



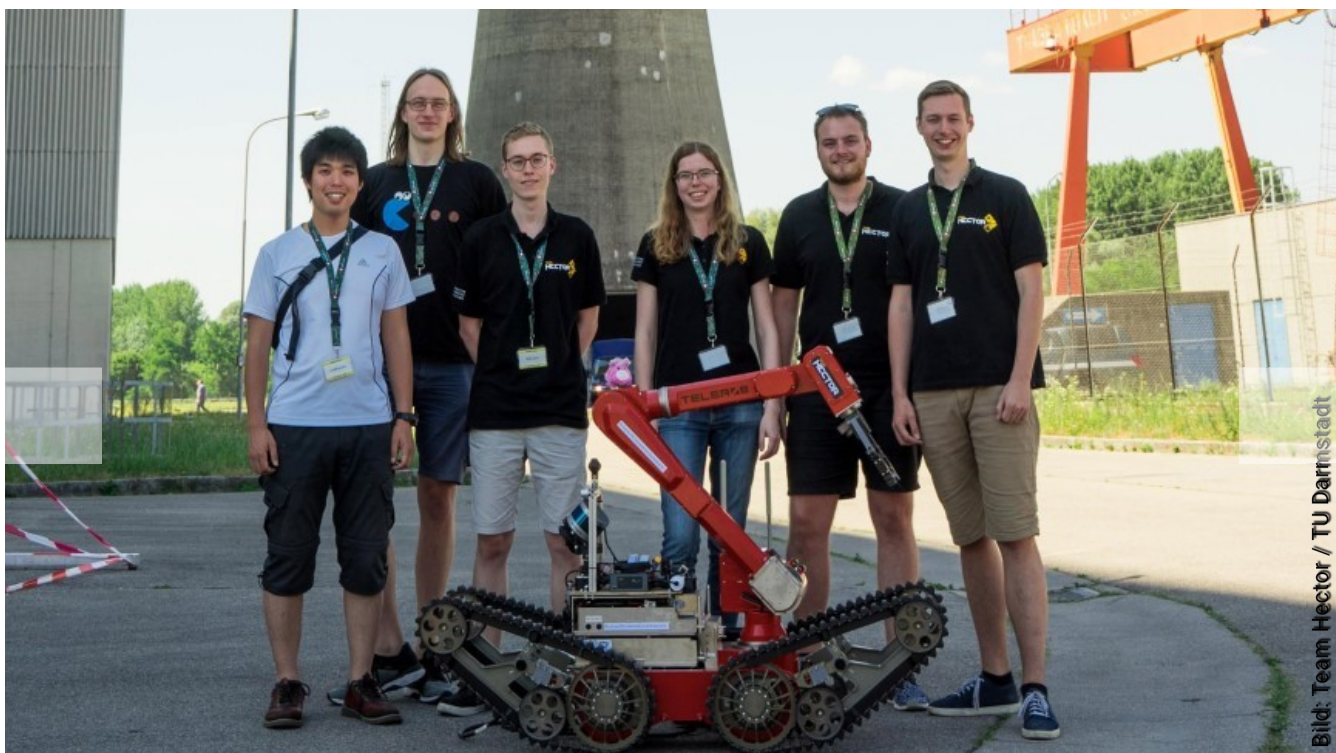
TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Siegreiche intelligente Rettungsroboter

Zweifacher internationaler Erfolg für Team Hector

12.07.2019

Das Rettungsroboterteam Hector vom Fachbereich Informatik der TU Darmstadt war gleich zweifach bei den gleichzeitig auf unterschiedlichen Kontinenten ausgetragenen internationalen Roboterwettbewerben EnRich und RoboCup erfolgreich: Team Hector belegte bei EnRich den ersten Platz in der Kategorie Mapping und erhielt bei RoboCup den "Best in Class Autonomy"-Award sowie eine sehr gute Platzierung in der Gesamtwertung.



Das erfolgreiche Team Hector bei EnRich



Bild: Team Hector / TU Darmstadt

Roboter von Team Hector bei der Erkundung des Reaktorraums (EnRich)



Bild: Team Hector / TU Darmstadt

Roboter von Team Hector beim Verlassen des Reaktorraums (EnRich)

