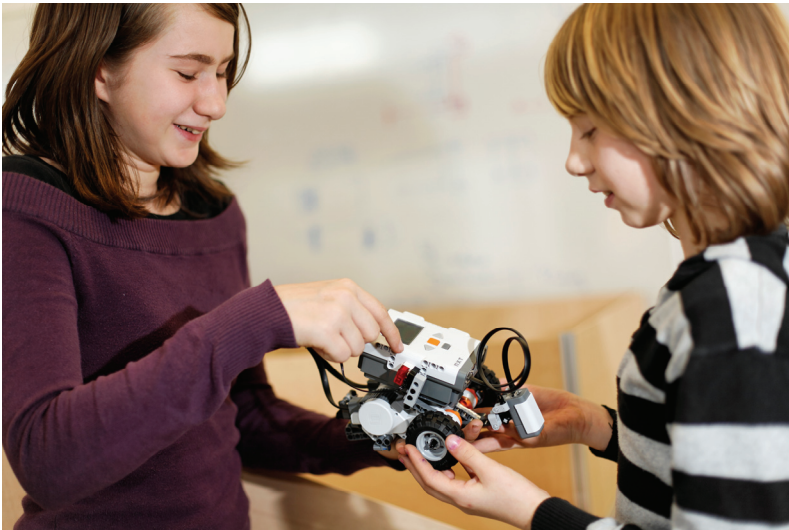


RoboCup 2009
GRAZ June 29 - July 5 2009
Stadthalle Graz
www.robocup2009.org 

Die RoboCup-Ligen der Zukunft: Neue Ideen für künftige Robotik-Wettkämpfe

Am Anfang war die Idee: Maßgeblicher Motor für die Robotikforschung sind die Challenges für die künstlichen Wettkämpfer bei den RoboCup-Bewerben. Um die Herausforderungen ständig zu erweitern und zu vertiefen, finden beim RoboCup 2009 in Graz Demonstrationen von möglichen Robotik-Disziplinen der Zukunft statt: Unter dem Mikroskop messen sich Nano-Roboter, andere Artgenossen werden zu Eishockeyspielern oder mischen sich als „reale“ Roboter unter die simulierten Ligen.



Neue Ligen - neue Herausforderungen: Der RoboCup als Motor der Robotikforschung (© TU Graz/Bergmann)

„Nanogram“ – Roboter kämpfen unter dem Mikroskop

Er sprintet von A nach B, überwindet einen Hindernis-Slalom und dribbelt Silikon-Dioxid-Scheiben mit dem Durchmesser eines menschlichen Haares: Bei all der Action können Nano-Roboter aber nur unter dem Mikroskop beobachtet werden. Sie sind nämlich klein, richtig klein: Zwischen 200 und 300 Mikrometer – ein Mikrometer ist ein Tausendstel Millimeter – messen die „Nanobots“, und sind nicht größer als Hausstaubmilben. Diese Mini-Roboter messen einander in verschiedenen Disziplinen auf einem Spielfeld in Reiskorngröße. Aus Materialien wie Aluminium, Nickel, Gold, Silikon und Chrom gefertigt, werden die Nano-Roboter ferngesteuert. Ihre Bewegungen sind Reaktionen auf veränderte Magnetfelder oder elektrische Signale, die über die Mini-Arena gesendet werden. Um „Nanogram“ zu gewinnen, müssen die Mikroroboter schnell und agil sein und auf Störfaktoren reagieren können.

mediainfo



RoboCup 2009 Graz
Alice Senarclens de Grancy
Press Officer
press@robocup2009.org
Phone: +43 316 873 6006
Mobil: +43 664 60 873 6006
<http://www.robocup.org>

Sponsored by



Partners



RoboCup 2009

GRAZ

June 29 - July 5 2009
Stadthalle Graz
www.robocup2009.org



Diese Fähigkeiten stellen sie in drei Bewerben unter Beweis:

Im „Two Millimeter Dash“ muss jeder Miniroboter einen Sprint hinlegen, im „Slalom Drill“ auf einer Rennstrecke Polymerträgern ausweichen und im „Shootout“ innerhalb von drei Minuten so viele „Nanobälle“ – Silikon-Dioxid-Scheiben mit einem Durchmesser von 100 Mikrometern – wie möglich in ein Tor dribbeln.

Mixed Reality Robotics – Zwischen Realität und Simulation

Der Roboter ist echt, Spielfeld und Ball sind simuliert: Die Demonstration „Mixed Reality Robotics“ schlägt die Brücke zwischen realen Robotern und den virtuellen Ligen des RoboCups. Roboter von zwei Zentimetern Größe bewegen sich auf einer horizontalen Glasplatte, auf die die Spielumgebung und Ball projiziert werden. Die Roboter werden dabei via Infrarot ferngesteuert, die Spielumgebung ist so programmiert, dass sie auf die Bewegungen und Aktionen des „echten“ Spielers reagiert. Die Demonstration ist in zwei Bewerbe geteilt: Zum Einen wird auch hier Fußball gespielt, fünf gegen fünf Roboter gehen auf dem projizierten Spielfeld auf Torjagd. Zum Anderen messen sich die Robotiker in einem offenen technischen Wettstreit, in dem vor allem Originalität sowie wissenschaftliche und ingenieurtechnische Stärke zählen. „Mixed Reality Robotics“ gilt als die ideale Einstiegsliga zwischen Junior- und Senior-Klasse, da der Programmier- und Hardwareaufwand gering sind, während das System dieselben Anforderungen an die Spieler stellt wie die „schwierigeren“ Ligen.

„Festo Hockey Challenge Cup“ – Eishockey statt Fußball

Roboter mit standardmäßiger Hardware und offener Software versuchen in Mannschaften so viele Tore wie möglich zu schießen – erinnert an Roboter-Fußball, ist aber Roboter-Eishockey. Beim „Festo Hockey Challenge Cup“ werden die kleinen Spieler aufs Glatteis geführt: Es gilt, einen Indoor-Eishockeypuck ins Tor zu befördern. Die große Schwierigkeit dabei ist das neue Ballgefühl: Der Puck „gleitet“ übers Spielfeld. Zusätzlich wird der er nicht gekickt, sondern mit einem Schläger bewegt. Die künstlichen Spieler müssen den Puck annehmen können, vor sich her dribbeln, ihn einem andern Spieler zupassen und ihn natürlich Richtung Tor schlagen. Flexibilität, Teamgeist und schnelle Reaktion – das sind die großen Herausforderungen. Gleich wie RoboCup Soccer ist der „Festo Hockey Challenge Cup“ eine Plattform für neue Software-Entwicklungen der künstlichen Intelligenz.

mediainfo



RoboCup 2009 Graz
Alice Senarclens de Grancy
Press Officer
press@robocup2009.org
Phone: +43 316 873 6006
Mobil: +43 664 60 873 6006
http://www.robocup.org

Sponsored by



Partners

