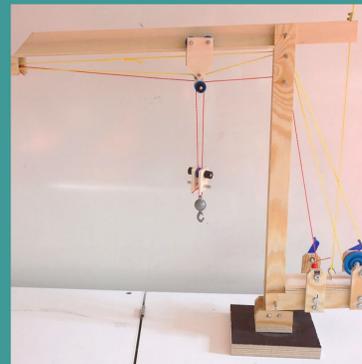


Vertiefung und Erweiterung des naturwissenschaftlichen Unterrichts in der Mint AG

Einführung in Programmierung sowie Steuerungs- und Regelungstechnik

In der 8. Klasse erlernen die SchülerInnen im Lego Mindstorm Modul erste Programmierkenntnisse und Grundlagen im Bereich der Steuer- und Regelungstechnik. Im Bausatz - Prinzip werden hier erste Fahrzeuge, Roboter oder eigene Maschinen entwickelt.

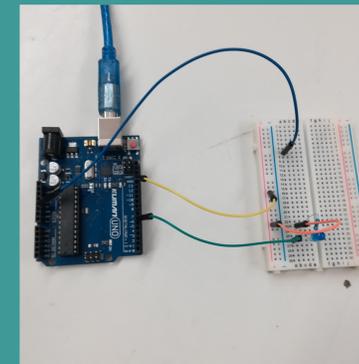
Kenntnisse in Statik, Konstruktion und des technischen Zeichnens werden zusätzlich in diesem Schuljahr vermittelt.



In der Mint AG haben die SchülerInnen die Möglichkeit diese erworbenen Kenntnisse mit den Lego Mindstorm Erweiterungssets „regenerative Energie“ und „Weltraumexpedition“ zu vertiefen.

Einführung in Elektrotechnik und computergestütztes Arbeiten

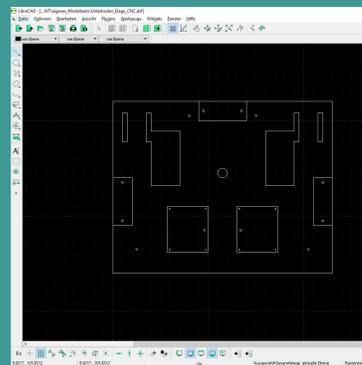
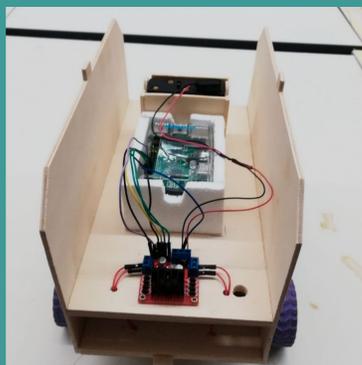
In der 9. Klasse werden den SchülerInnen Grundkenntnisse der Elektrotechnik vermittelt. Diese werden im Projekt: „Bau eines tragbaren 5W Lautsprechers“ angewandt. Dabei erlernen die SchülerInnen das Zeichnen 2 & 3 dimensionaler Objekte am Computer, sodass Teile des Lautsprechers mit dem 3D-Drucker oder einer CNC-Fräse angefertigt werden können. Die SchülerInnen erweitern außerdem ihre Programmierkenntnisse, indem sie mit einem Arduino einfache Schaltungen realisieren.



In der Mint AG haben die SchülerInnen die Möglichkeit diese erworbenen Kenntnisse mit dem Bau eines Bluetooth Lautsprechers, einer Bassbox oder einer Mess-/Wetterstation zu vertiefen.

Vertiefung computergestütztes Arbeiten und Mikrocontroller

In der 10. Klasse fertigen die SchülerInnen wieder mit Hilfe der CAD-Software ein Modellauto an. Die Motoren sind über eine H-Brücke an einem Raspberry Pi angeschlossen. So lässt sich das Modellauto mit Scratch (graphische Programmiersprache) oder Python programmieren und mit einem Ultraschallsensor kann es selbständig Gegenständen ausweichen.



In der Mint AG haben die SchülerInnen die Möglichkeit diese erworbenen Kenntnisse mit dem Bau eines Fahrzeuges mit Getriebe, Kamera oder sonstigen Sensoren zu vertiefen.

Umsetzung eigener Projektideen in der Mint AG

In der Mint AG können die SchülerInnen ihre erworbenen Kenntnisse vertiefen und die vorgeschlagenen Projekte umsetzen oder eigene Projektideen verwirklichen. So entwickeln die SchülerInnen der AG einen Quadrocopter, der Videos aufnehmen und Messungen (z.B. der Temperatur) durchführen kann. Ebenso wurde ein 3D-Drucker zusammgebaut und kalibriert.

