

Pressemitteilung

Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn

Johannes Seiler

18.03.2025

<http://idw-online.de/de/news849163>

Forschungsprojekte, Wettbewerbe / Auszeichnungen
Informationstechnik
überregional



Bonner Haushaltsroboter gewinnen German Open

Beim German Open-Wettbewerb der Haushaltsroboter hat das Team NimbRo der Universität Bonn souverän den Titel verteidigt. Vom 13. bis 16. März traten die Serviceroboter in Nürnberg bei den offenen deutschen Meisterschaften an. Die Assistenzroboter für Alltagsumgebungen werden am Lehrstuhl für Autonome Intelligente Systeme des Instituts für Informatik entwickelt. Sie interagieren mit Menschen durch ein Sprach-Dialogsystem, können Objekte greifen und ablegen sowie in Alltagsumgebungen navigieren.

Die offenen deutschen RoboCup-Meisterschaften finden jährlich statt. In der @Home-Liga werden Assistenzroboter zur Unterstützung hilfebedürftiger Personen in Alltagsumgebungen getestet. Die Roboter müssen ihre Fähigkeiten bei neun Tests in realistischen häuslichen Umgebungen unter Beweis stellen. Sie sollen Besucher in Empfang nehmen und diese anderen Personen vorstellen, beim Tragen von Gepäck helfen, Hausregeln durchsetzen, Einkäufe verstauen, die Küche aufräumen sowie Gäste in einem Restaurant bedienen. Damit stellen die Roboter unter Beweis, dass sie mit Nutzenden durch Sprache und Körpersprache interagieren, selbstständig in beengten Umgebungen navigieren sowie Alltagsobjekte greifen, transportieren und ablegen können.

Besonders herausfordernd sind zwei Tests, bei denen die zu lösende Aufgabe durch Sprachkommandos mitgeteilt wird. Das Team der Universität Bonn hat für diese Aufgaben zwei mobile Roboter mit menschenähnlichem Oberkörper eingesetzt. Diese nehmen ihre Umgebung mittels Kameras, Laserscannern und einem Mikrofon wahr und steuern zahlreiche Motoren und einen Lautsprecher an, um Assistenzaufgaben selbständig zu erledigen. Dabei sind Methoden aus der KI-Forschung entscheidend, wie Bild- und Sprachverstehen, Aktions- und Bewegungsplanung sowie Dialogsysteme.

Zwei neue Fähigkeiten im Finale sichern Sieg

Schon in der Vorrunde ging NimbRo klar in Führung und konnte den Vorsprung in der Hauptrunde ausbauen. Im Finale zeigten die Roboter der Universität Bonn zum ersten Mal zwei neue Fähigkeiten: Das Schließen einer Schranktür und das Öffnen der Eingangstür. In der Gesamtwertung erreichte NimbRo fast dreimal so viele Punkte wie das zweitbeste Team ToBI von der Universität Bielefeld.

„In der Zukunft werden Assistenzroboter einen wichtigen Beitrag leisten, dass hilfsbedürftige Menschen länger selbstbestimmt in ihrer gewohnten Umgebung leben können“, sagt Prof. Dr. Sven Behnke, Leiter der Arbeitsgruppe Autonome Intelligente Systeme und Direktor des Instituts für Informatik VI – Intelligente Systeme und Robotik der Universität Bonn, der auch Mitglied in den Transdisziplinären Forschungsbereichen (TRA) „Modelling“ und „Sustainable Futures“, dem Exzellenzcluster PhenoRob, dem Lamarr-Institut für Maschinelles Lernen und Künstliche Intelligenz sowie dem Center for Robotics ist.

wissenschaftliche Ansprechpartner:

Prof. Dr. Sven Behnke
Universität Bonn
Institut für Informatik VI – Intelligente Systeme und Robotik
Lehrstuhl für Autonome Intelligente Systeme
Tel. 0228 / 73 4116
E-Mail: behnke@cs.uni-bonn.de

URL zur Pressemitteilung: <https://robocup.de/german-open>

URL zur Pressemitteilung: <http://www.ais.uni-bonn.de/nimbro/@Home>



Das Team Nimbro@Home der Universität Bonn hat beim German Open-Wettbewerb der Haushaltsroboter seinen Titel verteidigt.

Foto: Universität Bonn



Haushaltsroboter der Universität Bonn beim Aufräumen.
Foto: Universität Bonn