

TECHNISCHE UNIVERSITÄT 28. Juli 2014 | Von e |

Rettungsroboter der TU Darmstadt wird Weltmeister bei der RoboCup-WM in Brasilien

Wissenschaft – Roboter „Hector“ rettet am besten



[» mehr Bilder](#)

„Hector“ in Aktion Foto: TU Darmstadt

Beim RoboCup Rescue-Wettbewerb erkunden Roboter simulierte Katastrophenszenarien. Am besten machte das „Hector“, entwickelt von einem Team der TU Darmstadt. Die Technologie der autonomen Robotersysteme wird bereits bei realen Einsätzen genutzt.

DARMSTADT. Bei der diesjährigen RoboCup-Weltmeisterschaft, die von 19. bis 25. Juli in João Pessoa, Brasilien ausgetragen wurde, konnte sich das Team „Hector“ der Technischen Universität Darmstadt in der RoboCup Rescue-League gegen die internationale Konkurrenz durchsetzen und erstmals den Weltmeistertitel erringen. Außerdem gewann das Team erneut den Preis für den intelligentesten Roboter (Best in Class Autonomy Award). Das teilte die TU Darmstadt heute mit.

Beim RoboCup Rescue-Wettbewerb treten die Teams nicht direkt gegeneinander an, sondern versuchen, simulierte Katastrophenszenarien zu erkunden und jeweils so viele Punkte wie möglich zu erreichen. Die Roboter operieren in einem Szenario, wie es sich beispielsweise nach einem Erdbeben oder einem Tsunami darstellt. Mit Hilfe ihrer vielfältigen Sensoren – Video-Kameras, Infrarot-Sensoren, 3D-Kameras, Laser-Scannern – suchen die Roboter möglichst autonom versteckte Opfer und Objekte. Die Bewertung erfolgt dabei nach den vom US National Institute of Standards and Technology (NIST) entwickelten Kriterien.

Beim Wettbewerb dürfen sowohl autonome als auch ferngesteuerte Roboter eingesetzt werden. Team „Hector“ legt den Forschungsfokus auf die Autonomie der Roboter, also die Fähigkeit, Katastrophengebiete möglichst selbständig vollständig erkunden zu können. Dies ist bei realen Einsätzen von hoher Relevanz, da Funkverbindungen zwischen Rettungskräften und Robotern, die im Gebäudeinneren operieren, abreißen können. Autonome Robotersysteme können in einem solchen Fall weiter arbeiten, während ferngesteuerte schlimmstenfalls vollständig verloren gehen. Durch die hohe Zuverlässigkeit der entwickelten Autonomiefunktionen war es dem Team möglich, vom ersten Tag an hohe Punktzahlen zu erzielen, da die automatische Erkennung und Kartierung von simulierten Opfern hoch bewertet wird.

Die Arbeit mit den Robotern der Rescue-League besitzt heute schon Anwendungsrelevanz: Einer der wenigen japanischen Roboter, die als erste in Fukushima eingesetzt werden konnten, ist ursprünglich in der RoboCup Rescue-Liga entwickelt worden. Team „Hector“ hat nun viele Kernkomponenten seiner Forschung als frei verfügbare Software

veröffentlicht mit dem Ziel, die Entwicklung von autonomen Rettungsrobotersystemen zu beschleunigen und somit den realen Einsatz zur Rettung von Menschenleben voranzutreiben.

Das Team „Hector“ des DFG-Graduiertenkollegs 1362 „Cooperative, adaptive and responsive monitoring in mixed mode environments“ besteht aus Studierenden, Doktorandinnen und Doktoranden des Fachgebiet Simulation, Systemoptimierung und Robotik, Fachbereich Informatik, und des Instituts für Flugsysteme und Regelungstechnik, Fachbereich Maschinenbau.

Mehr zu Team „Hector“ gibt es [hier](#) und auf [Facebook](#).