

Dackel im Fußball-Fieber

TU Darmstadt präsentiert vierbeinige "Weltmeister"

dev. DARMSTADT Künstliche Intelligenz und Fußball? Schon des öfteren haben Roboter den Beweis angetreten, dass dies zusammenpasst. Am Wochenende präsentierte die TU Darmstadt eine besonders originelle Variante.

Sie sehen niedlich aus, die kleinen "Dackel", wenn sie mit dem Kopf wackeln. Mit dem legendären "Wackeldackel" der Hutablage aus den 70-er Jahren haben die kleinen Kerle aber nichts gemein. Vollgestopft mit Elektronik präsentieren sie den Weltmeister im RoboCup.

Ins Obergeschoss der Centralstation in Darmstadt hatte die Technische Universität Darmstadt (TUD) zur Informationsmesse eingeladen. Insgesamt zehn Fachbereiche präsentierten ihre Arbeit, darunter Bionik, Ingenieure und Informatiker. Und die Informatiker bildeten mit ihren "Darmstadt Dribbling Dackels" den Anziehungspunkt für groß und klein. Auf dem rund drei mal vier Meter großen Spielfeld müssen sich die Elektronikwesen völlig autonom bewegen. Das putzige Kopfwackeln dient der Orientierung: Die in der Schnauze ein-

gebaute Kamera erfasst die Umgebung und zeigt dem Dackelroboter, wo er sich befindet. Nicht nur das Kopfwackeln sorgt für ein lebenschlechtes Aussehen. Die kleinen Dackel - Kostenpunkt pro Stück rund 1800 Euro - bewegen sich nicht mit Rädern übers Spielfeld, sondern laufen. "Dazu müssen 15 angetriebene Gelenke koordiniert werden", erläutert Cedric Borschewski. Je drei Gelenke in den Beinen und im Kopf. Ein Industrieroboter besitze dagegen meist nur sechs Gelenke, erläutert er. Der junge Mann ist auch Mitglied des "GermanTeam", der deutschen Nationalmannschaft im RoboCup. Die Mannschaft wird aus Studenten der Universitäten aus Darmstadt, Berlin, Bremen und Dortmund gebildet. Neben der Koordination des Laufens muss der dribbelnde Dackel auch eine künstliche Intelligenz besitzen, um beim Mannschaftssport Fußball bestehen zu können. Er muss den Ball erkennen, den Weg zum Tor finden oder angreifende Roboter abwehren. Die Schiedsrichter sitzen dabei am Computer oder stehen neben dem Spielfeld. So dürfen Abwehr-

spieler nicht den eigenen Strafraum betreten, erklärt Borschewski weiter. Verletzungen dieser Regel ziehen eine 30-Sekunden-Strafe nach sich. Selbst einen Elfmeter gibt es: Der Schiedsrichter legt den Spielball irgendwo im Feld ab und der Spieler hat dann eine Minute Zeit, den Ball zu finden und ins leere Tor zu bugsieren. Für die neue Weltmeisterschaft wurde diese Regel aber in eine Penalty-Ausführung abgeändert, sagt Borschewski.

Wie schwer die Koordination der kleinen Hunde ist, konnten die Zuschauer später selbst testen. Am Steuerknüppel traten vier Menschen gegen drei Roboter an. Ehrgeiziges Ziel der Robotik sei es, bis zum Jahr 2050 eine Mannschaft humanoider Roboter gegen den dann amtierenden Fußball-Weltmeister antreten zu lassen.