

Roboter-Fußball-WM Vier Dackel für Deutschland



Der kleine Roboter-Hund im roten Trikot braucht eine Weile, bis er sich auf dem Spielfeld zurechtgefunden hat. Er dreht suchend den Kopf hin und her, bis er den orangefarbenen Ball entdeckt hat. Dann setzt er sich mit surrenden Motoren in Bewegung. Sobald er den Ball erreicht hat, klemmt er das

Leder zwischen die Vorderbeine und schubst es in Richtung Tor. In Siegerpose hebt er die Pfoten. Ob er wirklich getroffen hat, weiß er nicht.

Roboter-Fußball - Kicken in fünf Ligen

Vierbeiner trainieren für die Weltmeisterschaft

In einem Übungsraum der Universität Darmstadt trainiert eine Mannschaft von Roboter-Hunden. Informatik-Studenten machen die Vierbeiner fit für ihre große Herausforderung, die Fußball-WM der Roboter. Die Darmstädter Roboter-Hunde treten beim Robo Cup 2002, der am 19. Juni beginnt, in Japan für Deutschland an und müssen sich gegen 18 andere Mannschaften behaupten.

Auch Roboter spielen fair

Roboter-Fußball wird in unterschiedlichen Ligen gespielt. In der "Sony-4-Legged-League" (Sony-Vierbeiner-Liga) dauert ein Spiel zwanzig Minuten. Auf einem Spielfeld von vier mal zwei Metern stehen sich jeweils drei Feldspieler und ein Torwart gegenüber. Wie beim echten Fußball gelten klare Regeln: Kein Roboter darf den Ball länger als drei Minuten festhalten oder sich gar darauf werfen. Gegnerische Spieler haben im Strafraum nichts zu suchen, Beschädigung oder Behinderung anderer Roboter gilt als Foul. Wer die Regeln bricht, wird für kurze Zeit aus dem Spiel genommen.

Super-Software im Roboterhirn

Über Sieg oder Niederlage entscheidet die beste Software. Alle Teams spielen mit dem gleichen Roboter-Modell, der Unterschied liegt in einer kleinen rosanen Chip-Karte, die aus dem Unterhaltungsroboter der Firma Sony einen Super-Kicker macht. Eine echte Herausforderung für Informatiker. "Mehrere 10.000 Zeilen programmierte Befehle sind nötig, damit ein Roboter selbständig Fußball spielen kann", erklärt der Darmstädter Professor Oskar von Stryk, der das Darmstädter Team leitet.

Mit dem Kopf durch die Bande

In den Darmstädter Hunden steckt die Entwicklungsarbeit von vier deutschen Partner-Universitäten. Die gemeinsam erarbeitete Steuerungssoftware muss eine Vielzahl von Problemen lösen. Die zwölf Beingelenke des Roboters müssen einzeln angesteuert und koordiniert werden, damit sich der Roboter überhaupt fortbewegen kann und nicht umfällt. Außerdem haben die Hunde mit Orientierungsproblemen zu

Schlagzeilen
Roboter-Fußball
Deutsches Team
trainiert für die WM
Sintflut
Umstrittene Beweise
Flieger ohne Pilot
Luftfahrt der Zukunft
Neuentdecktes
Sonnensystem
Ähneln dem unsrigen
Internationale
Raumstation
Alte Besatzung kehrt
zurück
Süßer Strom
Energie aus Konditorei
Karriere-Turbo
Vokabeltrainer
Sprachen lernen mit
System
Lernen im Internet
Online zum Erfolg
Download
Bewerbungstipps
Stellenbörse
Ein Klick zum
Traumjob
Jobinfos
Zum Download
Wissen Highlights
Ausstellung
Das Rätsel der Kelten
Quiz
Wissen ist alles
Foto-Shows
Die schärfsten Bilder
Brain-Power
Training für die grauen
Zellen

kämpfen. Mit einem Kamera-Auge an der Schnauze finden sie sich auf dem Spielfeld zurecht. Farbige Markierungen an den Toren und den Ecken des Spielfelds helfen ihnen dabei. Weil es aber im Spiel auf schnelle Bildverarbeitung ankommt, ist die Wahrnehmung der Roboter nicht immer zuverlässig. "Wenn am Spielfeldrand jemand mit einem orangenen T-Shirt steht, kann es passieren, dass die Hunde mit dem Kopf gegen die Bande rennen, weil sie denken, das ist der Ball", erklärt Informatikstudent Sebastian Petters.

Australien ist Weltmeister

Für die jungen Forscher heißt es am Ball bleiben. Immer wenn eine Aufgabe gelöst ist, kommt die nächste Herausforderung. In diesem Jahr werden zum ersten Mal Funk-Signale eingesetzt, mit deren Hilfe die Roboter-Hunde ihrer Aktionen untereinander abstimmen können. Unangefochtener Meister seiner Klasse ist die University of New South Wales, Australien. "Deren Hunde sind unheimlich schnell und effektiv", erzählt Informatik-Student Max Risler, der schon im letzten Jahr bei der Weltmeisterschaft dabei war. "Unsere Hunde sind dafür besonders gut in der Kür", meint Sebastian Petters. Die Studenten haben ihren Kickern beigebracht, rückwärts zu schießen und wenn das Team gewinnt, machen die Roboter einen Handstand.

Alexandra Straush

Ya.com España Club Internet France Terravista Portugal T-Online Österreich T-Online Schweiz

Investor Relations Public Relations Stellen bei T-Online Werbung T-Online ®; 2002

[Kontakt](#) | [Hilfe](#) | [Sitemap](#) | [Impressum](#) | [Mein T-Online](#) | [Über T-Online](#)