

Quelle: www.hna.de vom 07.06.2009

Rubrik: Kassel

[\[Drucken\]](#)

Roboter sprechen sich eigenständig ab

Wissenschaftler an der Universität Kassel entwickeln Maschinen mit künstlicher Intelligenz



Roboter sprechen sich eigenständig ab

Von Maïke Brathge

Kassel. Es ist die siebte Spielminute. Der Angreifer nähert sich dem Tor. Der Torwart ruckt nach links und rechts, als würde er nervös auf den Schuss warten. Der Angreifer schießt kurz vor dem Tor mit einem lauten Knall den Ball in die rechte Ecke. Doch keiner jubelt, denn die beiden Fußballer sind Roboter.

Diese Szene spielte sich in den Räumen des Fachbereichs Elektrotechnik / Informatik der Uni Kassel ab, wo Roboter getestet und weiterentwickelt werden. Das Besondere an den Robotern sei, dass sie während des Spiels vollkommen selbstständig agierten, weil sie über künstliche Intelligenz verfügten, erklärt Teammitglied Michael Wagner. Das heißt, sie entscheiden selber, welche Strategie sie benutzen.

Drahtloses Netzwerk

Die Teams bestehen während eines Spiels aus jeweils fünf Robotern, die per drahtlosem Netzwerk kommunizieren und selber entscheiden, wer den Pass spielt. Die Roboter sprechen sich also eigenständig ab.

Die Spielfläche im Keller der Uni ist sehr viel kleiner als das originale Fußballfeld, das bei Meisterschaften zwölf mal 18 Meter groß ist. Da fahren die knapp hüfthohen Roboter auch mit ihrer Spitzengeschwindigkeit von neun Kilometern pro Stunde und die neue Generation sogar mit maximal 14,4 Kilometern pro Stunde.

Die Schussweite beträgt zwischen drei und sechs Metern, bei maximal zwei Metern Höhe. Die Roboter erfassen das Spielfeld im Rundumblick über eine Kamera und haben an allen drei Seiten einen Schussmechanismus zum Führen und Schießen des Balls.

An der Uni Kassel begann die Roboterforschung im Jahr 2005 mit dem Entwickeln der Software, die bei jeder der intelligenten Maschinen auf dem mitgeführten Laptop ins-talliert ist. Drei Monate später kam in Zusammenarbeit mit der Uniwerkstatt der Bau der Roboter dazu, und 2006 nahm das Team am Robocup teil, wo es den siebten Platz errang. Fußball diene dabei nur als Testfeld für die Technik und Forschung, so Wagner. Die Ansätze und Erkenntnisse ließen sich gut in andere Felder übertragen. So sei die Verhaltenssteuerung für die Entwicklung von Rettungsrobotern interessant, erläutert Wagner.

Auch in der Mondrobotik, Landschaftserforschung und Industrie finden sich Ergebnisse dieser Entwicklung. So ist es möglich, Service-Roboter zu bauen, die über einfache Abläufe selber entscheiden können. Das Ziel des Robocups, im Jahr 2050 die menschliche Fußballweltmeister mit einem Team Roboter zu schlagen, hält Wagner für realistisch: "Die Weiterentwicklung war in den vergangenen zehn Jahren enorm."

+++ Der direkte Draht zur HNA +++

Redaktion: 0561-203-00 Anzeigen: 0561-203-03 Vertrieb: 0561-203-07

[Fenster schließen.](#)