

Python für das Internet der Dinge

Einführung in MicroPython

FrOSCon, Sankt Augustin

Saal H1

21.8.2016

Christopher Arndt

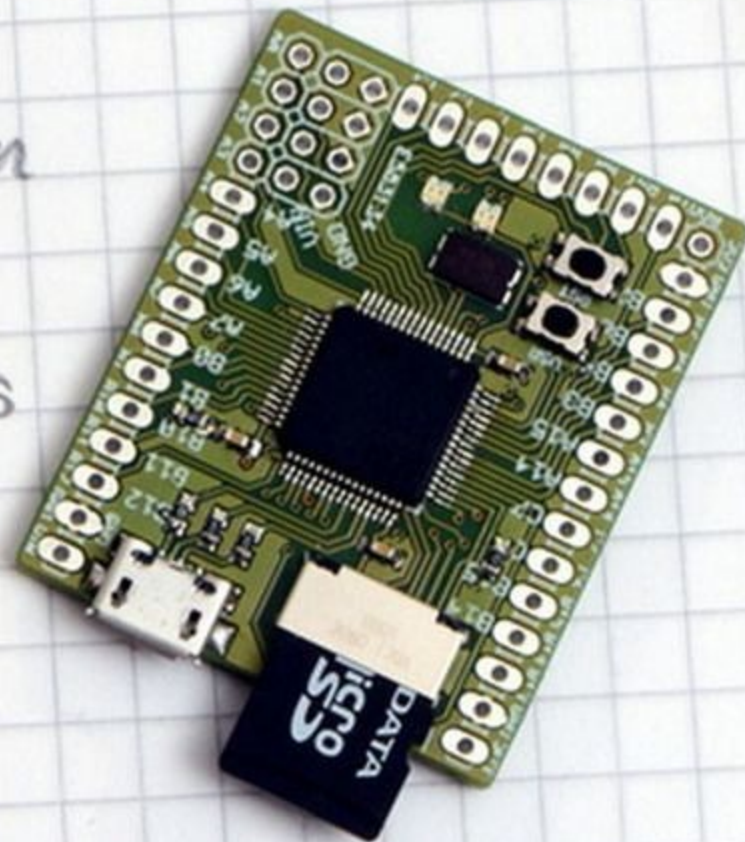
info@chrisarndt.de

@TheUnifaun

<https://github.com/SpotlightKid>

Micro Python

Python for
microcontrollers



Was ist MicroPython?

- Struktur des Projekts
- Ports und Boards
- MicroPython Library
- MicroPython im Internet

Was ist MicroPython?

MicroPython ist eine Neuimplementierung der Programmiersprache Python (Version 3) für Geräte mit geringen Ressourcen, insbesondere Mikrocontrollerboards.

Struktur des Projekts

- Entstehungsgeschichte
- MicroPython Port und Boards
- Die MicroPython Library

Entstehungsgeschichte

- Kickstarter 1 (Ende 2013):
Pyboard und MicroPython 1.0
- Community-Ports
- WiPy Kickstarter (Mai 2015)
- Kickstarter 2 (2015 / 2016):
MicroPython für ESP-8266

MicroPython Ports und Boards

Offizielle Ports:

- Unix
- Stmhal (Pyboard, STM-Discovery und Nucleo)
- ESP-8266 (WiFi)

