

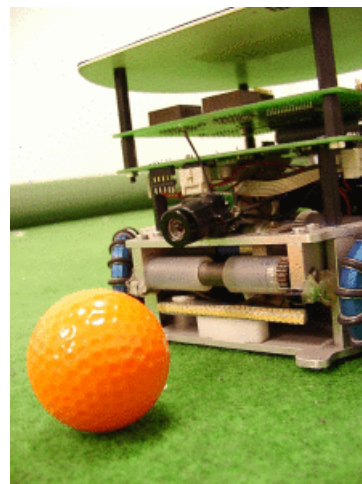
Fußballroboter "vienna cubes" für WM 2004 qualifiziert Neue Roboter durch omnidirektionalen Antrieb und Bluetooth verbessert

Wien (pts/30.03.2004/12:18) - Die "vienna cubes" - 5 Roboter & 8 Studenten - haben sich als einzige Vertreter Österreichs erfolgreich für eine Teilnahme an der Fußballroboter-WM "RoboCup" in der Small-Size-League qualifiziert. Mit komplett neu entwickelten Robotern, mit weiterentwickelter Künstlicher Intelligenz und Bluetooth-Steuerung, strebt das engagierte Team der Fachhochschule Technikum Wien einen Platz unter den Top 10 an. Der RoboCup 2004, an dem die "vienna cubes" heuer zum zweiten Mal teilnehmen, findet von 27. Juni bis 5. Juli in Lissabon, Portugal, statt.

Was auf den ersten Blick nach Spaß und Spiel aussehen mag, erfordert hohes technisches Know-how. Die größte Herausforderung der selbst konstruierten Fußballroboter liegt in der modifizierten Künstlichen Intelligenz. AI - Artificial Intelligence - steuert die Wegberechnung, Taktik, Rollenvergabe im Spiel sowie das Ausweichen vor Gegnern (Obstacle Avoidance). Damit können in der Small-Size-League 5 Roboter pro Team autonom gegeneinander spielen. Es gelten FIFA-ähnliche Spielregeln, die ein Schiedsrichter überprüft. Zwei mal 10 Minuten spielen die Roboter (max. 180 mm Durchmesser und 150 mm Höhe) auf einem 4,9 x 3,4 Meter großen Spielfeld.

Omnidirektionaler Antrieb

Die Studenten der FH Technikum Wien haben, basierend auf den Erfahrungen des RoboCup 2003, Änderungen vorgenommen und einige Teile weiter entwickelt, um ihre Gewinnchancen 2004 kräftig zu erhöhen. Auch für einen Laien sichtbar ist der neue omnidirektionale Antrieb: 4 Räder statt 2. Außerdem lösen Hochleistungspräzisionsmotoren Schrittmotoren ab. Dadurch sind die Roboter schnell und wendig und können in jede Richtung mit der Maximalgeschwindigkeit fahren.



[Pressefoto anzeigen]

Beim Bilderkennungssystem wird jetzt ein 2-Kamera-System eingesetzt, das gegenüber nur einer Kamera eine höhere Genauigkeit ermöglicht. Das Backspin-Device (eine angetriebene Rolle, an der der Ball scheinbar am Roboter "haftet") aus Moosgummi wird durch eine eigens angefertigte und getestete Stahlwalze mit Silikonschlauch ersetzt und soll eine bessere Haftung erzielen. Den Ball schießen die "vienna cubes" heuer mit einem elektro-mechanischen Mechanismus ab, der mit 120 Volt geladen wird und für den nötigen Speed sorgt.

Qualifikation

Von rund 60 an der Small-Size-League interessierten Teams konnten sich nur die "vienna cubes" und 19 weitere weltweit beheimatete Teams für den 8. RoboCup qualifizieren. Mit ungeschnittenem Videomaterial stellte auch das Wiener Team unter Beweis, dass es bestimmte Manöver und Spielstrategien umsetzen kann.

"Das interdisziplinären Forschungsprojekt vienna cubes besteht aus 8 Studenten mit unterschiedlichsten Fähigkeiten und Erfahrungen", berichtet Projektleiter DI Alexander Hofmann. "Es enthält viele Teilbereiche, die in Form von eigenständigen Studiengängen bzw. Vorlesungsfächern gelehrt werden, z. B. Elektromechanik, Embedded Systems, Telekommunikation und Informatik oder der Ansatz einer modifizierten AI. Natürlich können auch zukünftige StudentInnen in dieses erfolgreichen Projekt einsteigen." Unter <http://cubes.technikum-wien.at> gibt es mehr Details.

WM 2004

Auf der WM 2004 in Portugal erwarten die cubes, wie sie bereits in internen Kreisen genannt werden nicht einfache Gegner. Die weltweit größten Universitäten aus aller Welt wie zum Beispiel die Cornell University mit ihrem Team "Big Red" oder die Carnegie Mellon University mit ihren "CMRoboDragons" (Hauptsponsor NASA) beide aus den USA. Wer bei einer Roboter WM natürlich nicht fehlen sind Teams aus Japan wie zum Beispiel aus der Osaka University. Trotzdem rechnen sich die cubes heuer bessere Chancen auch gegen Starke Gegner aus. Der Technologie-Abstand zu diesen Teams hat sich deutlich verringert.

Was ist RoboCup?

RoboCup ist eine internationale Forschungs- und Bildungsinitiative mit dem Ziel Künstliche Intelligenz und Robotikforschung zu fördern. Die ersten internationalen Konferenzen und Fußballspiele fanden im August 1995 statt. Im letzten Jahr nahmen am RoboCup mehr als 3.000 Forscher aus 35 Ländern teil.

Informationen vienna cubes: DI Alexander Hofmann, 0699/11 32 41 33, alexander.hofmann@technikum-wien.at, <http://cubes.technikum-wien.at>

Die FH Technikum Wien, www.technikum-wien.at, ein Netzwerkpartner des FEEI (Fachverband der Elektro- und Elektronikindustrie), ist eine der führenden technischen Fachhochschulen Österreichs. Den 1.500 Studierenden wird praxisrelevantes, zukunftsorientiertes Wissen vermittelt, wobei individuelle Entwicklungsmöglichkeiten besonders gefördert werden. Durch die enge Verbindung von Wirtschaft und Wissenschaft werden die StudentInnen optimal auf ihre Karriere vorbereitet. Primäres Ziel ist es, hochqualifizierte TechnikerInnen im Bereich neuer Technologien auszubilden und durch innovative Entwicklungen den Wirtschaftsstandort Wien auch in Zukunft zu sichern. (Ende)

Aussender: Fachverband der Elektro- und Elektronikindustrie (FEEI)

Ansprechpartner: Susanne Cochlar, FH Technikum Wien

email: susanne.cochlar@technikum-wien.at

Tel. +43/1/588 39-57