
Osnabrücker Robotik-AG am Nürburgring

Acht Schülergruppen der Klassen 5, 6, 7, 8 und 11 des Osnabrücker Ratsgymnasiums bauen und programmieren Bergungsroboter für die Qualifikation zu den RoboCup German Open am 1./2. März in der Boxengasse des Nürburgrings. Seit Monaten bereiten sie sich vor - und erhalten dabei fachliche und materielle Unterstützung der beiden Osnabrücker Hochschulen.

Am Rande der Hannovermesse im April findet die RoboCup German Open statt, die offene deutsche Meisterschaft in Roboterwettbewerben. In zahlreichen Ligen mit unterschiedlichen Anforderungen werden die besten Robotermodelle und Steuerungsprogramme ermittelt. Einige der Wettbewerbe richten sich an Kinder und Jugendliche, und auf einen davon bereiten sich die Ratsgymnasiasten vor. Im RoboCup-Rescue-Wettbewerb müssen Roboterfahrzeuge selbständig einem zuvor unbekanntem Pfad durch eine zweistöckige Arena folgen und dabei möglichst schnell möglichst viele markierte "Unfallopfer" finden.

Es gibt seit einigen Jahren verschiedene Roboterbausätze, mit denen Kinder Roboter nicht nur konstruieren, sondern auch programmieren können - ohne dafür zuvor besondere technische Erfahrungen zu haben. Die Schüler des Ratsgymnasiums experimentieren mit zwei Modellen: Den Robotern der Firma Lego und dem ASURO des DLR (=Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt) Oberpfaffenhofen bei München.

Die Wettbewerbe werden in verschiedene Altersklassen unterteilt, um Chancengleichheit zu gewähren. Die Kinder arbeiten wie Forschergruppen. Sie analysieren die Anforderungen, die an ihren Roboter gestellt werden und entwickeln daraus Lösungsansätze, die sie Stück für Stück verfeinern. Dabei stehen sie natürlich immer wieder vor Schwierigkeiten, die sie zuvor nicht bedacht hatten - die Roboter sollen ja autonom, d. h. ihre Fahrmanöver auf gegebene Situationen automatisch anpassend, handeln. Eine Fernsteuerung kommt nicht in Frage. Der Roboter muss seine Sensoren nutzen, um Informationen über seine direkte Umgebung zu bekommen und die Kinder legen zuvor fest, wie er entsprechend reagiert.

Die Aufgaben sind wirklich knifflig, wissen die beiden Informatiker und Mentoren Jörn Heidemann (Uni OS, Informatik) und Thomas Schüler (FH OS, Medienlabor). Sie sind Mitarbeiter der Osnabrücker Hochschulen, an denen über die letzten Jahre verschiedene Teams immer wieder internationale Roboterwettbewerbe gewonnen haben. Sie freuen sich, dass die Kinder nun in die Fußstapfen der „großen“ Wissenschaftler treten und stehen ihnen mit fachlichem Rat zur Seite. Dabei wissen auch sie nicht immer sofort eine Lösung für ein Problem, sondern experimentieren mit den Kindern gemeinsam. Die Firma ZF Lemförder aus Dielingen (am Dümmer) stiftete dazu eine RoboCup-Wettkampfarena, um für den Ernstfall zu üben.

Am 1./2. März findet nun in der Boxengasse des Nürburgrings ein Qualifikationsturnier zur Teilnahme an der Hannoveraner RoboCup German Open statt, und dort wollen die Schülerinnen und Schüler ihre Roboter zum ersten Mal im Wettkampf erproben. Katja Cullmann, Mathematik- und Physik-Lehrerin am Ratsgymnasium und Leiterin der Robotik-Arbeitsgemeinschaft betont: "Der Ansturm auf die schulintern begrenzten Plätze bei der Qualifikation in der Eifel war groß. Nach einer kleinen Gruppe im letzten Schuljahr nehmen aktuell 47 Schülerinnen und Schüler an der Robotik-AG teil, die natürlich alle gern mitgefahren wären. Für 25 von ihnen kann das Ziel „German Open“ nun Wirklichkeit werden."

Bei den Kosten für die Reise an den Nürburgring und die Unterbringung in der Jugendherberge erfahren die Schülerinnen und Schüler Unterstützung durch den Förderverein der Schule.

Wenn es einen Wettbewerb gibt, auf den das Motto "Dabei sein ist alles" zutrifft, dann sind es Roboter-Meisterschaften. Schülerinnen und Schüler, die sich soweit mit dem Bau und der Programmierung von Robotern beschäftigt haben, dass sie sich an so einer Meisterschaft teilzunehmen trauen, haben "nebenher" bereits so viel über Technik gelernt, über Teamarbeit, über Geduld beim Lösen von Problemen, dass sie eigentlich schon vor Beginn des Wettbewerbs gewonnen haben. Auf dem Siegertreppchen stünden sie aber alle auch noch gern ...
