

Am Privatschule Dr. Richter in Kelkheim fand im Rahmen der Projektwoche 2017 der „Arduino-Workshop“ statt. Unter der Leitung von Frau Sieg-Stieler und unterstützt vom MINT-Paten Michael Lörzer nahmen zwölf Schüler ab der 8. Klasse teil. Aufgeteilt in sechs Teams verfügte jedes Team über einen Laptop für die Software-Programmierung, den Microcomputer namens „Arduino“ sowie ein sogenanntes Starter-Kit mit zahlreichen elektronischen Bauelementen für die Experimente.

Die Aufgabenstellung war das Kennenlernen des Microcomputers, sich vertraut machen mit der Entwicklungsumgebung auf dem Laptop, das Erstellen von Programmen und dem Aufbau sowie der Inbetriebnahme der Hardware. Da sich die Software über ein USB-Kabel direkt vom Laptop zum Microcomputer übertragen lässt und dort sofort lauffähig ist, lassen sich die Experimente schnell umsetzen. Auch Programmänderungen und -korrekturen lassen sich so schnell und einfach durchführen.

Aus der Fülle der zur Verfügung stehenden Möglichkeiten lernten die Teams im ersten Schritt die Ansteuerung von LEDs kennen. Einmal das Prinzip verstanden, war es kein Problem, eigeninitiativ die Software und Hardware weiter zu entwickeln, z.B. zu einer Ampelsteuerung einschließlich eines Tasters für die Bedarfsanmeldung einer Fußgängerampel.

In einem anderen Experiment wurde die Raumtemperatur mit einem Sensor gemessen und auf unterschiedliche Weisen ausgegeben: mit einer LCD-Anzeige, einer 4x7-Segment-Anzeige oder gar als Zeigerthermometer, realisiert mit einem Servomotor und einem montierten Zeiger. Ein findiger Tüftler hatte den Aufbau flugs um drei Schalter erweitert und die Temperaturanzeige konnte zwischen Grad Celsius, Fahrenheit oder Kelvin gewählt werden.

Es war eine lehrreiche Projektwoche, in der sich die Schüler mit großem Engagement beteiligten und auch ihren Spaß hatten. Und wenn es mal hakte: „Ich hab' da ein Problem, bei mir tut sich nichts“ standen mit der Unterstützung des MINT-Paten gleich zwei Lehrkräfte zur Verfügung, die bei Software- oder Hardware-Problemen schnell „Hilfe zur Selbsthilfe“ geben konnten.