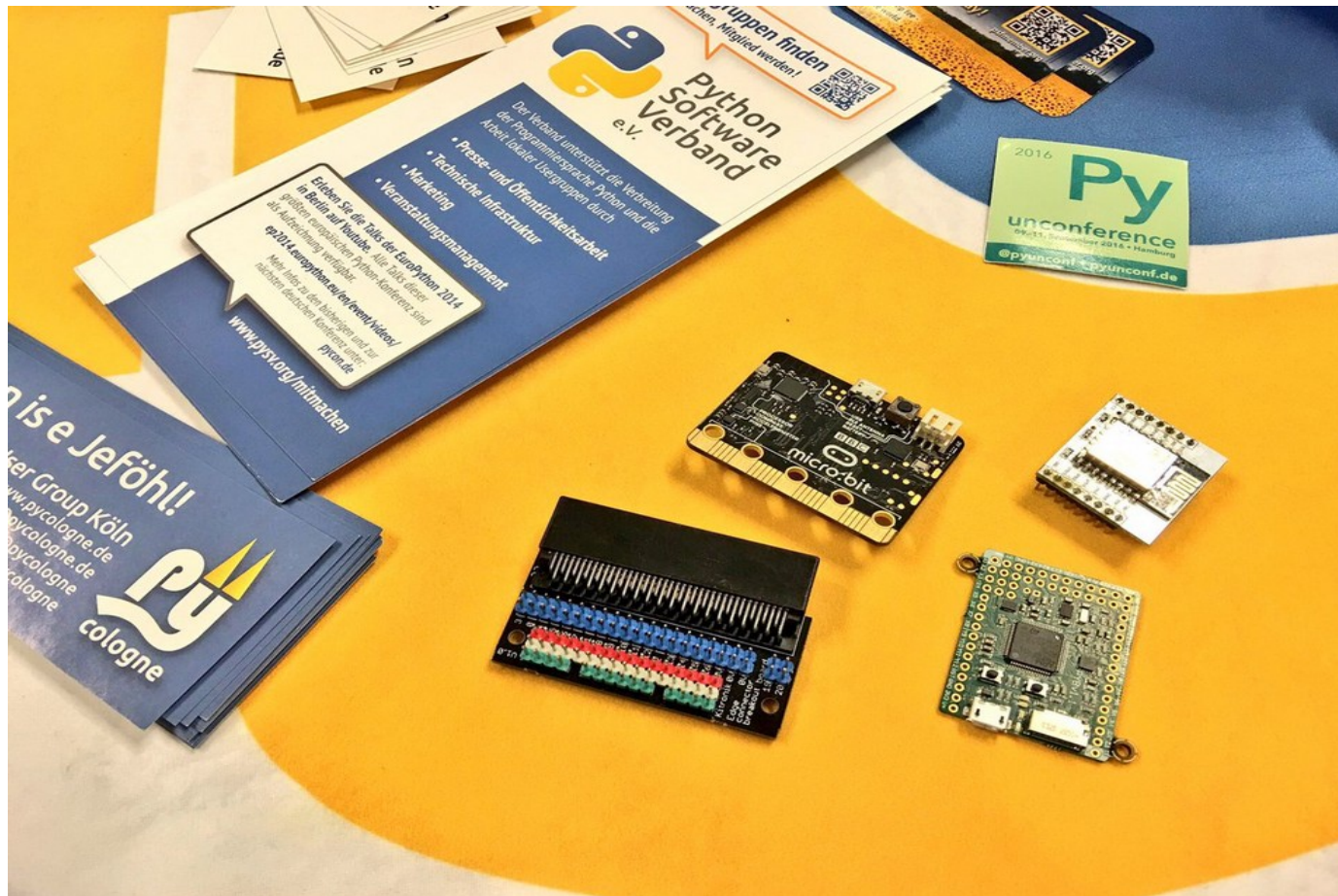
Andere:

- BBC micro:bit
- WiPy (WiFi)
- Teensy, STM32F7, u.v.m.

Die MicroPython Library

- Ersatz für die Python-Standardbibliothek
- Optimierte für geringen Ressourcenverbrauch
- Wird ständig erweitert
- Eigenes Github-Repository ([micropython-lib](https://github.com/micropython/lib))

