von Desinfektionsaufgaben vor. Denkbar ist etwa der Einsatz der mobilen Roboter als Assistenzsysteme auf der Baustelle oder im Bereich der Präzisionslandwirtschaft.

Wissenschaft und Wirtschaft verbinden und durch angewandte Forschung Innovation schaffen: Das ist das Ziel von Fraunhofer Italia, einer unabhängigen Auslandsgesellschaft der Fraunhofer-Gesellschaft. Seit 2009 unterstützt das Bozner Innovation Engineering Center lokale KMU bei ihren Forschungs- und Entwicklungsprojekten durch maßgeschneiderte Dienstleistungen im Bereich Digitalisierung und Automation für die Industrie, das Handwerk und den Bausektor.

Wie arbeiten und leben Menschen in Zukunft? Zu dieser und ähnlichen Fragen forschen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler am Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO und bringen ihre Erkenntnisse ergebnisorientiert in die Anwendung. Die interdisziplinären Forschungsteams gestalten das Zusammenspiel von Mensch, Technik und Organisation ganzheitlich und kundenindividuell. Sie unterstützen Unternehmen und Institutionen, Potenziale neuer Technologien zu erkennen, diese gewinnbringend einzusetzen und attraktive Zukunftsmärkte zu erschließen.

Die Fraunhofer-Gesellschaft mit Sitz in Deutschland ist die weltweit führende Organisation für anwendungsorientierte Forschung. Mit ihrer Fokussierung auf zukunftsrelevante Schlüsseltechnologien sowie auf die Verwertung der Ergebnisse in Wirtschaft und Industrie spielt sie eine zentrale Rolle im Innovationsprozess. Als Wegweiser und Impulsgeber für innovative Entwicklungen und wissenschaftliche Exzellenz wirkt sie mit an der Gestaltung unserer Gesellschaft und unserer Zukunft. Die 1949 gegründete Organisation betreibt in Deutschland derzeit 74 Institute und Forschungseinrichtungen. Rund 28 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, überwiegend mit natur- oder ingenieurwissenschaftlicher Ausbildung, erarbeiten das jährliche Forschungsvolumen von 2,8 Milliarden Euro. Davon fallen 2,3 Milliarden Euro auf den Leistungsbereich Vertragsforschung.
