

Jungs programmieren für Raumstation

Fünf Gymnasiasten nehmen an Wettbewerb teil – das Ziel: Roboter, die Weltraummüll aufsammeln

VON UNSEREM REDAKTIONSMITGLIED
LAURA STEINKE

Waiblingen. In rund 400 Kilometern Höhe fliegt die Internationale Raumstation ISS über der Erde. Scheint weit weg? Nicht für fünf Schüler des Staufer-Gymnasiums. Sie haben für den Wettbewerb „Zero Robotics“ einen Roboter der ISS programmiert und live zugeschaut, als die Astronauten ihn testeten – erfolgreich, denn sie sind unter den zehn ersten von 250 teilnehmenden Teams.

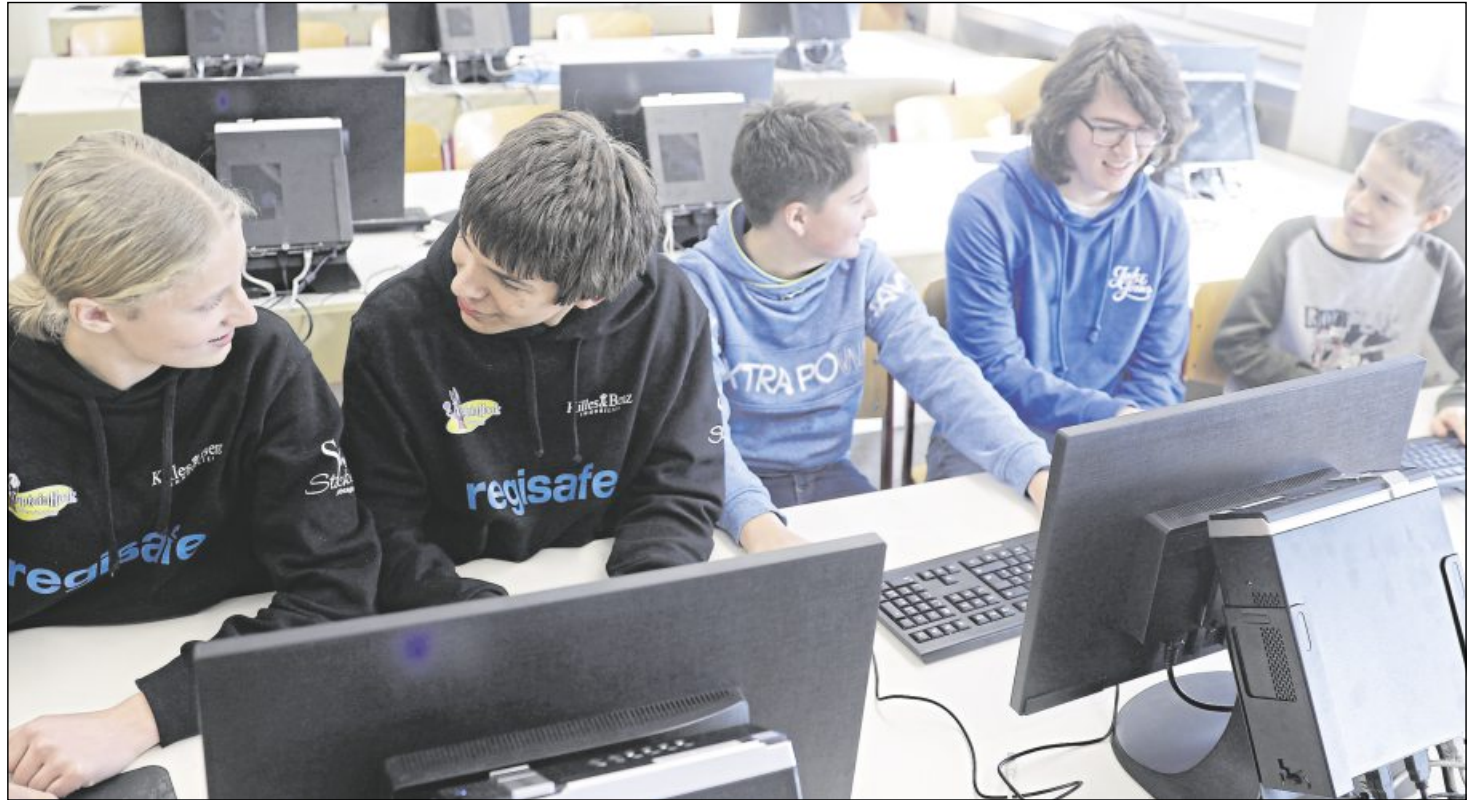
Müll vermeiden ist momentan in aller Munde, gar ein Trendthema in Deutschland. Auch im Weltall gibt es ein Müllproblem: Deshalb war das diesjährige Thema des internationalen „Zero Robotics“-Wettbewerbs das Einsammeln von Weltraummüll. Das können zum Beispiel alte Satelliten sein, die nicht mehr gebraucht werden, aber noch im Weltraum schweben. Diese können eine Gefahr für die Raumfahrt darstellen und sollen deshalb zurück zur Erde befördert werden.

