

Kostenlos bis 10:00 Uhr

09:00 Uhr / 25.10.2019

## Roberta-Challenge: Hier programmiert Hannovers Nachwuchs

Schüler in der Uni: Bei der Roberta-Challenge traten 28 Schüler-Teams aus 13 Schulen gegeneinander an.



Abpfiß: Die Schüler müssen ihre Roboter zur Bewertung – zuvor hatten sie bis zur letzten Sekunde an ihnen gebastelt. Quelle: Foto: Wilde

**Hannover.** Die Hektik ist groß. Nur noch drei Minuten, dann ist Abgabe im Lichthof der Leibniz-Uni. Dabei geht es um keine Klausur, bei der die Studenten ihre letzten Sätze aus den Händen schütteln. Hier haben Schüler den Druck. Bei der siebten Roberta-Challenge, dem regionalen Roboter-Wettbewerb von Schülern für Schüler, treten junge Tüftler-Gruppen gegeneinander an. Genauer: 28 Schüler-Teams aus 13 Schulen – von der 5. bis zur 9. Klasse. Ziel ist es, einen fahrenden Lego-Roboter so aufzurüsten und zu programmieren, dass dieser auf einem Parcours möglichst viele Aufgaben bewältigt – in vorgegebener Zeit. Punktgenaues Fahren ist genauso wichtig wie das Orten, Abholen, Aufnehmen und das Abladen einzelner Gegenstände.

### Programmieren wird in AGs beigebracht

Die nötigen IT-Grundlagen haben alle Schüler in Arbeitsgemeinschaften in der Schule an die Hand bekommen. „Wir haben bei uns an der Schule eine Robotik-AG. Da haben wir gelernt, wie wir mit einer Software die Lego-Roboter programmieren können“, berichtet der 14-jährige Jonas vom Wilhelm-Busch-Gymnasium in Stadthagen. „Wir wollten eigentlich gar nicht teilnehmen. Weil die Schule aber eine Netzwerkschule ist, durften wir zwei Teams umsonst anmelden und da haben wir uns gemeldet“, fährt der Neuntklässler fort und zeigt auf seine beiden Team-Kameraden Miká (13) und Timon (14).

### Schüler tüfteln in drei Bauphasen

„Die Schüler müssen dabei ihre Roboter in drei Bauphasen so programmieren und aufrüsten, dass diese so viele Aufgaben wie möglich bewältigen können“, erklärt Oberschiedsrichter Jan Ole Weber: „Die erste Phase dauert zwei Stunden, eineinhalb Stunden gibt es im zweiten Abschnitt und die letzte Konstruktionsphase ist auf eine Stunde angesetzt.“ Durch einen Countdown an der Wand wissen die jungen Konstrukteure, wie viel Zeit ihnen noch bleibt – bevor sie ihr programmiertes Lego-Fahrzeug abgeben müssen. Zur Bewertung werden die Roboter dann fünf Minuten auf den Parcours gelassen. Dabei wird geschaut, wie viele der Aufgaben in dieser Zeit absolviert wurden.



Hier wird gefahren: Der Roboter-Parcours der Roberta-Challenge. Quelle: Frank Wilde

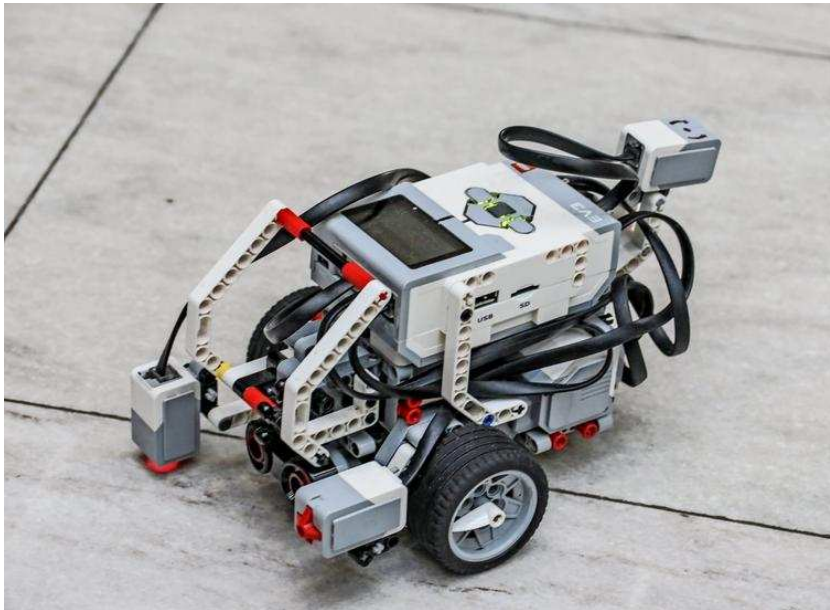
Es gibt insgesamt acht Stationen auf dem Parcours-Feld im Stile eines Flughafens. Die Base ist der Startpunkt, von wo die Roboter starten. An den folgenden Etappenzielen können Punkte gesammelt werden. Im Reisebüro muss der Roboter zum Beispiel einen losen Bolzen in eine Vorrichtung drücken. Wenn auch noch eine Schlaufe aus einer Vorrichtung gezogen wurde, gibt es 15 Punkte. Bis zu 20 Punkte gibt es am Flugzeugtower. Hier muss ein Knopf gedrückt und damit grünes Licht für einen Flugzeugstart gegeben werden. Als letztes folgt der Flugzeugstart: Es gibt 15 Punkte, wenn die Schlaufe vom Roboter gezogen wird und der eingespannte Flieger losfliegt. Insgesamt können 145 Punkte erreicht werden. In welcher Reihenfolge die Aufgaben absolviert werden, ist völlig egal.

