

Lass die Hunde raus! Die Sony-Kicker spielen beim RoboCup-Wettbewerb in Bremen vier gegen vier.

Bruno bolzt auch für Burgsteinfurt

Thomas Hemkers Beitrag zum „RoboCup 2006“ in Bremen

Von Hans Lüttmann

Burgsteinfurt. Bruno bolzt auch für Burgsteinfurt. Ein bisschen jedenfalls, denn ob und wie Bruno bei der WM in Bremen seine Tore schießt, hängt auch von Thomas Hemker ab. Der hat in Münster Mathe und BWL studiert und promoviert derzeit an der Technischen Universität Darmstadt über Simulation und Systemoptimierung. Aber Thomas Hemker war auch Fußballer in den Jugendmannschaften der DJK Burgsteinfurt. Aber erst einmal nach Bremen...

Da findet vom 14. bis 20. Juni die zehnte RoboCup-Weltmeisterschaft statt. Der RoboCup ist eine internationale Initiative zur Förderung der Forschung in den Bereichen künstliche Intelligenz und autonome mobile Roboter. Roboter-Fußball ist eine Herausforderung für die Robotik, ein Testfeld für den Stand von Technik und Wis-



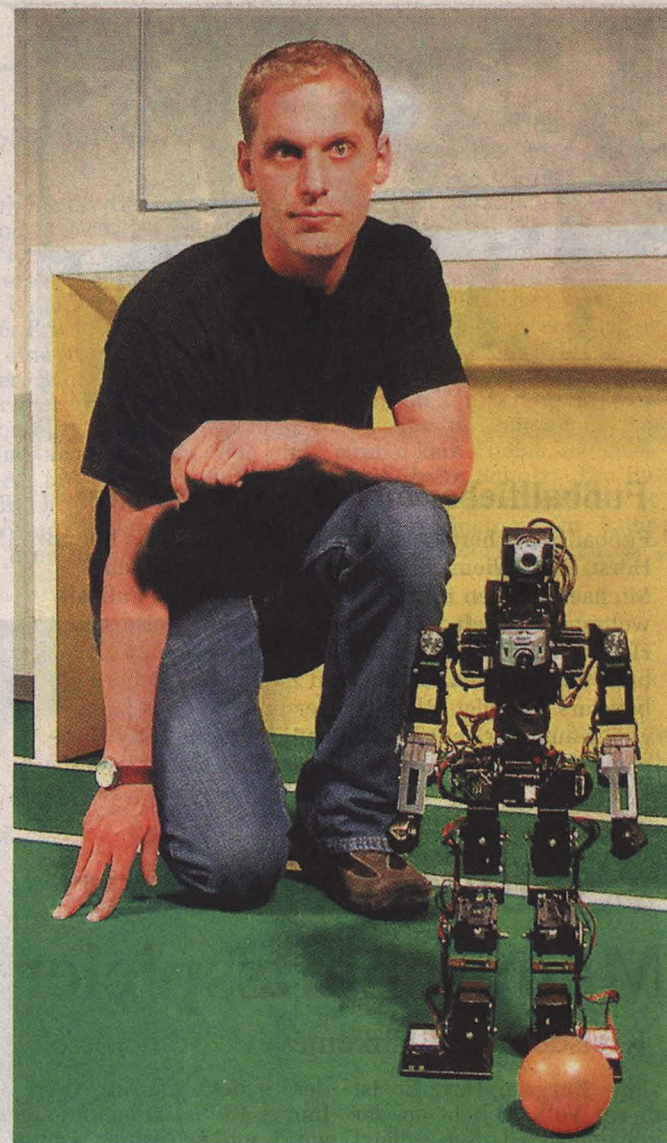
Der eine ist schon Weltmeister, der andere will's noch werden: Miro Klose und Robohun „Aibos“.

senschaft: Wer auf diesem Feld erfolgreich ist, wird auch andere schwierige Aufgaben meistern können.

In Bremen werden 350 Teams aus 40 Ländern teilnehmen. Die wissenschaftli-

che Gemeinde hinter dem RoboCup zählt weltweit etwa 4000 Forscher. Thomas Hemker ist zum Team gestoßen, um, wie er sagt, „schnelle und robuste Laufbewegungen für die Roboter zu bestimmen. Vereinfacht kann man sich das so vorstellen: Man startet mit einer Laufbewegung, die dann bewertet wird. Dann werden automatisch neue Vorschläge für die Laufbewegung erzeugt, und mit der Zeit lernt das Optimierungsprogramm und erzeugt immer neuere und besserer Bewegungen. Da man nicht tausende Bewegungen testen kann, ist es wichtig, mit wenigen Experimenten optimale Ergebnisse zu erzielen. Und genau dabei hilft die Mathematik.“

Die humanoiden Spieler werden in Japan gefertigt und in Deutschland noch weiter verbessert; so wurde zum Beispiel nachträglich der Metall-Oberkörper durch einen Karbon-Oberkörper ausgetauscht. Seit dem 29. Mai trägt der



Der Burgsteinfurter Thomas Hemker mit Stürmer-Star Bruno von den „Darmstadt Dribblers“.

Stürmer den Namen Bruno, nach seinem Paten Bruno Labbadia, dem Trainer vom Regionalligisten Darmstadt SV98. Bruno ist 55 Zentimeter groß, hat 21 Drehgelenke, davon sind 13 elementar für Laufbewegung der Beine. Die weiteren steuern den Oberkörper, Arme und die Kopfkamera.

„Unsere Lauf-Roboter“, sagt Thomas Hemker, „müssen alles selber tragen und müssen sich während des Spiels autonom, also ohne jeden Einfluss von außen, auf dem Spielfeld orientieren, andere Spieler

und natürlich den Ball erkennen und schließlich auch noch selber Tore schießen und den Gegner daran hindern, welche zu erzielen.“ Darin also sind sie ihren echten WM-Kollegen doch schon ziemlich ähnlich. Bis aber das ganz große Ziel erreicht werden kann, spätestens im Jahre 2050 mit einer Roboter-Mannschaft gegen die Menschen-Fußball-Weltmeister zu gewinnen, da müssen die Kicker mit dem Computer-Hirn aber wohl noch ein bisschen an ihrer Technik arbeiten lassen.