Robo-Huhn und Bruderliebe

NACHWUCHS Im go tec! Sommer Camp bauten Kinder Roboter, steuerten Drohnen und halfen einer Stadt nach einem Stromausfall aus der Klemme.

Doerte Letzmann

Sven führt seinen «Superroboter» vor. Er legt den Schalter um, und das Gerät fährt leise surrend los. Immer wieder bleibt es stehen, und die «Augen» im Kopf des Roboters schauen sich ratternd um. Entdeckt es ein Hindernis, wird die Fahrtrichtung gewechselt. Nur Abgründe kann das Gerät nicht erkennen, und Martin Sengel, Geschäftsführer des *go tec*!, bewahrt Svens Kreation davor, vom Tisch zu fallen.

An einer Werkbank weiter hinten sitzen die Brüder Samuel (13) und Henrik (11). Samuel ist konzentriert bei der Sache: Mit einem Lötkolben werkelt er an der Unterseite seines Gefährts herum. Es dampft und riecht leicht verbrannt. Er dreht seinen Roboter um und zeigt den Schalter auf der oberen Seite, dessen Verbindung er gerade gelötet hat.

Sein Bruder Henrik kommt hinzu und überprüft Samuels Arbeit mit einer Lupe. «Sieht gut aus», sagt er. Die beiden würden sich helfen, sagt Henrik, denn «wir sind schliesslich Brüder».

Kleine Tüftler

Sven, Samuel und Henrik sind Teil einer Gruppe von 30 Kindern, die an diesem heissen Sommernachmittag in einer grossen Industriehalle in Neuhausen herumwuseln.

Einige starren aufmerksam auf ihre iPads, andere werkeln, löten und kleben. Es ist der Abschlusstag des diesjährigen *go tec!* Sommer Camp, und die Kinder bereiten sich fieberhaft darauf vor, ihre Kreationen ihren Eltern vorzuführen.

In diesem Jahr drehte sich im Camp, das jeweils am Ende der Sommerferien stattfindet, alles um das Thema Roboter und Energie. Für die Kinder hiess das: einen eigenen Roboter bauen, eine Roboter-Olympiade absolvieren, die ETH besuchen und einer fiktiven Stadt bei einem Stromausfall aus der Klemme helfen. Unterstützt wurden die Kinder auch durch Lernende der Firmen Syntegon und Brütsch Elektronik.

Martin Sengel ist zufrieden mit dem Ergebnis. Den Kindern habe es Spass gemacht, sagt er.

Auf einem grossen weissen Tisch stehen die fertigen Vivibots der Tüftlerinnen und Tüftler. Das sind etwa zwanzig Zentimeter grosse, selbstfahrende, mikrokontrollgesteuerte Roboter, die sich mit Sensoren-Augen ihren Weg suchen. Ihr Körper besteht aus einfachen, dünnen Holzplatten, welche die Kinder in verschiedenen Formen zusammengeklebt haben und unter denen sich der Motor und die Technik verbergen.

Die Kinder haben sie mithilfe einer Bauanleitung und den Kursleiterinnen und Kursleitern erstellt. Das kam gut an: Viele Teilnehmerinnen und Teilnehmer ziehen an diesem Nachmittag das Fazit «Roboter bauen war das beste».

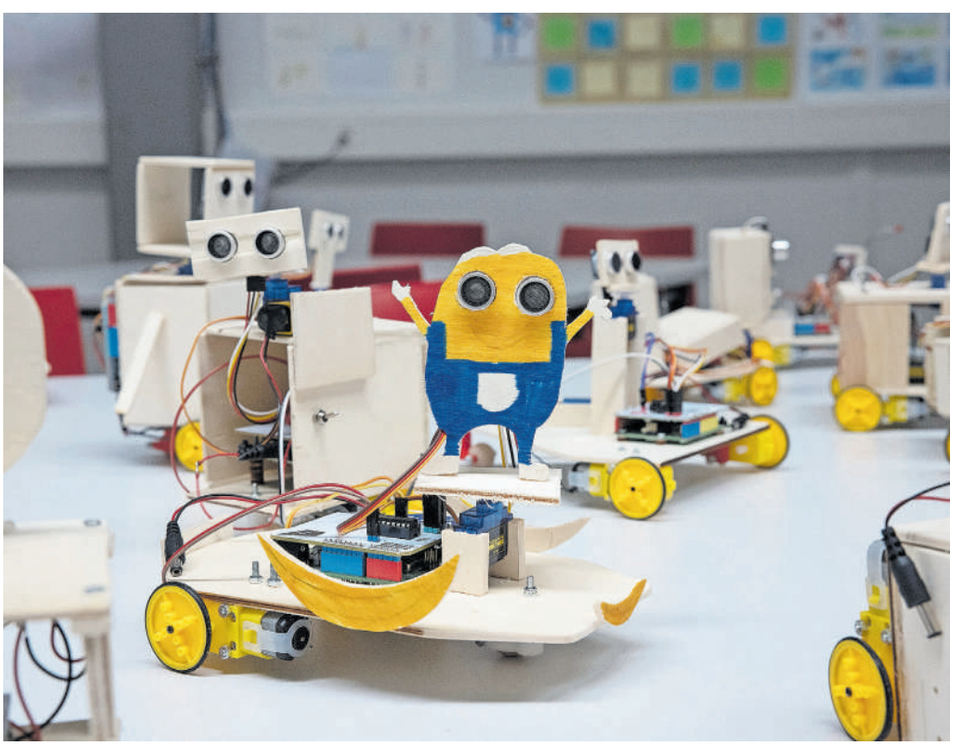
Und es schweisst offenbar zusammen. Die Mutter von Samuel und Henrik, Irene Kessler-Mitchell, die schon da ist, muss schmunzeln. «Zu Hause streiten sich die beiden», erzählt sie. Sie ist froh, dass ihre Kinder am Sommer Camp teilnehmen. Henrik komme mehr aus sich heraus, sagt sie. Und für eine spätere Lehrstelle in diesem Bereich werde es auch nützlich sein.

