

**Press release****Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn****Johannes Seiler**

11/07/2013

<http://idw-online.de/en/news560412>Press events, Transfer of Science or Research  
Information technology  
transregional, national**Roboter erkunden fremde Planeten um die Wette**

**Welcher Roboter kommt mit den widrigen Bedingungen einer außerirdischen Planetenlandschaft am besten zurecht? Das Raumfahrtmanagement des Deutschen Zentrums für Luft und Raumfahrt e.V. (DLR) richtet erstmals den deutschen Weltraum-Robotik-Wettbewerb „DLR SpaceBot Cup“ aus. Am Montag und Dienstag, 11. und 12. November, treten in der Supercrosshalle in Rheinbreitbach bei Bonn insgesamt zehn Teams aus ganz Deutschland mit selbst konstruierten Robotersystemen gegeneinander an. Die Universität Bonn beteiligt sich mit dem Team „NimbRo Centauro“. Die Medien und die Öffentlichkeit sind herzlich eingeladen.**

Die Aufgabenstellung beim „DLR SpaceBot Cup“ erinnert an ein typisches Explorationsszenario auf einer Planetenoberfläche. Die Roboter müssen in einem schwierigen Gelände teilautonom Objekte auffinden, identifizieren und transportieren, um sie schließlich zu einem Gesamtsystem zu montieren. Hierfür wird die Rheinbreitbacher Supercrosshalle zu einer Art Marslandschaft umgestaltet. „Das Gelände ist für die Roboter eine große Herausforderung: Es geht bergauf und bergab über Sand und Steine. Zudem müssen sie zahlreiche Hindernisse umfahren und Aufgaben lösen“, sagt Prof. Dr. Sven Behnke vom Institut für Informatik VI: Autonome Intelligente Systeme der Universität Bonn.

Ein Laserscanner des Roboters erstellt Geländemodelle

Sein Team „NimbRo Centauro“ tritt am Montag, 11. November, von 13 bis 14 Uhr mit einem flachen Radroboter an, der mit einem Manipulator ausgestattet ist. „Besonders interessant daran ist die umfangreiche Sensorik, die dem Roboter die autonome Bewältigung seiner Aufgaben ermöglichen soll“, berichtet Prof. Behnke. So sitzt auf dem „Explorer“ ein 3D-Laserscanner, der in einem Umkreis von 30 Metern rundum die Umgebung erfasst, sodass der Roboter ein Geländemodell erstellen und damit die Befahrbarkeit einschätzen kann. Weitere acht Sensoren erfassen die Geometrie und Farbe des Untergrundes in alle Richtungen, damit der Roboter auch kleineren Hindernissen ausweichen kann. Die Datenfülle der zahlreichen Sensoren verarbeitet ein besonders schneller Rechner, der sich an Bord des Roboters befindet.

Insgesamt vier Kameras liefern zudem hochaufgelöste Bilder für die Bedienungsscrew und zeigen, wie gut sich „Explorer“ in dem schwierigen Gelände schlägt. Der Roboter soll zwar seine Aufgaben weitgehend selbst lösen, doch ist es möglich, über eine Funkverbindung das System neu zu konfigurieren, falls es zu Problemen kommt. Dann ist die Crew an den Bildschirmen gefragt. Außerdem sind zwei Mitarbeiter vor Ort, die dann eingreifen, wenn sich „Explorer“ auf der künstlichen Marsoberfläche festfahren sollte. „Wir verfügen über umfangreiche Erfahrungen bei Fußball- und Haushaltsrobotern und haben in diesen Disziplinen bei zahlreichen Wettbewerben Siege errungen – mit dem DLR SpaceBot Cup wagen wir uns allerdings erstmals in schwieriges Gelände“, sagt Prof. Behnke.

Für Fehler gibt es Strafpunkte

Bei dem Wettbewerb geht es darum, dass die Roboter möglichst schnell auf dem Parcours ihre Aufgaben erfüllen. Für Fehler gibt es Strafpunkte. Eine Jury aus Vertretern der Raumfahrtindustrie, der Robotik-Hersteller und -Anwender

sowie der Wissenschaft bewertet die künstlichen Systeme. Die zehn Kandidaten wurden im März ausgewählt. Das DLR förderte jedes Team mit 50.000 Euro.

„In den kommenden Missionen zu anderen Planeten in unserem Sonnensystem werden Roboter eine Hauptrolle spielen. Da muss Deutschland bereit sein und die nötige Technologie in der Schublade haben“, sagt Dr. Gerd Gruppe, für das Raumfahrtmanagement zuständiger Vorstand des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR). Der SpaceBot Cup sei eine Leistungsschau der Robotik-Wissenschaftsszene und eine Möglichkeit, deutsche Technik für die internationale Bühne vorzubereiten.

Interessierte Medien werden gebeten, sich bis Freitag, 8. November, für den DLR SpaceBot Cup bei der DLR Kommunikation, Martin Fleischmann, E-Mail [martin.fleischmann@dlr.de](mailto:martin.fleischmann@dlr.de) zu registrieren. Besucher werden gebeten, sich auf <http://registrierung.cdonline.de/spacebotcup2013/> anzumelden.

#### Kontakt:

Prof. Dr. Sven Behnke  
Institut für Informatik VI: Autonome Intelligente Systeme  
der Universität Bonn  
Tel. 0228/734116, Mobil: 0176/240 64862  
E-Mail: [behnke@cs.uni-bonn.de](mailto:behnke@cs.uni-bonn.de)

Martin Fleischmann  
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V.  
Raumfahrtmanagement  
Tel. 0228/447-120  
E-Mail: [Martin.Fleischmann@dlr.de](mailto:Martin.Fleischmann@dlr.de)

URL for press release: <http://www.dlr.de/rd/spacebotcup> (inklusive Anfahrtsskizze)

URL for press release: <http://www.ais.uni-bonn.de/nimbro/Centauro>



Bereiten den Roboter "Explorer" auf den DLR SpaceBot Cup vor: Teamleiter Jörg Stückler (links) und Informatik-Student Max Schwarz vom Team "NimbRo Centauro" der Universität Bonn.  
(c) Foto: Sven Behnke/Uni Bonn