

# Roboter-Programmierung

Wir möchten beim Family-Hacking den Familien die Möglichkeit geben, frei mit Robotern und Sensorik zu experimentieren und diese je nach Alter und Erfahrung zu programmieren. Dafür würden wir uns einen „Klassensatz“ Micro:Bit der BBC anschaffen. Der Micro:Bit ist ein kleines Computer-Board, welches verschiedene Knöpfe, Sensoren und LEDs hat, die frei programmiert werden können.

Die Programmierung erfolgt im Webbrowser für Einsteigende in der Programmiersprache „Scratch“, in der man Programme wie Lego-Steine kombinieren kann. Fortgeschrittene können in der Weboberfläche das Programm dann in Programmiersprachen Python oder Javascript weiter modifizieren oder gleich komplett darin arbeiten.

Das Besondere am Micro:Bit ist dessen „Steckkarteneigenschaft“. Damit ist es möglich, ihn z.B. in ein Fahrzeug zu stecken, welches dann vom Programm gesteuert wird.

Das System existiert seit 2016 aber ist keineswegs veraltet. Die genutzten Programmiersprachen sind auch heute noch die mit am häufigsten genutzten, noch dazu ist dadurch ein großes Portfolio an günstigen Zubehöerteilen auf dem Markt verfügbar. Das reine Basis-Board ist für unter 20€ zu haben und damit auch für Familien erschwinglich, die zu Hause weiter experimentieren möchten.

Eine Liste von vielen Projekten, die man als absolute\*r Anfänger\*in einfach nachbauen kann, findet man unter <https://microbit.org/projects/make-it-code-it/>

## Kosten

- 20 Boards für Experimente und zum Testen für größere Veranstaltungen: 400€
- 20 Gehäuse damit die Boards nicht ungeschützt sind: 100€
- 10 Rover-Module (z.B: FreeNove) für fahrbare Roboter: 500€
- Gedruckte „Rennstrecke“ mit z.B. einer schwarzen Linie zum Verfolgen: 100€
- Verschiedene andere Module um Impulse zu unterstützen (Richtige Anzeigen, Ultraschallsensoren, Breakout-Boards): 200€
- BreadBoards, Litzen etc. für das Einfache Zusammenstecken: 100€
- Boxen, Schaumstoffeinleger etc für das geordnete Verstauen: 150€

Aktuelle Gesamtkosten: 1550€

## Bezugsquellen

- Die Board gibt's bei Conrad und co für 15-20€, teilweise inkl Batteriehalter
- <https://www.kubii.com/de/185-micro-bit-module-und-sensoren> ← verschiedene Sensoren
- Rover-Modelle, die auch von der „Hacker School“ genutzt werden: Kitronik move:motor

## Weitere Links

- Challenges und Aufgaben: <https://www.101computing.net/category/bbc-microbit/> (Auf englisch,

kann aber übersetzt werden)

From:

<https://wiki.warpzone.ms/> - **warpzone**

Permanent link:

<https://wiki.warpzone.ms/projekte:familyhacking:roboterprogrammierung?rev=1710759252>

Last update: **18.03.2024**

