

Schüler für die digitale Welt begeistern

Fünft- und Sechstklässler des Georg-Büchner-Gymnasiums (GBG) bauen einen Roboter, der ihnen bei der nachhaltigen Lösung von Problemen hilft. Die Plätze in der Robo AG des GBG und der Techeroes gGmbH sind sehr begehrt.

VON CHRISTINE FAUERBACH

Bad Vilbel. »Das Interesse unserer Schüler an den Robo AGs der Techeroes gGmbH unter Anleitung von Rinku Sharma ist riesig«, freut sich Marc Grahmann. Problemlos hätte der Oberstudienrat des Georg-Büchner-Gymnasiums (GBG) mehrere dieser Arbeitsgemeinschaften mit Fünft- und Sechstklässlern zur digitalen Bildung und den damit verbundenen Kompetenzen besetzen können. »Bereits am ersten Anmeldetag waren alle 15 Plätze belegt. Inzwischen sind drei AGs voll besetzt. Wir werden fünf anbieten«, informiert Grahmann.

Die Informatik-Schulung-AGs sind ein Zusatzangebot zum Unterricht der beiden Informatik-Lehrer am GBG. Da die Schulung derzeit nur Online stattfindet, wurden die Kurse geteilt. Bei Data Scientist Rinku Sharma und der Frankfurter Lehrerin Adriane Castinakis lernen die Schüler im Laufe der Projekte verschiedene Programmiersprachen wie Python und Scratch. Vor der ersten Stunde haben alle je ein Robotik-Set mit Komponenten erhalten. Aus einer Stecktafel, einem Draht mit Kopf für eine Batterie, zwei Pins sowie drei LED-Leuchten mit zwei unterschiedlich langen Beinen, einem Sensor mit Piepton, einem Ultraschallsensor, der Entfernungen misst und sie an einen PC überträgt, und einem USB-Kabel bauen die Schüler einen Roboter. Wichtigste Komponente ist ein Mikro-Chip, auf dem programmiert wird. Bis zur zweiten Stunde schreiben die Schüler dafür einen Code.

Probleme benennen, beschreiben und lösen

Bis es soweit ist, müssen sie den Roboter zusammenbauen und sich eine Story ausdenken. Vorgegebene Orte, an denen sie mit Hilfe ihrer Roboter Probleme benennen, beschreiben und lösen könnten, sind Spielzimmer, Spielplatz, Supermarkt und Schule. Die Roboter könnten beispielsweise an einer Ampel als Abstandssensor eingesetzt werden. Oder als Sportgerät zum Zählen von Schritten, Japs oder Punches. Danach wählten die Schüler aus 17 Nachhaltigkeitszielen ihre drei Favoriten aus.



Unter Anleitung von Rinku Sharma bauen Fünft- und Sechstklässler einen Roboter, der ihnen bei der Lösung von Problemen hilft.

FOTOS: CHRISTINE FAUERBACH



Auf viele Komponenten kommt es an, um einen funktionstüchtigen Roboter zusammenzubauen.

Es sind »Leben unter Wasser«, »Innovation und Nachhaltigkeit, Tierschutz« und »Gesundheit und Wohlergehen«. Danach hatten die Schüler sieben Minuten Zeit ihre Ideen aufzuschreiben, welches Problem sie nachhaltig wie lösen wollen und wie ihnen ihr Roboter dabei helfen kann. Eine Schülerin schlägt zum ersten

Ziel vor, einen Sensor zu bauen, der anzeigt, wenn Wale oder Delfine sich unter dem Schiff befinden, damit diese bei einer Kollision nicht verletzt werden und sterben.

Zum Tierschutz möchte ein Schüler eine Art Smart Home-Gerät für seinen Hund entwickeln. Der Roboter soll ein Signal geben, wenn der



Alle treffen sich vorm Bildschirm: Online-Unterricht bei der Robo AG des Georg-Büchner-Gymnasiums.

Vierbeiner zu nah an der Treppe ist, runterfallen und sich verletzen könnte. Eine Schülerin will mit ihrem Roboter ihr Training attraktiver machen. Er soll ihr Signale geben, wann sie Liegestützen machen soll.

Kreativität und technische Fähigkeiten

Vorgestellt werden sollen alle Roboter nach Abschluss der AGs in einer Ausstellung oder auf einer Website. Ziele der AG sind die Förderung von Kreativität, das Vermitteln von technischen Fertigkeiten, von digitaler Bildung und Resilienz (psychische Widerstandskraft). »Leider sind viele System auf kurze und schnelle Belohnungssysteme aufgebaut. Dadurch ist die Resilienzfähigkeit bei Kindern meist sehr gering.

Für die Lösung von Aufgaben und Problemen in der Zukunft ist aber die Fähigkeit, schwierige Lebenssituationen ohne anhaltende Beeinträchtigung zu überstehen, ausschlaggebend. Die Menschen müssen in der Lage sein, auf Herausforderungen und Veränderungen mit Anpassung ihres Verhaltens zu reagieren. Dazu benötigen sie die Fähigkeit, Krisen zu bewältigen, indem sie auf persönliche und sozial vermittelte Ressourcen zurückgreifen und diese für Entwicklungen nutzen«, sagt der Data Scientist Rinku Sharma.

Für den Sommer planen Schule und Unternehmen den Ideenwettbewerb »Hackathon«. Bei diesem sollen die Schüler neue Ideen zur Lösung von Nachhaltigkeitszielen entwickeln und diese mit Trends aus der Zukunftsforschung verknüpfen.

Neue Technologien nachhaltig und menschengerecht nutzen

Zehn »Kleine Helden« begleiten Kinder und Jugendliche auf ihren spannenden Lernreisen durch die Welt der neuen Technologie. Fertigkeiten im Programmieren, Coden und in der Robotik werden nämlich immer wichtiger. »In 100 Jahren gibt es Berufe, für die wir heute noch nicht einmal einen Namen ha-

ben«, sagt Techeroes-Geschäftsführer Rinku Sharma. Spielerisch lernen vor allem auch jüngere Schüler Robotik und Programmieren. Sie entwickeln sie auf ihren Lernreisen von »Digital Natives« sprich Menschen die Technologie nur nutzen, zu »Smart Natives«, die Technologie nachhaltig und menschen-

gerecht nutzen und wissen, was hinter der Technologie ist. In Robo-Arbeitsgemeinschaften lernen Schüler des Georg-Büchner-Gymnasiums mit neuen Technologien und der Robotik verantwortungsvoll umzugehen. Und werden so zu »techeroes«, sprich Technik-Helden.