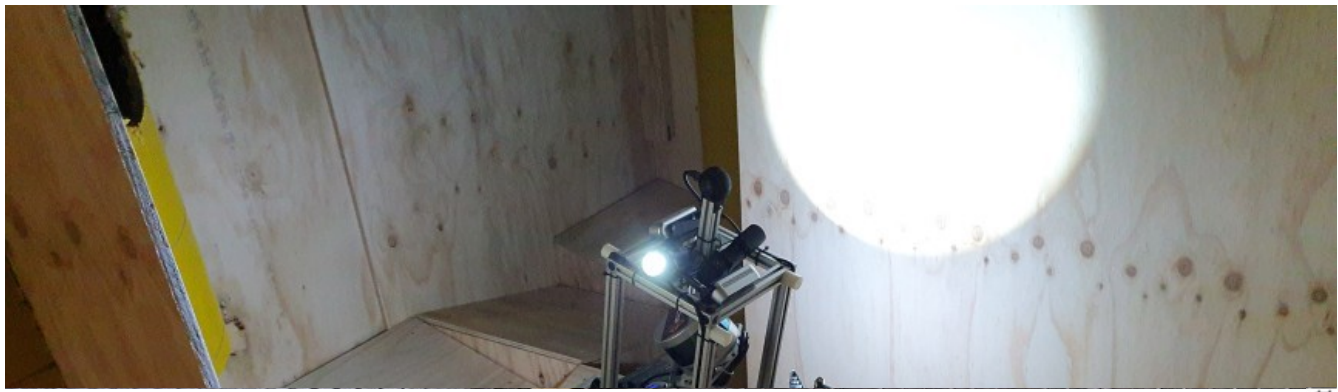


Bild: Team Hector / TU Darmstadt

Roboter von Team Hector bei einer Erkundungsmission in Dunkelheit beim RoboCup

Der europäische Roboterwettbewerb → **EnRicH** wurde vom 1. bis zum 5. Juli zum zweiten Mal im nie in Betrieb genommenen Kernkraftwerk Zwentendorf in Österreich ausgerichtet. Der Wettbewerb hat das Ziel, die Einsatzfähigkeit von Rettungsrobotern bei einem nuklearen Ernstfall zu testen. Das Kraftwerk bietet eine ideale Umgebung, um den Einsatz von Rettungsrobotern bei einem Strahlungsunfall unter realistischen Bedingungen zu testen. Dazu wurden im Erdgeschoss des Kraftwerks mehrere Strahlungsquellen ausgebracht. Aufgabe der mobilen Roboter war es, autonom eine dreidimensionale Karte der Gebäudegeometrie sowie eine Karte der Verteilung der Strahlungsintensität in dieser Umgebung zu erstellen. Des Weiteren sollten basierend auf Strahlungsmessungen Ventile manipuliert sowie ein vermisster Arbeiter gesucht und in einen sicheren Bereich transportiert werden.

Im Rahmen des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Verbundforschungsprojekts zum Aufbau des Deutschen Rettungsrobotik-Zentrums (DRZ) steht dem Forschungsteam an der TU Darmstadt ein neuer Roboter des DRZ e.V. für Forschung und Entwicklung zur Verfügung, der für den Wettbewerb eingesetzt wurde. Das von einer Hälfte von → **Team Hector** betriebene Robotersystem wurde mit zusätzlichen Sensoren sowie Autonomie- und Assistenzfunktionen ausgerüstet. So werden die Daten von Lidar, Inertialmesssystem und 360°-Kamera fusioniert, um in Echtzeit ein genaues dreidimensionales Modell der Umgebung zu generieren. Die Hinzunahme eines Geigerzählers ermöglicht das Erstellen einer Strahlungskarte. Der Roboter ist darüber hinaus mit einem starken und präzisen Arm ausgerüstet und war damit in der Lage, den vermissten Arbeiter nach dessen Auffinden in einen sicheren Bereich zu transportieren. Die hohe Qualität der im Wettbewerb erstellten dreidimensionalen geometrischen Karte sowie der Strahlungskarte überzeugte die Jury, sodass Team Hector den ersten Platz in der Kategorie Mapping erreichte.

Im selben Zeitraum wie EnRicH nahm die andere Hälfte von Team Hector beim → **RoboCup** teil, dem ältesten und weltweit größten Wettbewerb für intelligente Roboter in unterschiedlichen Anwendungsszenarien, der vom 3. bis zum 7. Juli in Sydney, Australien, ausgetragen wurde. Die Rescue Robot League beschäftigt sich mit Forschung und Entwicklung im Bereich der Rettungsrobotik. In Zusammenarbeit mit dem National Institute of Standards and Technology (NIST) der USA werden

standardisierte Testumgebungen und genormte Benchmarks entwickelt und zur systematischen Evaluation im Wettbewerb eingesetzt. Team Hector von der TU Darmstadt war einer von zwei europäischen Vertretern. Außerdem nahmen Teams aus China, Japan, Kanada, USA und Thailand teil.

Für den diesjährigen Wettbewerb gab es zahlreiche Regeländerungen, um die Anforderungen für die Teams und ihre Roboter weiter zu erhöhen. Unter anderem wurden Erkundungsmissionen in kompletter Dunkelheit eingeführt und die Dauer der Missionen erhöht. Autonome Roboterfähigkeiten werden durch eine gegenüber Teleoperation verdoppelte Punktzahl und ein zusätzliches Erkundungsfinale stärker bewertet.

In der aus 18 Missionen bestehenden Vorrunde konnten sich sechs Teams für das Finale qualifizieren. Nach drei weiteren fordernden Missionen in den Bereichen Mobilität, Manipulation und Autonomie konnte Team Hector trotz einer im Vergleich mit den übrigen Finalisten deutlich schwächeren Roboterhardware mit deutlichem Abstand mit dem „Best in Class Autonomy“-Award einen Hauptpreis für den intelligentesten Rettungsroboter gewinnen sowie einen sehr guten dritten Platz in der Gesamtwertung erzielen, auf welche auch ferngesteuerte Ergebnisse einen starken Einfluss haben.

Team Hector / bjb

Tags

Informatik

Links

- [Team Hector](#)
 - [Fachgebiet Simulation, Systemoptimierung und Robotik](#)
 - [EnRicH](#)
 - [RoboCup Rettungsroboter-Liga](#)
-

Kommunikation und Medien

✉ presse@tu-darmstadt.de

☎ +49 6151 16-20017

📍 S1 | 01 517
Karolinenplatz 5
64289 Darmstadt