

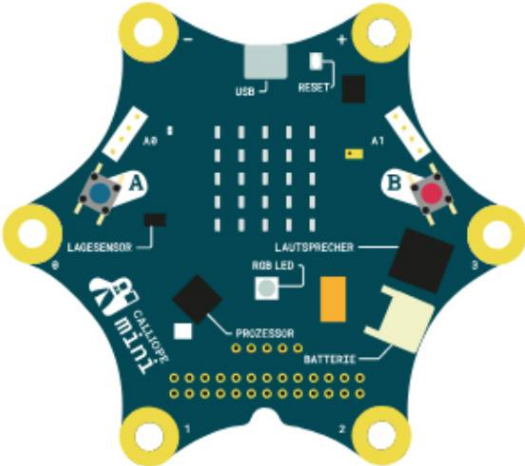
Der Einplatinen-Computer „Calliope mini“ als Werkzeug der Digitalen Grundbildung

Im Schulen soll im Gegenstand Digitale Grundbildung ein Grundverständnis für Algorithmen und das Programmieren von Computern vermittelt werden.

2015 wurde in Deutschland der Einplatinen-Computer „Calliope mini“ für den Einsatz in Schulen entwickelt. Vorbild dafür war der in Großbritannien ein Jahr zuvor entwickelte Einplatinen-Computer „micro:bit“.

Mit Hilfe dieses Einplatinen-Computer ist SchülerInnen einen spielerischer Einstieg in das Programmieren und algorithmische Denken möglich.

Aussehen und Eigenschaften:

 Abbildung 1: Aufbau Calliope mini	• Prozessor Nordic nRF51822: • 32-bit ARM Cortex M0 processor • 32 kB RAM • 256 kB Flash-Speicher • Bluetooth Low Energy • 5x5 LED-Matrix-Bildschirm • Beschleunigungssensor • Gyroskop • Magnetometer • Mikrofon • Motortreiber • Piezo-Lautsprecher • Programmierbare RGB-LED • 2 programmierbare Taster • 4 analoge Eingänge • 8-11 Ein-/Ausgangsanschlüsse • Batterieanschluss (3.3V)
---	--

Programmierung:

Die Programmierung des Mikrocontrollers ist über unterschiedliche webbasierte Entwicklungsumgebungen möglich.

Der Calliope mini kann über den PC sowie drahtlos über Android und iOS programmiert werden.

Als Integrierte Entwicklungsumgebung (visuelle Softwareentwicklung) existieren mehrere Editoren. Sie laufen als Webanwendungen im Browser oder als herunterladbare Programme:

- Microsoft MakeCode,
- Open Roberta Lab (NEPO),
- Swift Playground

Weitere Programmiersprachen für den Calliope mini:

- JavaScript,
- C++ ,
- MicroPython

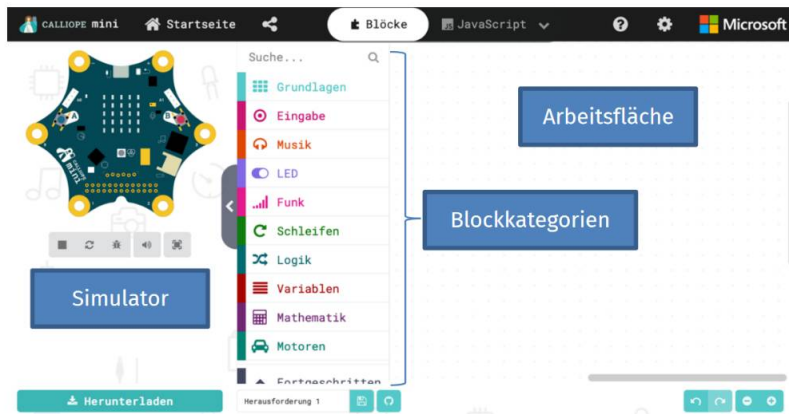


Abbildung 2: Der MakeCode-Editor

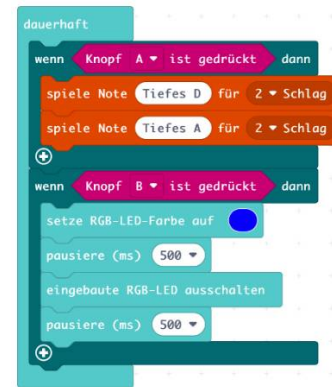


Abbildung 3:
Beispiel eines Block-Programms
(Projekt „Sirene und Blaulicht“)

Für den Unterrichtseinsatz gibt es schon einige Lehrbücher (unter cc-Lizenz) und Arbeitsmaterialien von deutschen Schulen und Hochschulen.

Textausschnitte aus

https://de.wikipedia.org/wiki/Calliope_mini

T: Wikipedia-Seite zu Calliope mini, abgerufen am 20.3.2023

U: Wikipedia

L: CC SA 3.0

L: https://de.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Lizenzbestimmungen_Creative_Commons_Attribution-ShareAlike_3.0_Unported/DEED

U: https://de.wikipedia.org/wiki/Calliope_mini

Abbildungen aus

Modulhandbuch “Grafische Programmierung von Robotern mit Open Roberta“

T: Abbildung 1: Aufbau Calliope mini; Abbildung 2: Der MakeCode-Editor; Abbildung 3: Beispiel eines Block-Programms

T: Grafische Programmierung von Robotern mit Open Roberta (Modulhandbuch OpenRoberta)

U: Sascha Ratner

L: CC-BY-SA 4.0

L: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.de>

U: http://schuelerlabor.informatik.rwth-aachen.de/sites/default/files/dokumente/Modulhandbuch_Open_Roberta.pdf