

Pressemitteilung

Fraunhofer-Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung IOSB

Ulrich Pontes

18.06.2024

<http://idw-online.de/de/news835515>

Forschungs- / Wissenstransfer, Forschungsprojekte
Bauwesen / Architektur, Elektrotechnik, Informationstechnik, Maschinenbau
überregional



Robotics Institute Germany: Fraunhofer IOSB treibt das Thema Großraumrobotik voran

* Das Fraunhofer IOSB wird im nun vorgestellten Robotics Institute Germany (RIG) den Bereich KI-basierte Großraumrobotik etablieren – dazu zählen autonome Baumaschinen, Landwirtschaftsroboter und andere schwere Arbeitsmaschinen, die eigenständig komplexe Aufgaben ausführen. * Ähnliche Aspekte werden bisher im Kompetenzzentrum Roboter für die Dekontamination in menschenfeindlichen Umgebungen (ROBDEKON) erforscht. Ergebnisse präsentierte IOSB-Institutsleiter und ROBDEKON-Sprecher Prof. Jürgen Beyerer bei der Konferenz »KI-basierte Robotik« am 18.6. in Berlin. * Die Teilnehmenden konnten einen über 500 Kilometer entfernten autonomen Bagger live mit dem Bergen von Fässern beauftragen.

Karlsruhe / Berlin, 18. Juni 2024

Beim Robotics Institute Germany handelt es sich um ein vom Bundesministerium für Bildung und Forschung mit 20 Millionen Euro gefördertes, dezentrales Kompetenznetzwerk mit der Mission, Spitzenforschung, Talententwicklung und Innovation in Deutschland im Bereich KI-basierter Robotik voranzutreiben. In dem von der TU München koordinierten Vorhaben kommt dem Fraunhofer IOSB als einem der Konsortialpartner die Aufgabe zu, das Themencluster Großraumrobotik / Large-scale robotics zu etablieren.

Fokus auf Transfer und Industriekooperationen

»Ganz im Sinne des Fraunhofer-Auftrags wollen wir im Bereich Großraumrobotik den Transfer von der Forschung in die Praxis vorantreiben und ein Hauptaugenmerk auf Kooperationen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft legen«, erklärt der Institutsleiter des Fraunhofer IOSB, Prof. Dr.-Ing. habil. Jürgen Beyerer. Das am Fraunhofer IOSB bestehende Labor für autonome Baumaschinen soll in diesem Zuge zu einem offenen, mit anderen Infrastrukturen vernetzten RIG-Großraumrobotik-Labor ausgebaut werden.

Effizienz, Entlastung und Reduktion von Gefährdungen

Autonome Großraumrobotik umfasst fortschrittliche Robotersysteme wie autonome Baumaschinen (Bagger, Radlader, Krane etc.), Landwirtschaftsroboter und andere schwere Arbeitsmaschinen (Räumfahrzeuge, Müllabfuhr etc.). Diese Roboter sind in der Lage, sich in großräumigen und unstrukturierten Umgebungen zu bewegen und dort eigenständig komplexe Erkundungs- und Manipulationsaufgaben auszuführen.

»Die Systeme interpretieren mittels Künstlicher Intelligenz Sensordaten und reagieren darauf entsprechend. So können sie autonom, also ohne unmittelbare Steuerung durch Menschen, Aufgaben ausführen. Das bietet viele Vorteile: Es steigert die Effizienz, entlastet Fachpersonal von monotonen und repetitiven Aufgaben und kann vor allem auch Unfallrisiken und Gesundheitsgefahren vermeiden, wenn man an schwer zugängliche und gefährliche Umgebungen

denkt, etwa kontaminierte Bereiche,« erläutert Dr.-Ing. Janko Petereit, Leiter des RIG-Großraumrobotik-Labors am Fraunhofer IOSB. Weitere denkbare Einsatzfelder sind die Bau- und die Agrarwirtschaft.

Live-Demonstration: Autonomer Bagger in über 500 km Entfernung

Wie weit technische Entwicklungen in diesem Bereich bereits fortgeschritten sind, davon konnten sich die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der KIRO-Konferenz anhand einer Live-Demonstration überzeugen: Am ROBDEKON-Informationsstand bei der Konferenz in Berlin konnten sie mit dem autonomen 24-Tonnen-Bagger ALICE auf dem Gelände des Fraunhofer IOSB in Karlsruhe kommunizieren, ihm Aufträge zum Bergen von Fässern erteilen und die Ausführung anhand von Livebildern der im Bagger eingebauten Sensoren überwachen.

Über das Fraunhofer IOSB:

Die Fraunhofer-Gesellschaft ist die weltweit führende Organisation für anwendungsorientierte Forschung. Unter ihrem Dach arbeiten 76 Institute und Forschungseinrichtungen an Standorten in ganz Deutschland. Eines davon ist das Fraunhofer-Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung IOSB mit über 800 Mitarbeitenden in Karlsruhe, Ettlingen, Ilmenau, Lemgo, Berlin, Görlitz, Oberkochen, Rostock und Peking. Zu seinen Schwerpunkten zählen das industrielle Internet der Dinge, Informationsmanagement, bildgebende Sensoren und die automatisierte Auswertung der anfallenden Daten, bis hin zur Entwicklung von Entscheidungsunterstützungssystemen und (teil-)autonomen Systemen, sowie die Nutzbarmachung Künstlicher Intelligenz in praktischen Anwendungen.

<https://www.iosb.fraunhofer.de>

Pressekontakt:

Ulrich Pontes | ulrich.pontes@iosb.fraunhofer.de | +49 721 6091-301

wissenschaftliche Ansprechpartner:

Dr.-Ing. Janko Petereit | Gruppenleiter Autonome Robotersysteme | Fraunhofer IOSB |
janko.petereit@iosb.fraunhofer.de

URL zur Pressemitteilung: <https://robdekon.de> Kompetenzzentrum ROBDEKON

URL zur Pressemitteilung: <https://www.youtube.com/watch?v=ElhHYvDg5lQ> Video: Testeinsatz des autonomen Baggers in einem Steinbruch (Youtube)

URL zur Pressemitteilung:

<https://www.tum.de/aktuelles/alle-meldungen/pressemitteilungen/details/robotics-institute-germany-gegrundet>
Pressemitteilung des Konsortialführers TUM zur Gründung des Robotics Institute Germany



Autonomer Bagger in Aktion. Im Vordergrund der optional zur Geländeerkundung einsetzbare Roboterhund Spot; als Untergrund ist das von den Sensoren

Fraunhofer IOSB / M. Zentsch [M.]



Der autonome 24-Tonnen-Bagger ALICE belädt autonom einen Muldenkipper im Kontext der Sanierung einer Deponie.
Fraunhofer IOSB