

## Pressemitteilung

Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn

Johannes Seiler

22.04.2024

<http://idw-online.de/de/news832357>

Personalia, Wettbewerbe / Auszeichnungen  
Informationstechnik  
überregional



## Haushaltsroboter der Uni Bonn gewinnen German Open

Bei den RoboCup German Open-Meisterschaften vom 18. bis 20. April in Kassel erzielte in der @Home-Liga der Haushaltsroboter das Team NimbRo der Universität Bonn bei den durchgeführten Tests die höchste Punktzahl und konnte auch im Finale die Jury überzeugen. Die Assistenzroboter für Alltagsumgebungen wurden in der Arbeitsgruppe Autonome Intelligente Systeme des Instituts für Informatik entwickelt. Sie navigieren selbständig, können Objekte greifen und ablegen sowie mit Menschen durch ein Sprach-Dialogsystem interagieren.

Die RoboCup German Open sind in der @Home-Liga der größte jährliche europäische Wettbewerb für intelligente autonome Serviceroboter. Das Ziel ist die Entwicklung von Assistenzrobotern für Alltagsumgebungen, zum Beispiel für die Unterstützung assistenzbedürftiger Personen. Die Fähigkeiten der Roboter werden dabei anhand einer Reihe von Tests in einer realistischen häuslichen Umgebung bewertet. Schwerpunkte liegen auf der intuitiven Mensch-Roboter-Interaktion durch Sprache und Körpersprache, der zügigen und sicheren Navigation in unstrukturierten Alltagsumgebungen und der Handhabung von Objekten.

Die getesteten Aufgaben sind vielfältig: Die Roboter sollten etwa Gäste begrüßen und Hausregeln durchsetzen, Einkäufe verstauen und einen Frühstückstisch decken sowie Gäste in einem Restaurant bedienen und die Küche aufräumen. Das Bonner Team hat für diese Aufgaben einen mobilen Roboter mit flexiblem Fahrwerk und zwei Armen programmiert. Dieser nimmt seine Umgebung mittels Kameras, Laserscannern und einem Mikrophon wahr und steuert seine 23 Motoren und einen Lautsprecher an, um die Assistenzaufgaben selbständig zu erledigen. Dabei kommen Methoden der Künstliche Intelligenz-Forschung zum Einsatz, wie Bildverstehen, Sprachverstehen, Bewegungsplanung und Dialogsysteme.

Schon beim ersten Test ging das Bonner Team in Führung und gab diese beim dreitägigen Wettbewerb nicht mehr her. Im Finale konnten die beiden besten Teams eine selbstdefinierte Aufgabe zeigen. Hier stellte der Bonner Roboter unter Beweis, wie er in der Wohnung navigiert, Zutaten, Sprache und Gesten erkennt sowie den Benutzer beim Zubereiten des Abendessens anhand der erkannten Zutaten durch Rezeptideen unterstützt. Dies überzeugte die Jury, welche aus ausgewählten Experten und den anderen Teamleitern bestand.

„Die Entwicklung von Assistenzrobotern ist wichtig, um hilfsbedürftigen Menschen ein selbstbestimmtes Leben in ihrer gewohnten Umgebung zu ermöglichen“, 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 Wettbewerb in Kassel hat wichtige Erkenntnisse für unsere weitere Forschungsarbeit geliefert“, sagt der Wissenschaftler, der auch Mitglied in den Transdisziplinären Forschungsbereichen „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  
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>



Bei den RoboCup German Open-Meisterschaften in Kassel erzielte in der @Home-Liga der Haushaltsroboter das Team Nimbro der Universität Bonn die höchste Punktzahl.

Foto: Autonome Intelligente Systeme/Uni Bonn



Auch beim Tragen von Taschen ist der Haushaltsroboter behilflich.  
Foto: Autonome Intelligente Systeme/Uni Bonn