

MINT-Lernförderung – Sphero Bolt-Roboter machen das Programmieren kinderleicht



Dieser kleine Roboter lässt sich per iPad programmieren und steuern. Wie eine Art Puzzle können die Befehle für den Miniroboter zusammengestellt werden, von Farb- und Richtungswechsel bis zum Abspielen von Sprache und Musik. Fotos: Judith Ulbricht

Kelkheim (ju) - Es blinkt, es piept, es kann sogar sprechen – was da in der Stadtbibliothek über den Boden rollt ist kein Kind mit Blinketurnschuhen und einem Wutanfall, sondern die neueste Errungenschaft des überaus rührigen Bibliotheksteams und der Jugendarbeit Kelkheim.

Sphero Bolt-Roboter

Dabei geht es um Sphero Bolt-Roboter, die ab sofort das Angebot der Bibliothek bereichern. Clou

dabei: Es handelt sich um einen Klassensatz mit insgesamt 15 Robotern, die ihr „zu Hause“ in einem Hartschalenkoffer haben, indem sie nicht nur gut aufgehoben, sondern auch induktiv geladen werden. Holger Winter, Leiter der Bibliothek, hat auf einem Presetermin in der Bibliothek „da schon mal was vorbereitet“ und schon rollt die Kugel blinkend über den Boden, ihre Sprachmitteilung wird über eine Lautsprecherbox gestreamt und begrüßt die Gäste „Herzlich Willkommen!“ Die Faszination ist groß, jeder möchte mal ausprobieren, wie die Programmierung läuft. Doch vor dem Vergnügen die Arbeit. Wo kommt die Idee her und wer kann so etwas finanzieren?

Stadtbibliothek und die Jugendarbeit Kelkheim haben die Idee zum Robotics-Projekt entwickelt. Schon an den Berufsorientierungstagen hatten wir zwei solche Roboter zur Anwendung bereitgestellt und das Interesse der Jugendlichen war groß“, erinnert sich Petra Bliedtner, Leiterin des Amtes für Jugend und Integration. Gemeinsam mit Holger Winter und seinem Team wandte man sich an die Bürgerstiftung Kelkheim, die bekannt ist für ihre engagierte Arbeit in dem Bereich MINT-Förderung. „Wir haben gar nicht lange darüber nachgedacht, sondern sofort finanzielle Unterstützung zugesagt“, erklärte Hildegard Bonczkowitz, Vorsitzende der Stiftung. Auch Börries Kübel, Mitglied des Stiftungsvorstandes, gab zu, die Zeichen der Zeit erkannt zu haben. „Informatik ist wichtig, deswegen haben wir auch nicht gezögert. Denn eines ist doch klar, ohne Bildung kann man nicht leben.“

Mittel- und Oberstufe

Der Klassensatz mit den 15 Robotern richtet sich in erster Linie an die Mittel- und Oberstufe. Damit kann den Schülerinnen und Schülern ein guter Weg in die digitale Welt geebnet werden. Deswegen ist die Ausleihe nur Schulen möglich. 6 Wochen lang kann in Projektwochen, im Wahlpflicht- oder Informatikunterricht mit den Sphero Bolts das Programmieren erlernt und geübt werden. Die Lernroboter lassen sich dabei perfekt für MINT-Themen einsetzen und machen den Unterricht besonders interessant, spannend und effektiv. Das durchsichtige Gehäuse der Roboter-Kugeln ermöglicht den Einblick auf eine faszinierende Technik. Dabei sind vom Hersteller eine 8x8 LED-Matrix und einige hochpräzise Sensoren verbaut. Steuern und programmieren lassen sich die Lernroboter über die kostenlose Sphero Edu-App auf jedem Tablet. Je nach Wissensstand kann der Sphero Bolt entweder mit der intuitiven Programmierumgebung Scratch™ Blocks oder mit JavaScript programmiert werden. Der Sphero Bolt ist dazu in der Lage, Geschwindigkeit, Beschleunigung und

Richtung zu erfassen, sowie Animationen, Zeichen, Texte und Daten anzuzeigen. Mit etwas Übung lassen sich im Handumdrehen die ersten individuellen Spiele und Klassiker wie Pac-Man und Snake programmieren und spielen. Via Infrarot kommunizieren und agieren die 15 Roboter miteinander und ermöglichen damit noch mehr Spiel- und Programmiermöglichkeiten. Ein weites Feld der Möglichkeiten.