## Roberta-Initiative will Schüler für IT motivieren

Neben dem Wilhelm-Busch-Gymnasium gehören noch 19 weitere Schulen dem Schulnetzwerk des Roberta RegioZentrums Hannover an. Ziel der Initiative ist es, junge Menschen nachhaltig für Informatik, Technik und Naturwissenschaften zu interessieren, motivieren und zu fördern. Und das klappt. Während Jonas später lieber etwas „in Richtung Physik oder Chemie“ machen möchte, hat das Projekt bei seinen Gruppenpartnern einen Nerv getroffen: „Ich möchte später auf jeden Fall in die IT gehen. Was ich dann genau machen möchte, weiß ich aber noch nicht“, verrät Miká, während Timon seine Worte ebenfalls bejaht.

## Alle Teams arbeiten mit Lego-Robotern

Genau wie die drei sind auch alle anderen Schüler mit den gleichen Voraussetzungen zum Wettbewerb angetreten. An allen Schulen des Netzwerks wird mit dem Lego „Mindstorms Education EV3“-Set gelehrt. Dabei handelt es sich um einen Lego-Baukasten, dessen Herzstück ein kleiner, programmierbarer Computer ist. Ebenfalls enthalten sind drei kleine Motoren, verschiedene Sensoren, ein Akku sowie eine Vielzahl an Lego-Technic-Bausteinen. Mit einem dazugehörigen Computer-Programm können die Schüler dann die Bewegungsabläufe und Sensordaten programmieren.



Gleiche Voraussetzung: Alle Teams arbeiten mit einem programmierbaren Lego-Computer. Quelle: Frank Wilde

## Eigener Mädchen-Wettbewerb – Auch Lehrer nehmen teil

Erstmals gab es mit der Roberta-Challenge-Kreativ auch einen eigenen Mädchen-Wettbewerb. Die Sechstklässlerinnen Emma, Jana, Line und Sarah (alle 11) wurden an der Bismarckschule zum Mitmachen motiviert: „Wir hatten einen Workshop beim Roberta RegioZentrum. Da haben wir zum ersten Mal einen solchen Roboter programmiert“, erinnert sich Emma.

Für die Challenge mit dem Thema „Abenteuerurlaub und was ein PC damit zu tun hat“ hatte die vierköpfige Gruppe zwei Monate Zeit. „Wir mussten uns dafür eine Geschichte überlegen, ein Spielfeld gestalten und dann auf Geschichte abgestimmt programmieren“, berichtet Line. Dabei haben sie sich für eine Safari-Tour entschieden, erzählt Jana. „Weil der Wagen einem Elefant ausweicht, fällt ein Baby runter. Dann fährt das Fahrzeug zurück und sammelt es mit einer Schippe wieder auf.“





Für die Challenge: Line und Sarah arbeiten an ihrem Safari-Roboter. Quelle: Frank Wilde

Damit sich die Lehrer nicht langweilen, gab es auch für die Pädagogen einen Wettbewerb. „Wir wurden dafür bunt in Teams gemischt“, erzählt Mirko Pfennig, Lehrer an der IGS Kronsberg und sieht die Vorteile: „Wir können so untereinander netzwerken und über die Erfahrungen in der Schule austauschen. Das ist sehr wertvoll.“ Auch wenn sich sein Team bemüht die Roboter erfolgversprechend zu programmieren, weiß seine Teampartnerin Birgit Ziegenmeyer (Schillerschule), was wirklich zählt: „Hier geht es um Teamwork, sie können Robotik erforschen und lernen mit Druck umzugehen. Die Kinder nehmen hier so viel mit, die werden heute kaputt ins Bett fallen.“



Auch die Lehrer müssen anpacken: Mirko Pfennig (IGS Kronsberg, links) tüfelt, Nicola Weigang (Gymnasium Bad Nenndorf) und Birgit Ziegenmeyer (Schillerschule) warten gespannt. Quelle: Frank Wilde

*Von Jens Strube*

---

## Neue Presse

---

[DeineTierwelt.de](#) | [DeineAnzeigenwelt.de](#) | [Fyndoo](#) | [Radio.de](#)