Das ist genau das Ziel des Sommer Camp. Es soll Kindern Technologie-Berufe näher bringen. Sie sollen erfahren, wie die Arbeitswelt für diese Berufe aussieht und was für Leute als Tagesjob Roboter bauen. In einem spielerischen und kollaborativen Rahmen können die Kinder dann selber kreativ werden und experimentieren. «Wir wollen damit Möglichkeiten eröffnen», sagt Martin Sengel.

Die Kreationen der Kids können sich tatsächlich sehen lassen. Und: Bei den Vivibots auf dem Tisch ist eindeutig ein Anthropomorphismus zu erkennen. Die Roboter ähneln kleinen Gestalten, sie haben Gesichter, manche ähneln auch Tieren. Es gibt einen Roboter-König, einen mit Katzengesicht, einen Drachen. Und manche haben Namen: Die Katze heisst «Aha-Mobil».

Volles Programm

Die Kinder haben aber nicht nur Vivibots zusammengelötet. Das Programm des Sommer Camp war prall gefüllt. Spannend fanden viele



Ein Minion-Roboter?

Henrik (links) und Samuel basteln an ihren Vivibots.

Fotos: Peter Pfister

auch den Ausflug an die ETH und zu Wyss Zürich, wo sie Voliro-Drohnen und Laser-Cutter kennenlernen und 3D-Drucker ausprobieren konnten.

Im Rahmen des Magic-Cube-Spiels der Nachwuchsförderung der ETH und Universität Zürich halfen die Kinder den Bewohnerinnen und Bewohnern der fiktiven Stadt «Elektron», die Stromversorgung nach einem Blitzeinschlag wiederherzustellen.

Auch Programmieren war ein wichtiger Teil des Sommer Camp. Das Ergebnis: Am Abschlusstag flitzen kleine Kugeln über den Boden der Halle. Es sind sogenannte Sphero-Kugelroboter, und sie sind Teil der «Roboter-Olympiade».

Die zwölfjährige Lynne-Valerie führt vor, wie das funktioniert. Sie hält ein iPad in der Hand, auf dem sie mithilfe einer Block-Programmiersprache die kleine Kugel programmiert hat.

Das Ziel ist, sie durch einen Parcours zu schicken, an dessen Ende eine Botschaft an einen anderen Roboter übermittelt wird. Der Parcours besteht aus Stühlen und anderen Möbeln, auf dem Boden sind die Grenzen mit Klebeband markiert. Am Ziel sitzt ein kleines Männchen.

Lynne-Valerie warnt, dass sie noch nicht fertig sei. Trotzdem bringt sie ihren Kugelroboter in die Ausgangsstellung und lässt ihn losfahren. Er rollt los, an den Stuhlbeinen vorbei, biegt nach links ab, weiter unter einem Arbeitstisch hindurch, biegt rechts ab und … kommt genau am Ziel an.

Die Übermittlung der Botschaft ist aber nur ein Teil der Olympiade. Weiter ginge es mit Drohnen und Bee-Bots, mit denen man den Weg frei machen und einen Vermissten suchen müsste.

Lynne-Valerie führt aber stattdessen ihren Vivibot vor, den sie im Camp gebaut hat. Sie nennt ihn Robo-Huhn. Eine gewisse Ähnlichkeit mit dem Federvieh ist dank den Zacken auf der Nase tatsächlich zu erkennen. Wenn Lynne-Valerie über ihren Roboter spricht, dann benutzt sie technische Begriffe wie «Arduino» oder «Ultraschall-Sensor» als wäre es das Natürlichste der Welt.

Nachwuchsförderung

Das *go tec!* gibt es nicht nur während der Sommerferien. Die Neuhauser Bildungseinrichtung bietet regelmässig Kurse und Schulungen an, um Kinder und Jugendliche für Technik, Naturwissenschaften, Informatik und Mathematik zu begeistern. Das scheint zu funktionieren: Viele der Teilnehmerinnen des Sommer Camp sind nicht zum ersten Mal hier – und wollen schon bald wieder kommen.

Wie viele der jungen Absolventinnen und Absolventen sich danach für Technologie-Berufe entscheiden, kann Sengel nicht sagen. Es gebe aber Jugendliche, die nach ihrer Erfahrung im *go tec!* eine technische Laufbahn gewählt haben.

Lynne-Valerie ist sich nicht sicher, ob sie später einen Tech-Beruf ausüben möchte. «Wenn, dann nur Teilzeit», sagt sie, «denn ich will was mit Tieren machen». Das Roboter bauen und Programmieren könne sie sich aber gut als Hobby vorstellen.

Irene Kessler vermutet, dass zumindest einer ihrer Söhne eine Ingenieur-Laufbahn einschlagen könnte. Auch dank des *go tec!*.

Mehr Roboter

Im *go tec!* (go-tec.ch) werden laufend Freizeitkurse angeboten.

Wer das Sommer Camp verpasst hat oder direkt weitermachen möchte, der kann zum Beispiel am 24. August noch Sphero-Roboter und Drohnen programmieren.

Spannend klingen auch die Kurse «Programmiere dein erstes Computerspiel» (5. Oktober), «Coding Club for girls – Snake it!» (26. Oktober) oder «Bau einen lustigen Bürstenroboter» (11. Januar).