

Deutsche Teams erfolgreich bei der RoboCup 2007 WM

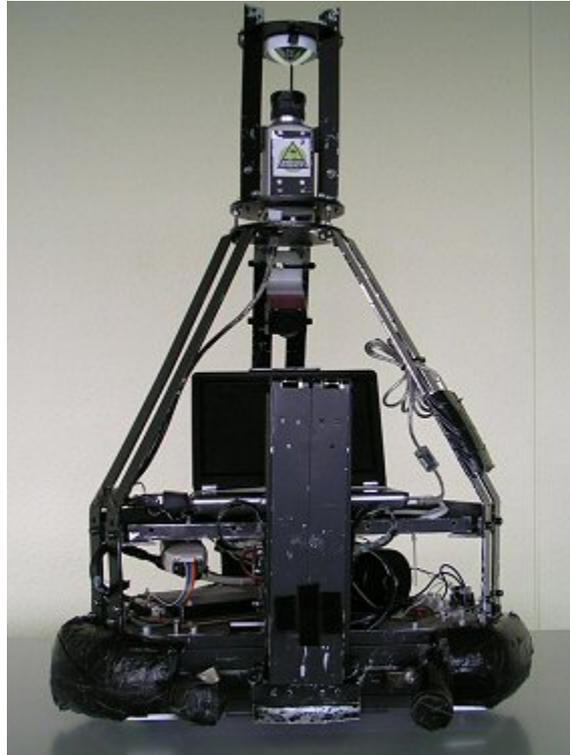
Deutsche Roboter kickten und spielten bei der Weltmeisterschaft 2007 um die RoboCups vom 30. Juni bis zum 8. Juli 2007 am Georgia Institute of Technology in Atlanta, USA, ganz vorne mit. Viele DFG-geförderte Teams entschieden die Wettkämpfe für sich. Und das in ganz unterschiedlichen Ligen: Von der Simulation League, in der rein virtuelle Spieler die Bälle jagen, über die humanoiden Roboter, in der zweibeinige, aufrecht stehende und schießende Maschinen gegeneinander spielen, bis zu den Rescue und @home Wettbewerben, bei denen die Roboter anspruchsvolle Parcours durchlaufen müssen.



Fast wie auf dem echten Fußballplatz geht es beim Elfmeterschießen der Roboter zu. Schließlich ist erklärtes Ziel der RoboCups, bis 2050 eine Fußballmannschaft aus elf Menschen zu schlagen. Copyright: NimbRo, Freiburg

In den Wettbewerben der humanoiden Roboter sahen die Besucher am ehesten, wo die Reise hingehet. Denn bis 2050 sollen Roboter eine Mannschaft aus elf Menschen schlagen können. Bislang geht es allerdings um Elfmeterschüsse von etwas schulterhohen Robotern (Teen-Size) und Spiele von drei gegen drei kleineren, etwa kniehohen Maschinen (Kid-Size). In diesen Wettbewerben der humanoiden Roboter stand Deutschland, besser gesagt Freiburg, auf dem Siegereppchen. Das NimbRo-Team mit Schützin Robotina und Torwart Bodo in der Teen-Size sowie Rudi, Jürgen und Lothar in der Kid-Size, koordiniert von Sven Behnke, gefördert im Aktionsplan Informatik der DFG, siegte in der jeweiligen Kategorie. Die drei Kid-Size-Roboter konnten im Endspiel gegen Osaka beweisen, dass sie seit der Niederlage im Finale 2006 dazugelernt haben und den damaligen Sieger bezwingen konnten. An den Wettbewerben der Liga der humanoiden Roboter beteiligten sich 29 Teams aus 14 Ländern, und mit einem dritten Platz schnitten auch die Kid-Size-Roboter der FUManoIDS der Freien Universität aus Berlin im internationalen Vergleich hervorragend ab.

An ihre Erfolgsserie aus vergangenen Wettbewerben schlossen die Brainstormers aus Osnabrück an. Das Team von Martin Riedmiller, DFG-gefördert im Schwerpunktprogramm „Kooperierende Teams mobiler Roboter in dynamischen Umgebungen“, konnte gleich in zwei Ligen siegen. Und das nicht nur, weil die Erkenntnisse aus der Simulationsliga in Osnabrück in die realen Aktionen der so genannten Middle-Size-Roboter einfließen.



Einer der Feldspieler der Tribot Brainstormers Osnabrück ohne Verkleidung. Für das Spiel bekommt er noch eine Banderole, die Nummer und Team anzeigt.

