

Dienstag, 16. November 2010

OO Nachrichten Studenten

Roboter beim Sumo-Ringen: „Los, mach mich stolz!“

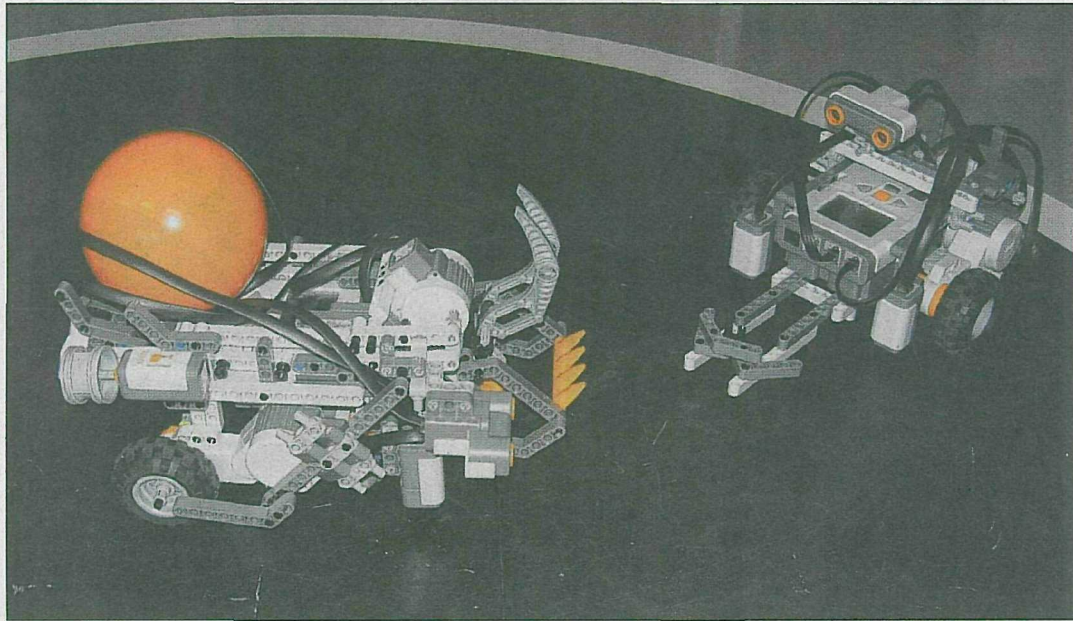
WELS. Er soll die anderen Roboter das Fürchten lehren: mein erster selbst programmierter Roboter. Was die Studenten an der Fachhochschule in Wels in der Studienrichtung Automatisierungstechnik lernen, wird als Workshop für Laien leicht gemacht.

VON ELISABETH EIDENBERGER

Das Robo-Racing-Team der Fachhochschule in Wels ist mit seinen Robotern bereits mehrfacher Champion in europa- und weltweiten Roboter-Wettkämpfen. Ich begab mich für die Uni/FH-Nachrichten auf die Spuren der Meister und stieg mit einem selbst programmierten Roboter in den Sumo-Ring.

Er sieht aus wie normale Lego-Technik, kann aber viel mehr. Zusammengebaut haben meinen Roboter Schüler, die auf der FH ein Roboter-Seminar gemacht haben. Gefährlich sieht er aus: Er hat Augen (Ultraschall und Infrarot), viele Kabel und sogar Stoßzähne. Doch das allein reicht nicht.

„Wir müssen ihm beibringen, zu sehen, und ihn intelligent machen“, sagen die Robo-Racing-Experten Raimund Edlinger und Michael Zauner. „Aha, und wie jetzt?“, denke ich. Hier kommt der Computer ins Spiel. Mit einer einfachen



Gefechtsposition der Sumo-Roboter: Wer schiebt den anderen über den weißen Rand? (ee)

Programmiersoftware geben wir den Sensoren ihre Funktion.

Denn Ziel ist es, beim Sumo-Ringen zu gewinnen. So geht's: Zwei Roboter werden auf eine schwarze runde Platte mit weißem Rand gestellt. Dann fahren sie selbstständig los und müssen den anderen von der Platte drängen - eben wie die übergewichtigen Japaner beim Sumo-Kampf. Klingt einfach.

Zuerst muss man dem Roboter also beibringen: Wenn der weiße Rand kommt, stehenbleiben und umdrehen. Er soll sich ja nicht selbst vom Rand stürzen. Die Helligkeit wird von Infrarotsensoren gemessen, notiert und dann als Befehl am PC eingegeben: Wenn Lichtwert hell, dann stehen bleiben und umkehren. Wenn Lichtwert dunkel, dann weiterfahren.

Und noch einen Befehl bekommt mein Roboter: Wenn der Ultraschall-Sensor einen Gegner erkennt, dann schnell auf ihn zufahren. Auf Deutsch: „Angriff!“

Erst wird getestet und getüfelt: Erkennt der Roboter alle Befehle? Wie schnell dreht er sich um? Ich erkenne schnell: Die Konstruktion ist nicht optimal, die Reifen drehen durch. Mit Hilfe von Michael Zauner wird kurzerhand die Hinterachse beschwert: mit einem orangefarbenen Ball (funktionell und hübsch in einem).

Schließlich geht es zum Showdown: Aug in Aug stehen sich die Roboter gegenüber. Der Gegner wird unter die Lupe genommen. „Er ist kompakter gebaut und hat eine Art Schaufel vorne“, stelle ich fest. Dafür ist meiner schwerer und zumindest optisch schneller. Es könnte also ein hartes Duell werden.

Roboter blasen zum Angriff

Los geht's: „Mach mich stolz“, rufe ich meinem Schützling noch zu. Die Roboter beginnen zu fahren. Zuerst sieht es aus, als würden sie sich aus dem Weg gehen. Doch plötzlich gibt der gegnerische Roboter Gas und düst auf meinen los. Es entsteht ein Gerangel, sie drehen sich umeinander - der Rand kommt immer näher. Und bei der nächsten Umdrehung fällt mein Roboter von der Kante. Niederlage. Halb so wild: Hauptsache, lehrreich und lustig war's!



„Anfreunden“ mit dem Roboter



Am PC programmiert (FH)