

Mit «RB 32» an die WM nach Singapur



Simon Gredig, Oliver Kirsch, Stefan Lippuner und Michel Makhlof reisen mit ihrem «RB 32» nach Singapur.

Sebastian Kirsch | **Diesen Freitag reisen vier Kantonsschüler für zehn Tage nach Singapur, um an der Junior-Robotik-Weltmeisterschaft teilzunehmen. Das Team «helveticrobot chur» wird die Schweiz an diesem Wettbewerb vertreten. Insgesamt kämpfen Teams aus über 40 Nationen um den Sieg.**

Die vier Kantonsschüler Simon Gredig, Oliver Kirsch, Stefan Lippuner und Michel Makhlof fliegen diesen Freitag an die Robotik-Weltmeisterschaft nach Singapur gemeinsam mit ihrem Teamchef Benedikt Köppel und ihrem grossen Star, dem nur rund 500 Gramm leichten Roboter «RB 32». Seit bald einem Jahr arbeitet das Team «helveticrobot» auf dieses grosse Ziel hin. Vom 18. bis 27. Juni werden sie im Fernen Osten mit dem selbst geplanten, gebauten und programmierten Roboter Wettkämpfe austragen. «Wir sind schon ein bisschen aufge-

regt», verrät Oliver (17) aus Chur, «schliesslich fliegt man nicht alle Tage nach Singapur, um an einem Wettbewerb teilzunehmen.»

Zum zweiten Mal dabei

Das Robotik-Team der Kantonsschule wurde 2006 gegründet. Nach der Premiere im letzten Jahr nimmt es heuer zum zweiten Mal an dem RoboCup Junior teil. Drei Teammitglieder sind erst Anfang des Schuljahres dazugestossen. Sie haben sich seither intensiv mit der Planung und dem Bau des Roboters beschäftigt. Der Ro-

boter oder «RB 32», wie er von seinen Erbauern genannt wird, misst keine dreissig Zentimeter. Auf den ersten Blick ist man fast ein bisschen enttäuscht, wenn man das unscheinbare Teil aus rotem Plexiglas sieht. Faszinierend hingegen ist das komplexe Innenleben, das aus Platinen, Sensoren und farbigen Kabeln besteht. Noch erstaunlicher ist, was «RB 32» kann: Der Roboter findet sich in einem zweistöckigen Labyrinth zurecht. Seine Aufgabe ist es, möglichst schnell den Weg zu finden und dabei sogenannte «Opfer» in Form von geheizten Stoffpösterchen aufzuspüren. Die Stoffpösterchen stellen verletzte Menschen dar. Aber dies ist nicht die einzige Herausforderung. Der Übergang von der

ersten in die zweite Ebene erfolgt über eine 25 Grad steile Rampe. Während der Fahrt warten auf den Roboter Schwellen, die es unbeschadet zu überfahren gilt. Ausserdem sind in den Sackgassen schwarze Flächen auf das Spielfeld gemalt, auf denen sich der Roboter nicht länger als fünf Sekunden aufhalten darf.

Testparcours gemeistert

Spannend ist es, wenn sich der kleine Roboter in seinem Testparcours befindet. Fast geräuschlos arbeiten die beiden Elektromotoren und bewegen den Roboter mit Leichtigkeit durch den Parcours. Mit Hilfe von Infrarotsensoren misst der Roboter stets die Distanz zur Wand und nimmt selbständig entsprechende Kurskorrekturen vor. Auch die Wärme ausstrahlenden «Opfer» werden mit Infrarotsensoren erkannt. Ein selbst konstruierter Neigungssensor meldet dem Roboter, wann er sich auf der Rampe befindet. Helligkeitssensoren messen die Reflektionseigenschaft des Bodens und erkennen, ob sich der Roboter auf einer schwarzen Fläche befindet. Dass alles wesentlich komplizierter ist, als es ausschaut, bestätigt Michel (16) aus Chur: «Mehrere Male musste der gesamte Code umgeschrieben werden, weil sich das Einstellen der Distanz- und Wärmesensoren als recht schwierig herausgestellt hat.»

«In einer Zeit chronischen Ingenieurmangels ist es uns mit dem Team «helveticrobot» ein Anliegen, den Nachwuchs in dieser Branche zu fördern», stellt Teamchef Benedikt Köppel fest. «Natürlich hoffen wir, dass wir uns mit dem Projekt gegen die Konkurrenz aus mehr als 40 Nationen behaupten können.»

Weitere Infos zum Wettbewerb: www.helveticrobot.ch