

# Glarner Roboter soll in den USA einen Zeppelin zum Fliegen bringen

Zehn Schüler der Kantonsschule beteiligen sich an einem internationalen Roboter-Wettbewerb. Sie haben sechs Wochen Zeit, einen neuen Roboter zu bauen und zu programmieren. Mit ihrem fertigen Werk fliegen sie dann zur «First Robotics Competition» in die USA.



Bereit für die Herausforderung: Christian Hürlimann und das Team «6417 Fridolins Robotik» werden nach dem Prototypen einen Roboter mit speziellen Fähigkeiten bauen.

Bild Sasi Subramaniam

von Sylvia Thiele-Reuther

Seit Samstag läuft der Countdown. Sechs Wochen hat das Team «6417 Fridolins Robotik» der Kantonsschule nun Zeit, einen Roboter zu planen, konstruieren, programmieren und zuletzt noch zu testen. Dann, so lauten die Spielregeln, muss der bis zu 54 Kilogramm schwere Roboter verpackt, versiegelt und in die USA geflogen werden. Anfang April startet der Wettkampf, bei dem der Roboter, made in Glarnerland, gegen andere antreten und genau definierte Probleme lösen muss. Welche dies sind, wurden von den Veranstaltern des Wettbewerbs «First Robotics Competition» bis zuletzt unter dem Motto «Steamworks» geheim gehalten. Seit Samstagabend sind die Zielvorgaben online aufgeschaltet (siehe Box).

Die Konkurrenz ist gross, denn das Glarner Team muss sich mit mehreren Tausend Teams aus der ganzen Welt,

«KMUs und Stiftungen beteiligen sich. Das Glarnerland ist perfekt für so ein Projekt.»

Christian Hürlimann  
Kantonsschüler

mehrheitlich jedoch aus den USA, messen. Zudem treten die acht Jungs und zwei Mädchen im Alter zwischen 14 und 19 Jahren zum ersten Mal an.

Einer unter ihnen, Christian Hürlimann, hat während seiner Zeit als Austauschschüler in Kalifornien bereits einmal an diesem Wettbewerb teilgenommen. Er kann nun seine Erfahrungen an die Glarner Kollegen weitergeben.

## Das Informatik-Wissen ganz praktisch anwenden

«Wir haben keine Erwartungen, was die eigene Platzierung angeht», sagt Hürlimann. Aber darum gehe es auch nicht. «Sinn und Zweck ist es, die Freude und Faszination für die MINT-Fächer zu fördern», so der 18-Jährige. MINT, das ist die Abkürzung für Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik. Denn nun könne man das theoretische Wissen aus diesen Fächern auch einmal praktisch umsetzen. «Dazu bestehen an der Kanti sonst nicht ganz so viele Gelegenheiten.»

Unterstützung erhalten die zehn Tüftlerinnen und Tüftler von Physiklehrer Lukas Feitknecht und Urs Hauser (Informatik). Im Untergeschoss der Kanti bauen sie kurzerhand das Spielfeld auf, das sie voraussichtlich auch in Kalifornien antreffen werden. Aber auch Glarner KMUs und Stiftungen beteiligen sich am Projekt der Schüler. Entweder finanziell oder indem sie mit ihrem Fachwissen als Mentoren im



«Beim Wettbewerb muss man dieses Jahr mit dem Roboter Zahnräder einsammeln, die schliesslich einen Zeppelin zum Fliegen bringen sollen.»

Peter Aebli  
Rektor der Kantonsschule Glarus

Hintergrund mithelfen. «Das Glarnerland ist daher perfekt für so ein Projekt», sagt Hürlimann.

## Sechs knappe Wochen: Eine hektische Zeit steht bevor

Auch wenn am Ende vielleicht nicht alle Aufgaben gelöst werden können: Sowohl der Roboter als auch acht der zehn Schüler werden auf jeden Fall nach Kalifornien fliegen. «Für jede Teilaufgabe gibt es Punkte und einige werden wir sicher bewältigen. Und darauf fokussieren wir uns jetzt», so Hürl-

mann. Die Wettbewerbe, die in Amerika an verschiedenen Orten stattfinden, aber auch in China und in Australien, seien für die Teilnehmer lohnende Anlässe. «Es ist inspirierend zu sehen, was andere Teams machen und was technisch alles möglich ist.»

Die grösste Herausforderung bei diesem Wagnis sei auf jeden Fall der Faktor Zeit. Denn «sechs Wochen sind knapp», sagt Hürlimann. Aus diesem Grund arbeiten alle Teilnehmenden jeden Tag nach der Schule. Ausserdem opfern sie ihre Samstagnachmittage für das Projekt.

## Prototyp gebaut und dabei Fahrwerke getestet

In den Wochen vor Weihnachten hat die aus Freiwilligen zusammengesetzte Gruppe bereits einen Prototypen gebaut, um vorab erste Erfahrungen zu sammeln. So testeten sie zum Beispiel Fahrwerke, berichtet Schullektor Peter Aebli.

Die Vorgaben des Wettbewerbs sehen jedes Jahr anders aus. Laut Hürlimann mussten die Roboter in den letzten Jahren schon einmal über Hindernisse eine Burg erobern, Kisten stapeln oder Frisbeescheiben in ein Tor schießen und dabei gleichzeitig die Gegner blockieren.

Die Zahl «6417» im Teamnamen hat im Übrigen keine besondere Bedeutung. «Sie ist unsere Haupt-Identifizierungsnummer, auch für den Wettkampf», erklärt Hürlimann. Diese Nummer sei für das Team aber sehr

wichtig. Sogar wichtiger als der Name selbst. «Die Teams sind hauptsächlich unter ihrer Registrierungsnummer bekannt, nicht unter ihrem Namen», erinnert er sich an seine erste Teilnahme am Wettbewerb zurück.

## Diese Aufgabe müssen die Glarner lösen

In diesem Jahr heisst es:

**Bringen Sie einen Zeppelin zum Fliegen.**

Das Thema «Steamworks» war schon lange bekannt. Wie erwartet, muss man nun aber nicht – wie in den Jahren zuvor – eine Dampfmaschine bauen oder mit dem Roboter eine Frisbeescheibe ins Tor schießen, sondern auf dem Spielfeld Treibstoff-Pakete einsammeln und diese durch den Roboter in einen Boiler werfen, informiert Peter Aebli, Schullektor der Glarner Kantonsschule. Ebenfalls einsammeln muss man Zahnräder, die schliesslich einen Zeppelin zum Fliegen bringen sollen. «Besonders die zielgerichtete Wurftechnik wird hohe Ansprüche an die Mechanik und Programmierung stellen», vermutet Aebli. Mehr zur Aufgabe gibt es auch im Internet via Youtube. Dies unter dem Stichwort: First Robotics Competition 2017. (so)