

TU erhält Rettungsroboter

Forschung – Software-Konzept hat überzeugt, nun geht es in die Praxis

„Atlas“ ist ein humanoider Roboter für Rettungseinsätze. Forscher der TU und Virginia Tech hatten gemeinsam eine Simulations-Software entwickelt, die so überzeugend war, dass sie das System nun in Realität ausprobieren sollen. Am Donnerstag wurde ihnen Atlas in den USA übergeben.

Atlas muss zeigen, was die im Modell getestete Software kann und sich im Dezember realen Rettungsaufgaben stellen, teilte die TU am Freitag mit. Am Donnerstag hatte Stefan Kohlbrecher vom Fachgebiet Simulation, Systemoptimierung und Robotik in Boston den ersten Kontakt mit dem humanoiden Roboter, für den die TU mit ihrer Partneruniversität Virginia Tech und der dortigen Ausgründung „Torc Robotics“ im Rahmen der „Darpa Robotics Challenge“ die Software entwickelt hatten.

Die Darpa-Challenge wurde nach den Erfahrungen mit der dreifachen Katastrophe von Erdbeben, Tsunami und Atomunglück in Fukushima gestartet. Dort standen keine passenden Roboter zur Verfügung, mit deren Einsatz man in der zerstörten und für Menschen hochgefährlichen, radioaktiv verseuchten Umgebung Schlimmeres hätte verhindern können.

Unterwegs auf zwei Beinen

Weit über 100 Teams weltweit meldeten sich zur Virtual Robotics Challenge an. Die TU Darmstadt ist – im Verbund mit Torc Robotics und Virginia Tech – die einzige europäische Universität, die sich als eine von sieben Gruppen in der Simulation für die nächste Runde qualifizierte.

Der Humanoidroboter Atlas ist rund 150 Kilo schwer, so groß wie ein Mensch, aber deutlich kraftvoller, auf zwei Beinen unterwegs, mit leistungsfähigen Armen und Händen ausgestattet und ungefähr eine Million Dollar wert. Kameras in Kopf und Handflächen und ein 3D-Laserscanner ersetzen die Augen, mit denen sich die Operatoren ein Bild von der Lage verschaffen müssen, bevor sie Atlas Aufgaben möglichst selbsttätig erfüllen lassen.

Die hat bisher noch kaum ein humanoider Roboter bewältigt: Dazu gehört, Trümmer wegzuräumen, sich einen Weg durch eine Wand zu brechen, Ventile zuzudrehen, Auto zu fahren, gefundenes Werkzeug zu benutzen, blockierte Türen zu öffnen oder Leitern hochzuklettern. Auch Unerwartetes, wie ein Sturz, muss bewältigt werden.

„Katastrophen-Szenarien sind anspruchsvoll, weil sie unstrukturiert sind“, sagt Kohlbrecher. Hier habe ein menschenähnlicher Roboter klare Vorteile: „Die Umgebung, egal wie zerstört sie ist, ist nun einmal für Menschen gebaut, Leitern, Autos, Drehventile sind für Menschen dimensioniert.“