Schule weiterdenken

Darüber freuen sich nicht nur Jugendarbeit und Bürgerstiftung sondern vor allen Dingen die Schulen. Stefan Haid, Schulleiter der Eichendorffschule lobt vor allen Dingen den Gedanken „des gemeinsamen Teilens“ unter den Schulen der Stadt. „Das ist sehr sinnvoll und nachhaltig, denn wir als Schule könnten uns das allein gar nicht leisten. Dieses gegenseitige Vernetzen zeichnet Kelkheim aus.“ An der EDS gibt es ab Klasse 10 eine digitale Vollausrüstung für die Schüler, beste Voraussetzungen also, um sich mit den Minirobotern auseinanderzusetzen.

Auch an der Gesamtschule Fischbach freut man sich über das jetzt verfügbare Angebot. Sonja Reichert, zuständig für die MINT-Bereiche und deren Förderung sieht viel Potenzial in den Sphero Bolt-Robotern. Derzeit werden auf der GSF Informatik- und Spieleprogrammierungskurse angeboten. Mit den Robotern möchte sie in den Klassen 9 und 10 beginnen, „sie könnten Bestandteil des Wahlpflichtunterrichts sein“, so ihre Vorstellung. Petra Bliedtner lenkt den Blick noch in eine ganz wichtige Richtung. „Ich finde es ganz toll, dass gerade dieses Thema paritätisch besetzt ist. Wir haben eine Lehrerin in diesem Informatik- und Digitalbereich, sie hat eine Vorbildfunktion und spielt dem MINT-Thema absolut in die Hände.“ Wer jetzt von den Jüngeren traurig ist, dass er in der Schule noch nicht in den „Genuss“ des Robotic-Projekts kommt, muss nach Aussage von Holger Winter nicht traurig sein. Die Bibliothek verfügt auch über drei einzelne Sphero-Bolt-Roboter die sich jeder ausleihen kann, der Interesse an der Programmierung hat.

MINT

MINT steht für Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik. Logisches Denken und mathematisches Verständnis sind in all diesen Fachbereichen wichtig, die Mathematik spielt als sogenannte Hilfswissenschaft immer eine große Rolle.

Die Förderung der Interessen und Fähigkeiten von Kindern und Jugendlichen im MINT-Bereich ist sowohl für die individuellen Zukunftschancen der Heranwachsenden als auch für die Wettbewerbs- und Zukunftsfähigkeit unseres Landes von zentraler Bedeutung. Viele Naturwissenschaften und technische Berufe gelten noch immer als eine „Männerdomäne“. Um veraltete Geschlechterrollen



Bürgerstiftung, Schulvertreter, Jugendarbeit und Bürgermeister staunen über die vielfältigen Möglichkeiten, die der Sphero Bolt bietet. Die kleinen Miniroboter wurden von den „Großen“ gleich mal ausprobiert.

vollends zu entkräften, werden Mädchen und junge Frauen heute gezielt bei der Nachwuchssuche im MINT-Sektor angesprochen. Somit werden MINT-begeisterte Mädchen angeregt, ihre Chancen zu ergreifen und ihre Talente nicht ungenutzt zu lassen. Dieser kleine Roboter lässt sich per iPad programmieren und steuern. Wie eine Art Puzzle können die Befehle für den Miniroboter zusammengestellt werden, von Farb- und Richtungswechsel bis zum Abspielen von Sprache und Musik.