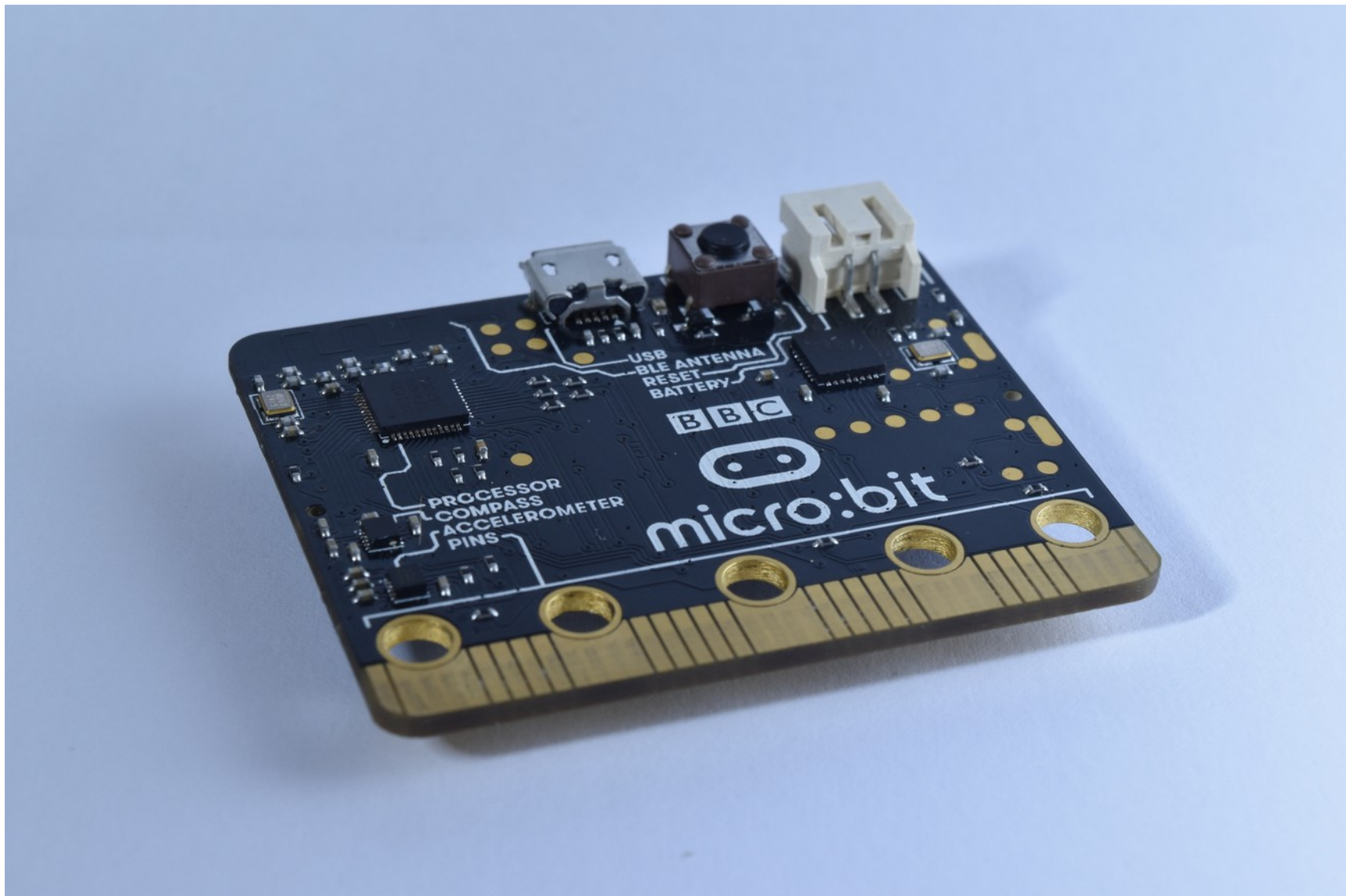
Boards



Pyboard



