

# Auf der Forch tanzen die Roboter

ETH-Studenten helfen im Pfadiheim benachteiligten Kindern Dancebots zu bauen – ein Augenschein in einem besonderen Ferienlager

ALOIS FEUSI

«Nathalie, komm doch mal», ruft Florian einer jungen Frau in einem blauen Sweatshirt zu. Auf der schwarzen Arbeitsplatte vor dem dreizehnjährigen Buben steht ein zweirädriges Wägelchen mit einer Platine samt acht Drähten mit bunten Leuchtdioden sowie einer Reihe weiterer Kabel. An zwei von ihnen ist ein kleiner Lautsprecher verlötet.

Diesen will Florian nun mit Heissleim in einem festen Kartonring fixieren. Aber sicherheitshalber fragt er vorher noch einmal nach, ob das so okay sei. Nathalie Becker kommt zum Arbeitstisch, den Florian sich mit zwei anderen Kindern teilt, und bestätigt: Es ist okay. Der Knabe kann an seinem digital gesteuerten Tanzroboter – einem sogenannten Dancebot – weiterarbeiten.

Nathalie Becker ist eine schulische Heilpädagogin und leitet in dieser Herbstferienwoche ein Robotik-Camp im Pfadiheim Wassberg auf der Forch. Ein gutes Dutzend zwischen zehn und vierzehn Jahre alte, sozial benachteiligte Kinder und Jugendliche aus der ganzen Deutschschweiz sitzen in Dreier- oder Vierergruppen an Tischen und sind mit LötKolben und Zangen zugange. Auf dem Klavier an der Längswand des hellen Raumes steht der aufblasbare Plastikroboter «Andy the Android» und überwacht mit runden, gelben Augen und einem Computerbildschirm auf dem Bauch die Arbeit der Schülerinnen und Schüler. Nathalie Becker hat ihn als Maskottchen mitgebracht.

Die jungen Leute sollen in dem Kurs auf der Forch einen Einblick in digitale Technologien erhalten und idealerweise auch einen gewissen eigenen Forschungsdrang entwickeln. Camp Discovery heisst das 2014 von Science et Cité und dem Zurich-Basel Plant Science Center ins Leben gerufene Programm zur Förderung von Kindern und Jugendlichen aus wissenschaftsfernen Verhältnissen. Das Schweizer Kinderhilfswerk Kovive ist seit dem Jahr 2017 als Partnerorganisation mit im Boot.

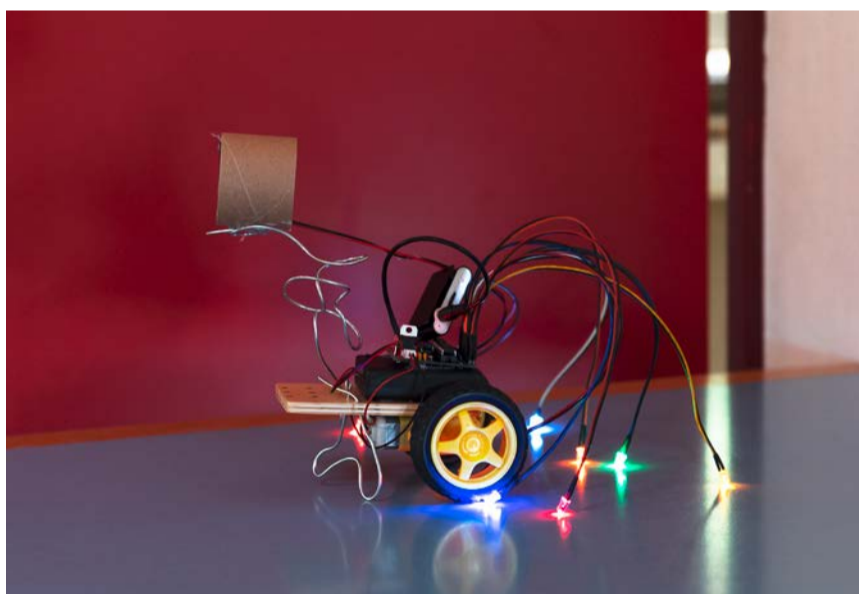
Die Camps werden jeweils mit verschiedenen wissenschaftlichen Partnern durchgeführt. Bei den Dancebots ist dies das Nachwuchsförderungsprojekt Mint & Pepper von Wyss Zurich, einem Startup-Accelerator von ETH und Universität Zürich. Finanziert wird Camp Discovery vom Förderprogramm Mint Schweiz der Akademien der Wissenschaften Schweiz sowie von der Beisheim-Stiftung, der Cogito Foundation, der Ernst-Göhner-Stiftung und der Burggemeinde Bern. Eigentlich waren 2020 zwei Kurse geplant, doch die für den Sommer vorgesehenen Biologiewoche musste Corona-bedingt abgesagt werden.

