

Arduino, Raspberry Pi, Calliope??? Jünger, jung, älter, alt?

Welche Plattform nimmt man? Für welches Alter? Leider macht es die Fülle an Robotik-, Elektronik- und Programmier-Plattformen nicht gerade einfach, den Durchblick zu behalten und etwas didaktisch sinnvolles für die eigene Klasse oder AG zu finden. Alleine im Arduino-Universum gibt es eine unüberschaubare Menge an Plattformen - Uno, Nano, Mega, ESP32, ESP8266, Micro, und die vielen Duplikate mit ihren Besonderheiten wollen wir gar nicht erwähnen.

Auch bei Raspberry Pi blickt manch einer nicht mehr durch. Zero? 1er, 2er, 3er, 4er? Pico??? Mit vier oder acht Gigabyte? Als ComputeModule????? Oder gleich den RasPi 400???

Wir versuchen auf diesen Seiten einen Überblick über die wesentlichen (und von uns empfohlenen) Plattformen zu geben, in der Reihenfolge wie wir sie für Altersgruppen empfehlen. Heißt: zunächst geht es um eher kleinere Kinder im Vor- oder Grundschulalter, am Ende dieser Seite dann um die Oberstufe.

Kaufen, ausleihen, lernen???

Etliche der hier genannten Plattformen gibt es bei uns MINT-Labs zum Ausleihen, auch teilweise in Klassenstärke. Solltet ihr nicht aus der Region Regensburg kommen, haben sicherlich die Medienzentren oder Bibliotheken eurer Kommune das ein oder andere zur Ausleihe. Wir bieten auch immer wieder Lehrkraftfortbildungen zu diesen Plattformen an (in FIBS).

Reihenfolge

Altersgruppe	Plattform
4 - 14	Ozobots
5 - 8	MatataLab
8 - 12	Calliope Mini

Altersgruppe	Plattform
8 - ...	Lego
12-...	Arduino
12 - ...	ESP32, ESP8266
12 - ...	M5stack
14 - ...	Raspberry Pi

Ozobots

Der Ozobot ist ein winziger Roboter, der im Wesentlichen einer Linie folgen kann. Besonders macht ihn, dass er die Farbe der Linie erkennt! Dadurch kann man zunächst mit einem schwarzen Stift auf weißem Untergrund beliebig Linien malen, der Ozobot fährt ihr recht fehlerfrei nach. Malt man nun gewisse Farbcodes in die Linie, interpretiert der Ozobot das als Befehl. Ein sog. Cheatsheet zeigt, welche Farbcodes welchem Befehl entsprechen. Es gibt Codes etwa für das Abbiegen links oder rechts, zum Rückwärtsfahren, Tanzen, usw. Das wirklich schöne dabei ist, dass der Ozobot dadurch auch schon für Kinder geeignet ist, die weder lesen noch schreiben können. Solange eine Linie gemalt und ein Symbol mit einer Farbreihenfolge gedanklich verknüpft werden kann, ist der Ozobot das perfekte Einsteiger-Robo-Kit!

Dennoch kann der Ozobot auch mit einer Blocksprache (ähnlich Scratch) richtig programmiert werden, er eignet sich dadurch auch für deutlich ältere Kinder oder gar Jugendliche.

Nachteil: der Ozobot ist sehr teuer, ein Klassensatz (12 Stück) kostet derzeit (2022) über 2.000 Euro.

MatataLab

Calliope Mini

Lego

Arduino

ESP32, ESP8266

M5stack

Raspberry Pi

Revision #7

Created 22 Oktober 2022 14:13:15 by Fabian

Updated 7 März 2023 13:58:00 by Fabian