

Micropython auf (unter anderem) BBC micro:bit

Tillo Bosshart

Einleitung

Über mich

- Embedded Entwickler
- Mitglied in der SGMK
- einige Jahre Elektronik Workshops

Aufbau:

1 Microcontroller?

Aufbau:

- 1 Microcontroller?
- 2 micro:bit?

Aufbau:

- 1 Microcontroller?
- 2 micro:bit?
- 3 Micropython?

Aufbau:

- 1 Microcontroller?
- 2 micro:bit?
- 3 Micropython?
- 4 Kurzdemo

Disclaimer

- kann Spuren von techspeak enthalten :-)
- bei Unklarheiten einfach fragen

Microcontroller

Was ist ein Microcotroller...

- Kleiner Computer

Was ist ein Microcotroller...

- Kleiner Computer
- Prozessor und Peripherie (Schnittstellen, ADC, DAC)

Was ist ein Microcotroller...

- Kleiner Computer
- Prozessor und Peripherie (Schnittstellen, ADC, DAC)
- In Kaffemaschinen, Waschmaschinen, Autos...

... und ein SOC?

■ System on a Chip

... und ein SOC?

- System on a Chip
- Microcontroller mit Zusatzfunktionen, Funkchip, Audiochip, Videochip...

... und ein SOC?

- System on a Chip
- Microcontroller mit Zusatzfunktionen, Funkchip, Audiochip, Videochip...
- Im Fall vom micro:bit Bluetooth

micro:bit?

- Von BBC entwickelte Lernplattform

micro:bit?

- Von BBC entwickelte Lernplattform
- Nachfolger des legendären BBC micro (Homecomputer in den 80ern)

micro:bit?

- Von BBC entwickelte Lernplattform
- Nachfolger des legendären BBC micro (Homecomputer in den 80ern)
- Programmierbar in diversen Sprachen, online ohne etwas installieren zu müssen

micro:bit?

- Von BBC entwickelte Lernplattform
- Nachfolger des legendären BBC micro (Homecomputer in den 80ern)
- Programmierbar in diversen Sprachen, online ohne etwas installieren zu müssen
- Stark gepusht von BBC und Microsoft

micro:bit?

- Von BBC entwickelte Lernplattform
- Nachfolger des legendären BBC micro (Homecomputer in den 80ern)
- Programmierbar in diversen Sprachen, online ohne etwas installieren zu müssen
- Stark gepusht von BBC und Microsoft
- Viele Projekideen

micro:bit?

- Von BBC entwickelte Lernplattform
- Nachfolger des legendären BBC micro (Homecomputer in den 80ern)
- Programmierbar in diversen Sprachen, online ohne etwas installieren zu müssen
- Stark gepusht von BBC und Microsoft
- Viele Projekideen
- Viele Addon Boards

Micropython

Und was ist nun Micropython?

- Die im Moment heisseste Arduino Alternative

Und was ist nun Micropython?

- Die im Moment heisseste Arduino Alternative
- Python3 reimplementiert für Microcontroller

Und was ist nun Micropython?

- Die im Moment heisseste Arduino Alternative
- Python3 reimplementiert für Microcontroller
- REPL (read, evaluate, print loop) um es interaktiv zu nutzen

Und was ist nun Micropython?

- Die im Moment heisseste Arduino Alternative
- Python3 reimplementiert für Microcontroller
- REPL (read, evaluate, print loop) um es interaktiv zu nutzen
- Python ist eine sehr einsteigerfreundliche Sprache.

Wo läuft Micropython überall?

- STM32 und ATSAM (ARM Platzhirsche)

Wo läuft Micropython überall?

- STM32 und ATSAM (ARM Platzhirsche)
- ESP8266 und ESP32 zwei billige Microcontroller mit WiFi modulen

Wo läuft Micropython überall?

- STM32 und ATSAM (ARM Platzhirsche)
- ESP8266 und ESP32 zwei billige Microcontroller mit WiFi modulen
- Verschiedene Boards von Adafruit (deren Fork namens Circuitpython)

Micropython auf dem micro:bit

- Erlaubt einfacher Zugriff auf die Peripherie

Micropython auf dem micro:bit

- Erlaubt einfacher Zugriff auf die Peripherie
- Erlaubt eine einfach Kommunikation über den Funkteil.

Micropython auf dem micro:bit

- Erlaubt einfacher Zugriff auf die Peripherie
- Erlaubt eine einfach Kommunikation über den Funkteil.
- Bereits eingebaute Bibliotheken für das "Display"

Micropython auf dem micro:bit

- Erlaubt einfacher Zugriff auf die Peripherie
- Erlaubt eine einfach Kommunikation über den Funkteil.
- Bereits eingebaute Bibliotheken für das "Display"
- Dank Micropython schon viele Bibliotheken verfügbar

'nuff talking, demotime

■ REPL

'nuff talking, demotime

- REPL
- Mu (Editor)

'nuff talking, demotime

- REPL
- Mu (Editor)
- Sensoren

'nuff talking, demotime

- REPL
- Mu (Editor)
- Sensoren
- Grafik

'nuff talking, demotime

- REPL
- Mu (Editor)
- Sensoren
- Grafik
- Sound

'nuff talking, demotime

- REPL
- Mu (Editor)
- Sensoren
- Grafik
- Sound
- Funk (Make Zürich)

Fragen?

Links

- <https://www.micropython.org>
- <http://www.microbit.org/de/>
- <https://www.microbit-micropython.readthedocs.io/en/latest/>

Präsentation:

- <https://www.github.com/morgulbrut/microbit-examples>