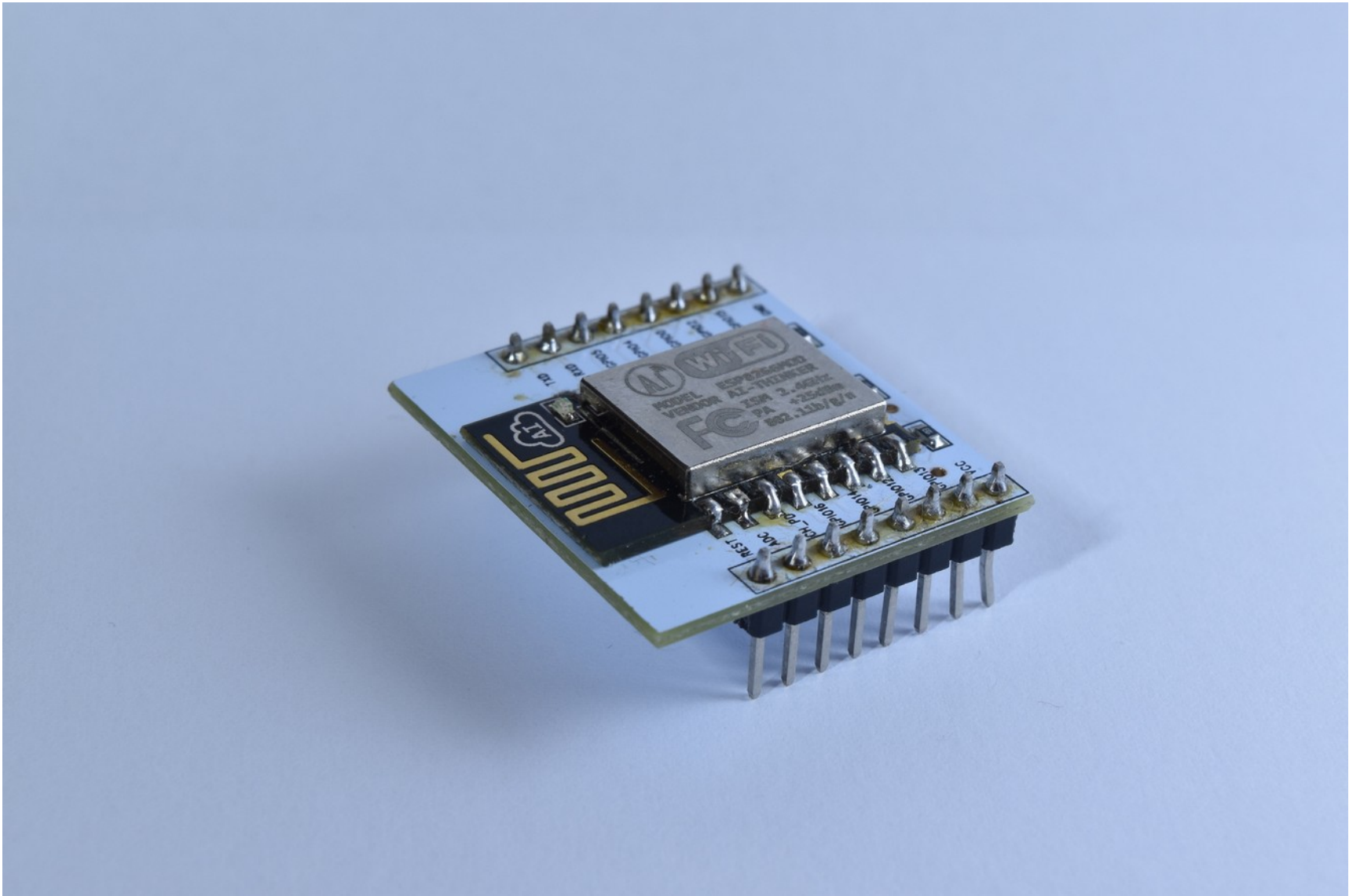
micro:bit



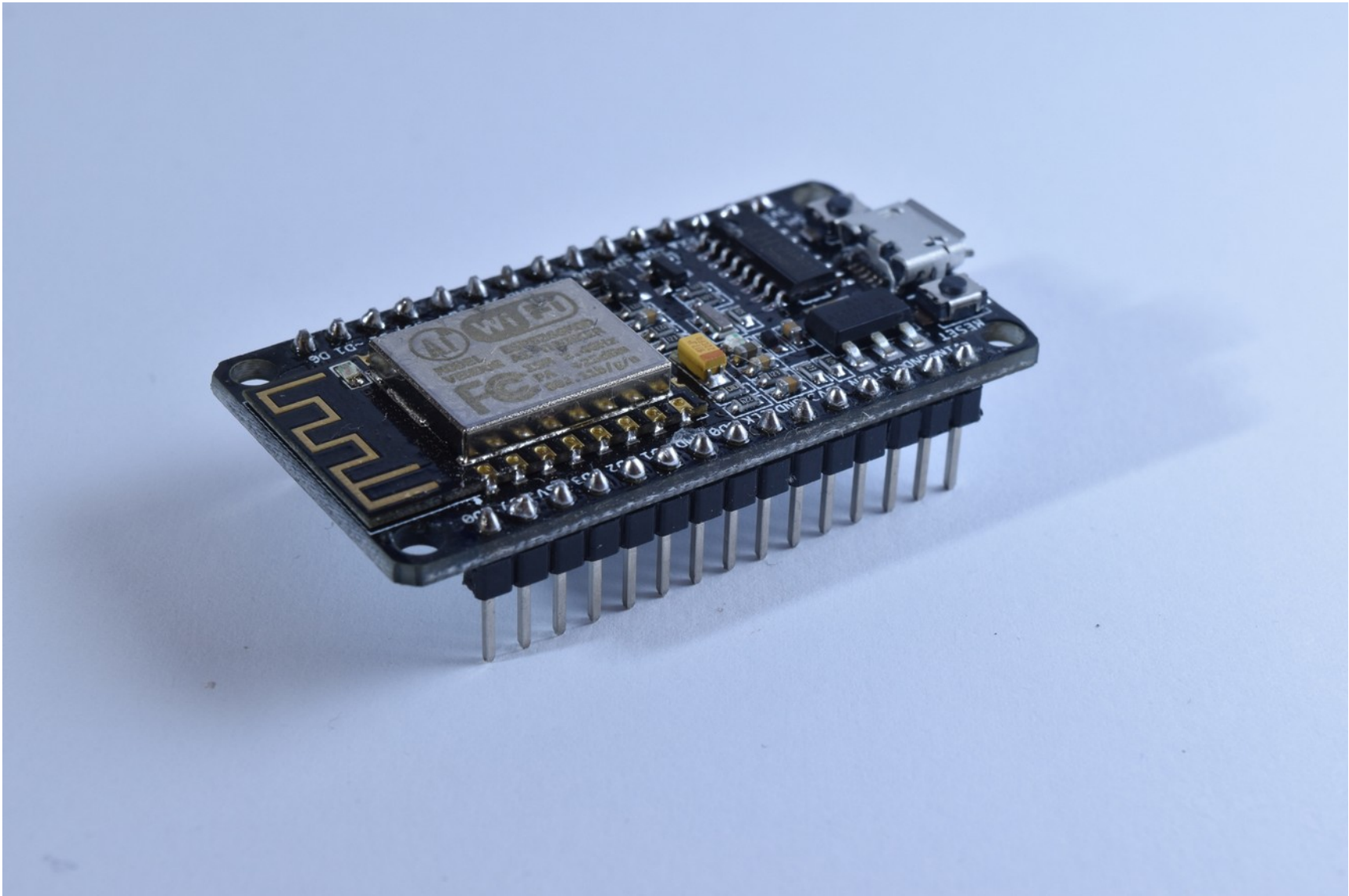