Seit rund zehn Jahren gibt es auf der Internationalen Raumstation ISS drei kugelförmige Roboter, „Spheres“ genannt. Einen davon haben fünf Staufer-Schüler nun programmiert. Das Ziel? Der von den Schülern programmierte Roboter soll an Weltraummüll vorbeimanövriert werden und den Abfall abschleppen. Wie das gehen soll? Mit einem Haken, hergestellt durch einen 3-D-Drucker. Den haben die Astronauten der ISS an dem Roboter befestigt. Ein weiterer Haken ist an einer anderen Kugel befestigt, die für den Wettbewerb in der Simulation den Weltraummüll symbolisiert.

Mit Teams aus Australien und Italien zusammengearbeitet

250 Teams konnten an dem Wettbewerb, der vom Massachusetts-Institut für Technologie (MIT) seit zehn Jahren organisiert wird, teilnehmen. Jeweils drei Teams bilden eine „Allianz“. 14 Allianzen, also 42 Teams, kamen ins Finale – darunter die „Spherobotics“ aus Waiblingen. Gemeinsam mit weiteren Teams aus Australien und Italien bildeten sie die Allianz „Captain Hook“ – denn es geht ja schließlich ums „hooking“, zu Deutsch: ums Einhaken.

Welchen Platz die fünf Staufer-Schüler gemacht haben, ist laut Aussage des Schülers Ben Müller nicht ganz klar. Einerseits



Der Programmier-Nachwuchs vom Staufer-Gymnasium: Samuel Seelow, Ben Müller, Felix Pfannkuch, Erik Landgrebe und Sören Wieland.

Foto: Büttner

werde geprüft, ob der Programmiercode in einer Computersimulation funktioniert. Andererseits testen die Astronauten auf der ISS, ob der Kugelroboter mit der Programmierung der Schüler Weltraummüll abschleppen kann. Bei der reinen Computersimulation landete die Gruppe auf dem fünften von 14 Plätzen. Der reale Versuch klappte dann aber nur bei zwei der 14 Teams. „Auf der ISS herrschen ganz andere Rahmenbedingungen“, erklärt Ben Müller. Die Waiblinger Schüler hatten deshalb keinen Erfolg und landeten damit unter den zwölf übrigen Teams, bei denen das Zusammenhaken der Roboter ebenfalls nicht funktioniert hatte.

Doch traurig ist das Team aus Waiblingen keinesfalls. „Das Finale ist der eigentliche Preis“, sagt Ben Müller. Denn viel erlebt haben sie allemal: Gemeinsam mit Samuel Seelow (16) und Lehrerin Katrin Engel flog der 16-Jährige für zwei Tage nach Spanien. Die Waiblinger Schüler hatten deshalb keinen Erfolg und landeten damit unter den zwölf übrigen Teams, bei denen das Zusammenhaken der Roboter ebenfalls nicht funktioniert hatte. Doch traurig ist das Team aus Waiblingen keinesfalls. „Das Finale ist der eigentliche Preis“, sagt Ben Müller. Denn viel erlebt haben sie allemal: Gemeinsam mit Samuel Seelow (16) und Lehrerin Katrin Engel flog der 16-Jährige für zwei Tage nach Spanien. Die Waiblinger Schüler hatten deshalb keinen Erfolg und landeten damit unter den zwölf übrigen Teams, bei denen das Zusammenhaken der Roboter ebenfalls nicht funktioniert hatte.

kein Signal. Da hat man gesehen, dass das wirklich ist.“

Das Programmieren haben sie sich selbst beigebracht

Spannend sei auch die Zusammenarbeit mit den anderen Teams gewesen. „Das war schon lustig mit der zwölfstündigen Zeitverschiebung nach Australien“, berichtet er. In Alicante trafen die Schüler auf ihr Partner-Team aus Italien. Die Kommunikation auf Englisch habe auch „relativ gut“

geklappt. „Wir haben uns gut unterhalten.“ Ihr Partnerteam aus Australien trafen sie nicht. Denn auch in Sydney und am MIT selbst gab es Liveübertragungen des Finales.

Nur wenig von dem Wissen, das die Fünf für das Programmieren brauchten, haben sie in der Schule gelernt. Ben Müller brachte Grundkenntnisse aus dem Informatik-Unterricht mit, ebenso Samuel Seelow aus einer AG. „Das meiste haben wir uns selbst beigebracht“, erzählen sie. Wie das? Das ist für den zwölfjährigen Felix Pfannkuch ganz klar: „Learning by doing“.

Internationaler Programmier-Wettbewerb

- Als Team „Spherobotics“ nahmen dieses Jahr Ben Müller, Samuel Seelow und Erik Landgrebe aus Klasse 11 und Felix Pfannkuch und Sören Wieland aus Klasse 6 am „Zero Robotics“-Wettbewerb teil.
- Der Wettbewerb fand von September bis Dezember 2018 statt. Das Finale wurde am Montag **live von der ISS übertragen**.

Die Firmen Kärcher und Regisafe sponsorten die Reise nach Alicante.

■ Bereits **zum dritten Mal** waren Staufer-Gymnasiasten beim Wettbewerb dabei. Die jüngeren Schüler wollen im kommenden Jahr beim „Middle School“-Wettbewerb mitmachen, die Älteren beim Wettbewerb für „High School“-Schüler.