

Eicher Roboter vertritt Rheinland-Pfalz

19-Jähriger Matthias Becker gewinnt Landesentscheid von „Jugend forscht“

Eich. Mit einem aus Legosteinen gebauten Roboter, der Flächen durch Umfahren vermessen kann, tritt Matthias Becker aus Eich beim Bundesentscheid von „Jugend forscht“ Ende Mai in Ludwigshafen an. Surrend pendelt der Lichtsensor des Roboters über die schwarze Außenumrandung des Vierecks.

Eine Melodie ertönt, die Flächengröße ist berechnet; 494 Quadratzentimeter. Becker ist nicht zufrieden, in Wirklichkeit hat das Viereck nur eine Fläche von 441 Quadratzentimetern. „Ich habe ihn gerade neu aufgebaut und muss ihn noch kalibrieren“, erklärt er. Was relativ einfach aussieht, hat den 19-Jährigen so manches Wochenende und viel Freizeit gekostet. Seit anderthalb Jahren bastelt er bereits an dem Roboter, den er ursprünglich für eine Facharbeit in Mathematik am Andernacher Bertha-von-Suttner-Gymnasium gebaut hat.

„Mein Lehrer Martin Weber hat mich motiviert, bei „Jugend forscht“ mitzumachen“, so Becker. Aus zwei Kästen Lego der Sorte „Mindstorms“ hat er eine X-Achse gebaut, auf der der Roboter auf- und abfährt und eine Y-Achse, auf der der Arm mit dem Lichtsensor hin- und herfährt. Dieser rot leuchtende Lichtsensor folgt mit Pendelbewegungen der schwarzen Umrandung der Fläche, deren Inhalt und Umfang berechnet werden soll. Die Rechnung übernimmt das Herzstück des Ganzen, ein programmierbarer Legostein namens „NXT“. In die Programmierung habe er auch einfließen lassen, dass der Roboter durch die Pendelbewegungen immer etwas zu viel Strecke zurücklegt, erklärt Becker. Auch ein Proportionalitätsfaktor muss berücksichtigt werden. Die kleine Melodie, die ertönt, wenn die Messung fertig ist, habe er auch selbst programmiert, erzählt Becker stolz.

Die Idee, durch Umfahren Flächengrößen zu berechnen, sei übrigens alt, sagt er und stellt die Funktionsweise eines analogen Planimeters aus dem Jahr 1814 vor. Der Abiturient hat die Idee quasi ins digitale Zeitalter übertragen. Er lässt seinen Roboter auch die Umrisslinie vom Laacher See, die er auf ein großes Blatt Papier gemalt hat, sowie von Andernach umfahren.

Aber Becker bleibt unzufrieden: „Er hat schon genauer gearbeitet.“ Ein Professor aus der „Jugend forscht“-Jury habe ihm den Tipp gegeben, den sehr empfindlichen Lichtsensor abzuschirmen und mit LEDs auszustatten, erzählt der junge Mann, der ein T-Shirt mit seinem Abimoto trägt. „Im Moment lässt er sich noch durch Schatten ablenken.“

Auch drehe das eine Reibrad häufiger durch. Er denke darüber nach, das bis zum Bundesentscheid noch durch Zahnräder zu ersetzen. Diese Bastelarbeit macht ihm sichtlich Spaß. Schon als Kind habe er Lego-Raumschiffe zusammengebaut, erzählt Becker. Aber viel Zeit bleibt dem Abiturienten für das Feintuning nicht, denn er



hat gerade an der Universität Koblenz ein Studium angefangen: Mathematik und Informatik auf Lehramt. Also genau die Fächer, in denen er auch zunächst beim Regionalwettbewerb von „Jugend forscht“ in Remagen angetreten ist - seine Lieblingsfächer, wie Becker betont. Beim Landesentscheid in Bitburg ist er mit seiner Arbeit aber im zusätzlichen interdisziplinären Bereich Erster geworden. Neben einem Preisgeld, einer Brauereiführung und vielen neuen Kontakten hat ihm das auch ein zweiwöchiges Praktikum an der Universität Trier im Robotikbereich beschert. Eigentlich sei er sich sicher, sagt Becker, dass Lehramt genau sein Ding sei. „Ich habe Spaß daran, Wissen zu vermitteln, und übernehme jetzt auch eine Pfadfindergruppe.“ Aber wenn ihm die Robotik sehr gut gefalle, denke er vielleicht über einen Wechsel nach, so der 19-Jährige. Seinen Roboter muss er übrigens nach dem Bundesentscheid Ende Mai dem Bertha-von-Suttner-Gymnasium zurückgeben - die Steine sind Schuleigentum. Die nächste Generation Schüler soll ja auch eine Chance haben, bei „Jugend forscht“ zu gewinnen.

Bericht und Foto: Yvonne Stock RZ 17.4.2015