micro:bit



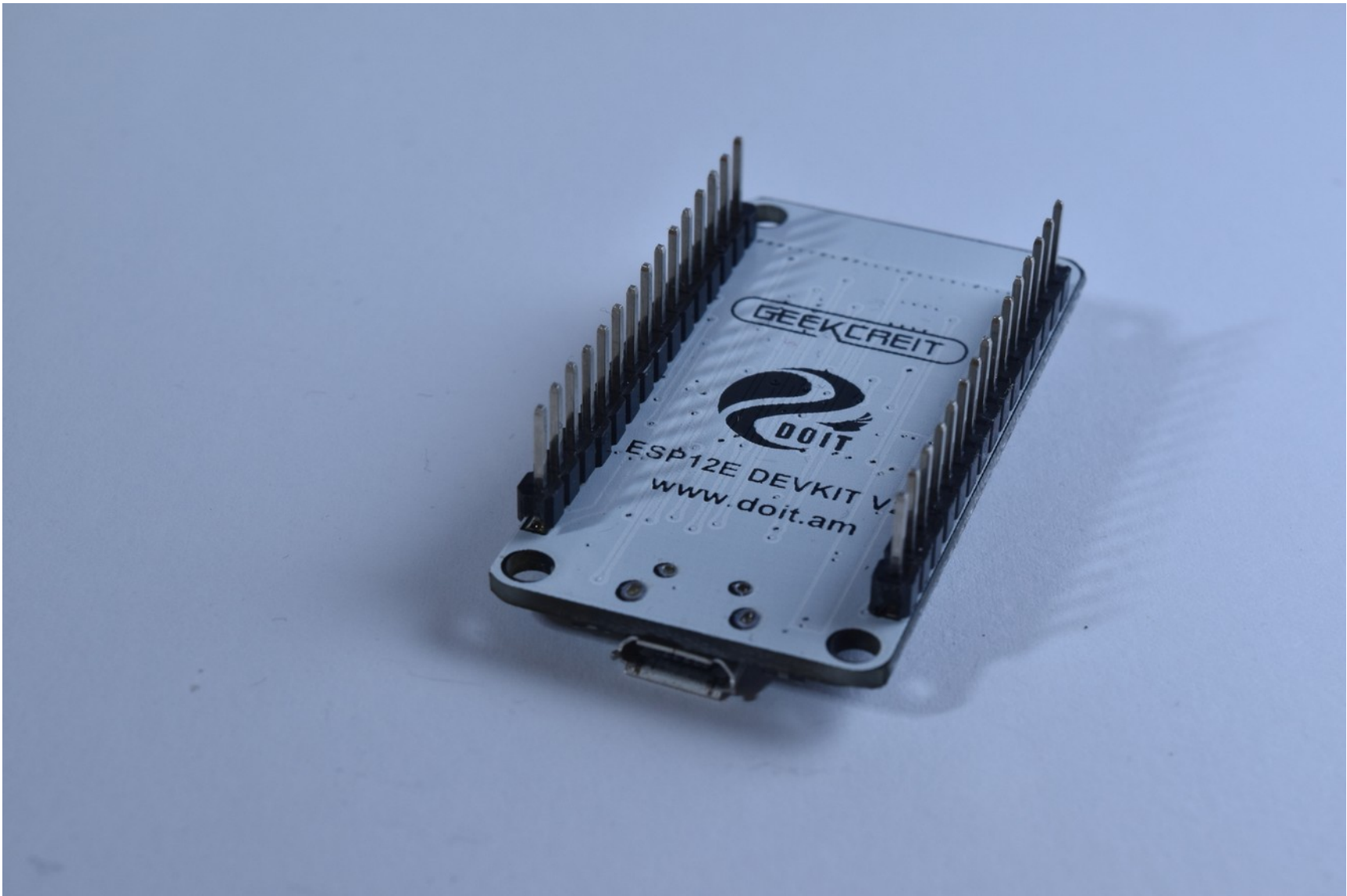
ESP-8266 (bare)