## Gut fürs Selbstbewusstsein

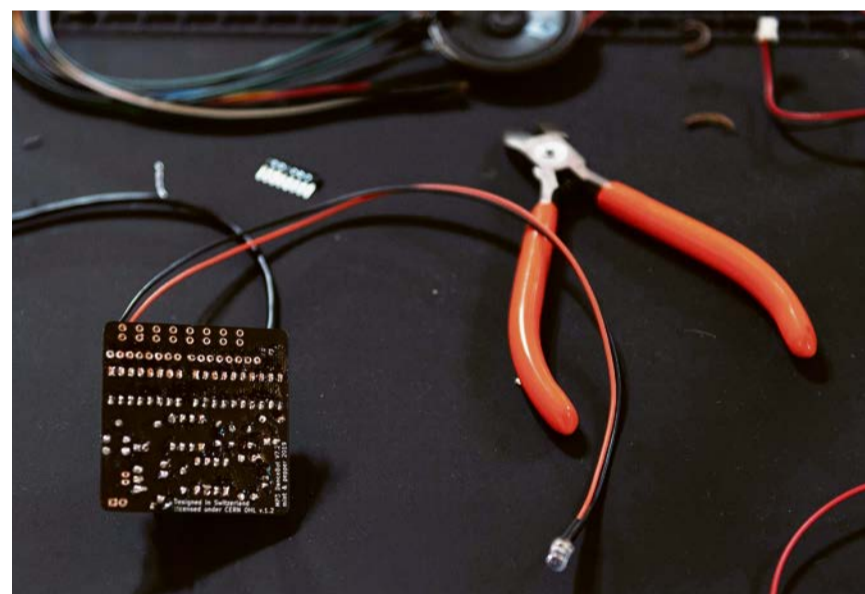
An drei Vormittagen arbeiten die Kinder und Jugendlichen jeweils an ihren Dancebots. In der übrigen Zeit gibt's ein buntes Lagerprogramm mit Sport, Schnitzeljagden, Gesellschaftsspielen und auch einen Ausflug in den Zürcher Zoo; dies alles selbstverständlich unter Einhaltung eines Covid-19-Schutzkonzepts. Vier Freiwillige von Kovive sowie ein Zivildienstleistender betreuen und bekothen die jungen Leute die ganze Woche hindurch.

An den Arbeitstagen kommen jeweils zwei von Mint & Pepper ausgebildete Coachs hinzu. Sie unterstützen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer beim Zusammenlöten der Platinen und beim Verdrahten der Lautsprecher und der einzelgesteuerten Radmotoren der Dancebot-Bausätze. Zwei Doktoranden hatten den Roboter im Jahr 2011 parallel zu ihrer wissenschaftlichen Arbeit an der ETH entwickelt. Seither wurden die tanzenden Hightech-Maschinchen stetig verfeinert.

Auch die beiden Instruktoressen von Mint & Pepper, der 23-jährige Maschinenbaustudent Sakin Sivakurunathar und der 25-jährige angehende Bauingenieur



Im Robotik-Camp lernen die Kinder spielerisch den Reiz der digitalen Technik.



Aus diesen Teilen entsteht ein Roboter, der zur eigenen Musik tanzt. BILDER KARIN HOFER / NZZ

«Die Kinder machen in einem Umfeld ohne Druck die Erfahrung, dass auch sie sehr viel leisten können.»