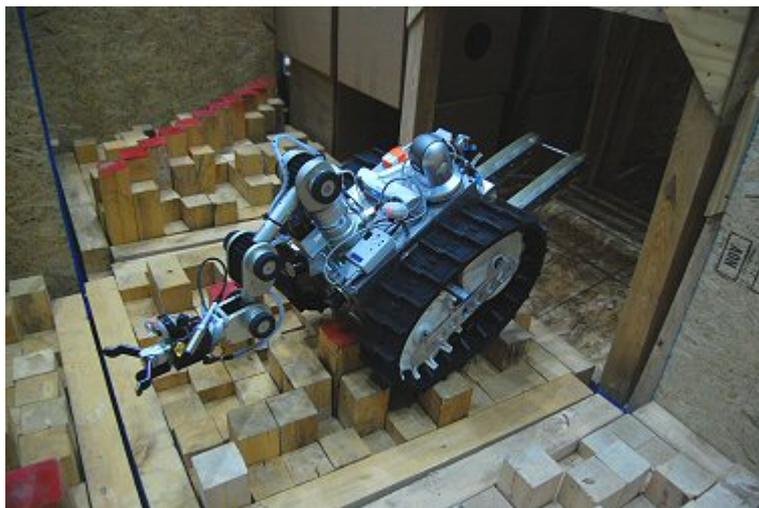
Copyright: Universität Osnabrück

In der 2D-Simulationsliga waren die Brainstormers schon 2005 Weltmeister und 2006 Vize-Weltmeister. Den Erfolg 2007 führt Riedmiller vor allem auf die Kombination einer neuen Angriffsstärke mit selbstlernender künstlicher Intelligenz zurück. Dank dieser Weiterentwicklung konnten die Brainstormers alle Gegenspieler schnell stören und Angriffspieler ablenken. Auch die Tribots, die dreirädrigen Roboter der Middle-Size-Liga, waren schon einmal Weltmeister: Schon in Bremen im Jahr 2006 konnten die Osnabrücker überzeugen. In Atlanta überwandnen sie die technischen Probleme in den ersten Spielen und in Folge alle weiteren Gegner. Zusätzlich konnten sie die so genannte Technical Challenge für sich entscheiden, in der die jüngsten wissenschaftlichen Erkenntnisse und Entwicklungen in Robotik und künstlicher Intelligenz verglichen werden. Die Tribots überzeugten durch die Taktik, einem Roboter das Dribbeln beizubringen, indem er für gute Strategien belohnt und für schlechte bestraft wird.



So sehen Sieger aus: Rechts der Weltmeister 2006 „Hannibal“, links „Caesar“, Gewinner der German Open 2007. Beide aus dem DFG-geförderten Team AlemaniACs aus Aachen. Copyright: RWTH Aachen

Auch in einem eher fußballfernen Wettbewerb überzeugten deutsche Roboter. Die DFG-geförderten AlemaniACs aus Aachen siegten wie schon 2006 im RoboCup@home, einem Wettbewerb, in dem die Roboter einen Parcours im häuslichen Umfeld bewältigen müssen. Dabei mussten die Roboter nützliche Dinge tun, wie Stühle wegrücken, sowie allerlei Kleinarbeiten erledigen, wie Bierkästen transportieren. Das Team aus Aachen konnte als einziger deutscher Vertreter den Wettbewerb für sich entscheiden.



Copyright: Universität Bremen

Nicht zu Hause sondern in Notsituationen müssen sich die Roboter in der Rescue League bewähren. Und auch hier waren deutsche Roboter vorn mit dabei. Das Rettungsroboterteam der Jacobs University Bremen erreichte den zweiten Platz in der Virtual Rescue Liga. In dieser Liga testet ein hochrealistischer Simulator die Leistung von

Rettungsrobotern in verschiedensten Katastrophenszenarien. In der Rescue Liga erreichte das Team aus Bremen als einziges nicht-asiatisches Team den fünften Platz von insgesamt 16 Teams. In dieser Wettbewerbsdisziplin werden Katastrophengebiete durch entsprechende Hindernisarenen real nachgestellt. Ein menschlicher Operator steuert von einem virtuellen Leitstand aus ein Team von insgesamt vier kooperierenden Robotern, die gemeinsam verschiedene Desasterszenarios erkundeten, Karten erstellten und Opfer fanden.



Die kleinsten der Fußballroboter spielen einer gegen einen in der Small-Size League. Hier konnten Bremer Roboter gewinnen.
Copyright: Universität Bremen

Und auch die Sieger in der Small-Size-Liga, in der etwa handtellergröße, runde Maschinen einen tischtennisgroßen Ball umherjagen, stammen aus Bremen - das Team „B-Smart“ erreichte den ersten Platz in dieser Liga. Das erfolgreiche Abschneiden deutscher Teams in den verschiedensten Disziplinen der RoboCups, ob Sieger oder Platzierte zeigt, wie stark deutsche Forschung auf dem Gebiet der Robotik, künstlichen Intelligenz und Interaktion von mobilen Robotern ist. Wir halten die Daumen für alle kommenden Wettkämpfe!

Weitere Informationen

Unter www.robocup-us.org finden Sie Informationen zu den Weltmeisterschaften in Atlanta 2007.

Die Website der RoboCup Federation steht unter www.robocup.org im Netz.

Weitere Informationen und Bilder zum Team NimbRo aus Freiburg finden Sie unter www.nimbro.net

Zu den Brainstormers aus Osnabrück unter www.ni.uos.de/index.php?id=642

zu den AlemaniACs aus Aachen unter robocup.rwth-aachen.de

und zum Team B-Smart unter www.b-smart.de.