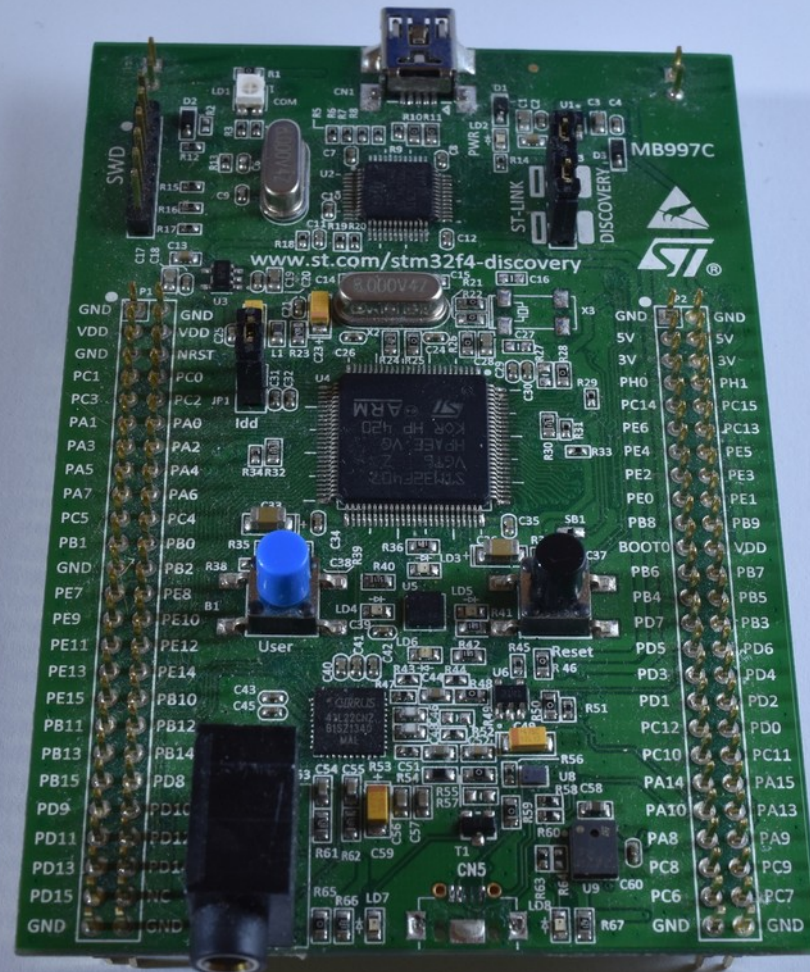
ESP-8266 (Devkit)



