

Beim Roboter-Wettkampf in Dortmund geht es auch um Menschenleben

In Dortmund treten aktuell Roboter im „Robo-Cup“-Wettbewerb gegeneinander an. Das Ziel: den ultimativsten Roboter entwickeln, um Menschenleben zu retten. Wir haben ein Robo-Cup-Team begleitet.

Von Bastian Pietsch

Sportlichen Ehrgeiz gibt es auch unter Wissenschaftlern. Und wenn Experten für Robotik gegeneinander antreten, kann der durchaus spannend zu beobachten sein.

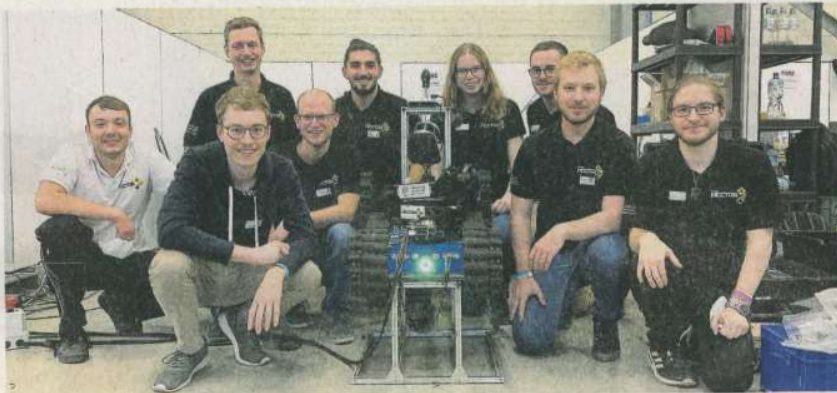
Im Dortmunder Zentrum für Rettungsrobotik fanden nun die German Open des „Robo-Cups“ statt. Auch wenn dabei ausschließlich Roboter gegeneinander antreten - am Ende geht es bei dem Wettkampf um Menschenleben.

Sowas wie die regionalen Champions unter den sechs teilnehmenden Teams ist das Team Hector der TU Darmstadt. Die Gruppe besteht aus neun Studierenden und Doktoranden der Hochschule. Die Hector-Teammitglieder - alle zwischen 22 und 30 Jahren alt - treten unter anderem an gegen Teams aus Nürnberg, aus Österreich und aus Kanada. Kurz vor der Wettkampf-Disziplin am Mittwoch (29.9.) mussten sie noch mal basteln.

Reparatur mit der heißen Nadel

„Bei der letzten Aufgabe haben wir gemerkt, dass der Roboter die Gefahrensymbole nicht mehr erkennt“, sagt Teamleiter Martin Oehler (30). Das ist eine der geforderten Grundfunktionen, die sehr wichtig für die Punktwertung ist.

Entsprechend schreibt ein



Das Team Hector der TU Darmstadt nimmt mit seinem Roboter "Asterix" am Robo-Cup teil. Ihre Spezialität: Autonomie - also das eigenständige Agieren des Roboters ohne menschliche Steuerung. FOTO PIETSCH

Teamkollege noch Minuten vor dem Wettkampf am Programm, das den Roboter steuert. „Das muss jetzt noch mit der heißen Nadel repariert werden“, sagt Martin Oehler.

Warum muss der Roboter - Kampfname „Asterix“ - Symbole, zum Beispiel für leicht entzündliche Flüssigkeiten, erkennen? Weil alles an diesem Wettkampf auf die Rettung von Menschenleben abzielt. Die Wettkampfdisziplinen orientieren sich an Herausforderungen, denen ein Roboter bei einem Einsatz im Katastrophenfall begegnen würde.

„Die Motivation für das alles war eigentlich Fukushi-

ma“, erklärt Professor Stefan May, einer der Leiter der Liga. Damals habe man eigentlich keine Menschen in Gefahr bringen wollen, musste das aber, weil bestimmte Aufgaben nicht von Robotern übernommen werden konnten.

„Jedes Team hier hat ein anderes Konzept, die Aufgaben anzugehen“, sagt Stefan May. Die Lehren daraus fließen zurück in die Forschung. „Es ist durchaus das erklärte Ziel der Liga, den ultimativsten Roboter zu entwickeln.“

Und damit passt der Wettkampf auch wie die Faust aufs Auge zum Zentrum für Rettungsrobotik. Dieses feiert am 1. Oktober seine co-

rona-bedingt verschobene Eröffnung.

Team Hector geht nun die nächste Aufgabe an: „Asterix“ muss über eine Stufe und eine schräge Rampe fahren. Dabei muss eine blaue Linie am Boden immer von einem Teil des Roboters bedeckt werden. Am Ende der Linie ist eine Tafel mit Aufgaben angebracht, die „Asterix“ mit seinem Gelenkarm bewältigen muss.

Die Spezialität von Team Hector ist die Autonomie. „Der Roboter fährt dann komplett selbstständig“, erklärt Teamleiter Martin Oehler. „Da sind viele Komponenten, die zusammenspielen müssen - mehrere Sensoren, mit denen er die

Umgebung wahrnimmt.“

Im Wettkampf klappt das allerdings nicht in allen Durchläufen optimal. Am Ende schaltet Team Hector sogar noch auf manuelle Steuerung um. „Teleoperiert“ - oder eher scherzhaft „gehirnoperiert“ - nennen sie diesen Modus.

Fehler in der künstlichen Intelligenz

„Wir haben im Durchgang am Vortag schon ein gutes Ergebnis gehabt und wollten uns eigentlich noch verbessern, das haben wir leider nicht geschafft“, resümiert Martin Oehler. „Es gibt ein paar Sachen im Verhalten der künstlichen Intelligenz, die sie nicht richtig entschieden hat, das schauen wir uns jetzt an.“

Geheim sind solche Verbesserungen übrigens nicht. Team Hector betont, dass unter den Teams ein reger Austausch herrsche - auch während des Wettkampfs. Mit dem Ziel, den besten Roboter zu entwickeln, um Menschen zu retten.