Nathalie Becker  
Heilpädagogin

nieur Henri Grossmann, studieren an der ETH Zürich. Grossmann machte bereits bei einem knappen Dutzend Dancebot-Kursen mit. Er arbeite gerne mit Kindern, erklärt der junge Mann, der sich eine Zeitlang mit dem Gedanken getragen hatte, die Pädagogische Hochschule zu besuchen und Lehrer zu werden, sich dann aber für das Bauingenieurstudium entschied. «Die Arbeit mit Kindern ist cool – aber nicht unbedingt jeden Tag», findet er. Und: «Es ist schön zu sehen, mit wie viel Freude sie dabei sind.»

Sein Kommilitone Sivakurunathar ist zum zweiten Mal bei einem Dancebot-Projekt dabei. «Als Kind hätte ich von so einem megacoolen Kurs nicht einmal zu träumen gewagt», sagt er. «Ich freue mich, dass ich auf diese Weise etwas von meinem Wissen weitergeben kann.» Und Nathalie Becker betont, dass es «megagut» sei fürs Selbstbewusstsein der Kinder, wenn sie mit eigenen Händen so einen Roboter bauen dürften. «Sie machen in einem Umfeld ohne Druck die Erfahrung, dass auch sie sehr viel leisten können.»

Florian jedenfalls ist mit so viel Eifer dabei, dass er sogar die viertelstündige Znüni-pause auslässt. Der Knabe, der später vielleicht einmal «etwas mit Autos» machen will, ist viel zu vertieft

in die Arbeit, als dass ihn das Gelächter und der fröhliche Trubel in der Herbstsonne draussen vor dem Pfadiheim ablenken könnten. Es sind schliesslich nur noch einige wenige Handgriffe zu tun, bis er seinen Dancebot für eine erste Testfahrt mit blinkenden LED-Leuchten und aus dem Lautsprecher schepferndem Synthie-Beat über den grossen Tisch an der Stirnseite des Gemeinschaftsraums ruckeln lassen kann.

## Technik ist auch Mädchensache

Auch die anderen machen sich nach der Pause wieder mit Eifer an die Arbeit. Die beiden Mädchen in der dreizehnköpfigen Gruppe strafen dabei das Vorurteil Lügen, Technik sei eine Sache nur für Jungs. Allerdings legen sie etwas mehr Wert auf die Ästhetik ihrer Dancebots als die Buben. Am Arbeitsplatz von Joëlle liegen sechs silberne glänzende Schildkrötenanhänger, die sie nun mit einer türkisfarbenen Kordel um das Drahtbündel der Leuchtdioden wickelt. Und den Lautsprecher hat sie bereits mit kleinen bunten Pompons geschmückt.

Am meisten Spass bereite ihr allerdings das Löten, betont die aufgeweckte Elfjährige. Das habe sie zwar auch schon vor dem Kurs von Kovive einmal ge-

macht, aber nicht auf einer Platine. Auch die gleichaltrige Mariam am Nachbarstisch hantiert gerne mit LötKolben und Zinn. Sie war schon früher einmal in einem Dancebot-Kurs und baut nun bereits ihren zweiten Roboter.

Mit der Technik haben diese beiden Mädchen jedenfalls keine Probleme. Und hier im Pfadiheim geniessen sie gegenüber ihren männlichen Gespannen sogar einen Vorteil: «Die Buben müssen alle zusammen in einem Zimmer schlafen, aber wir Mädchen haben zehn Betten für uns allein», berichtet Joëlle mit verschmitztem Lächeln. Mariam findet das auch lustig, ergänzt aber, dass ihr zwei der oberen Betten völlig reichen zum Schlafen.

So um halb zwölf Uhr brechen die Leiter die Arbeiten ab. Die Tische müssen fürs Mittagessen freigeräumt und gedeckt werden. Es gibt Erbsenrisotto, und am Nachmittag steht eine grosse Schnitzeljagd auf dem Plan. Am Mittwochmorgen dürfen die Kinder ausschlafen, und am Donnerstagvormittag kommen die Experten Sakin und Henri noch einmal vorbei. Bis zur grossen Choreografie-Show der dreizehn Dancebots bleibt nämlich noch einiges zu tun. Aber die Nachwuchstechnikerinnen und -techniker sind gut unterwegs im Zeitplan und packen das locker.