ESP-8266 (Devkit)



STM32F4DISCOVERY



MicroPython im Internet

Homepage & Shop: <http://micropython.org>

Forums: <http://forum.micropython.org/>

GH: <https://github.com/micropython/micropython>

Library:

<https://github.com/micropython/micropython-lib>

Tools

rshell: <https://github.com/dhylands/rshell>

webrepl: <https://github.com/dhylands/rshell>

mpfshell: <https://github.com/wendlers/mpfshell>

stlink: <https://github.com/texane/stlink>

openocd: <http://openocd.org/>

GCC for ARM:

<https://launchpad.net/gcc-arm-embedded>

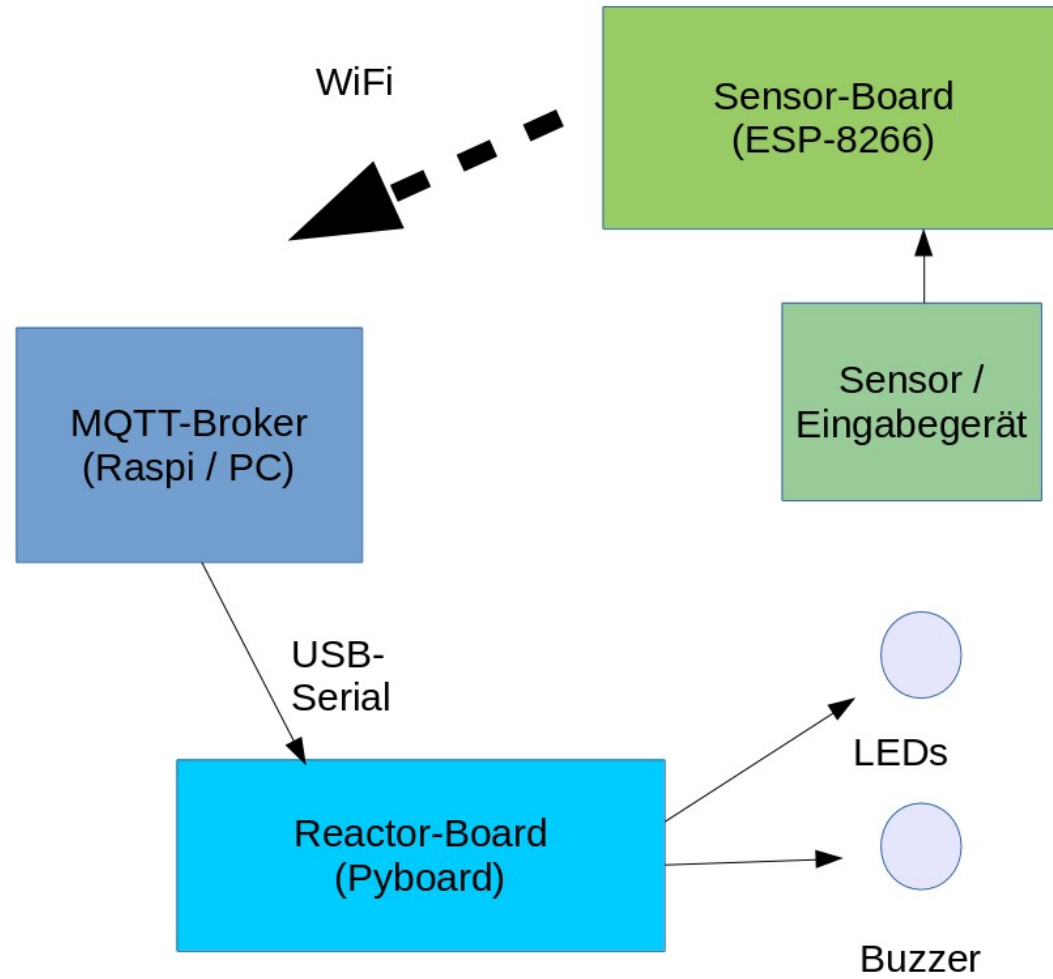
Erste Schritte mit MicroPython

Demo Time

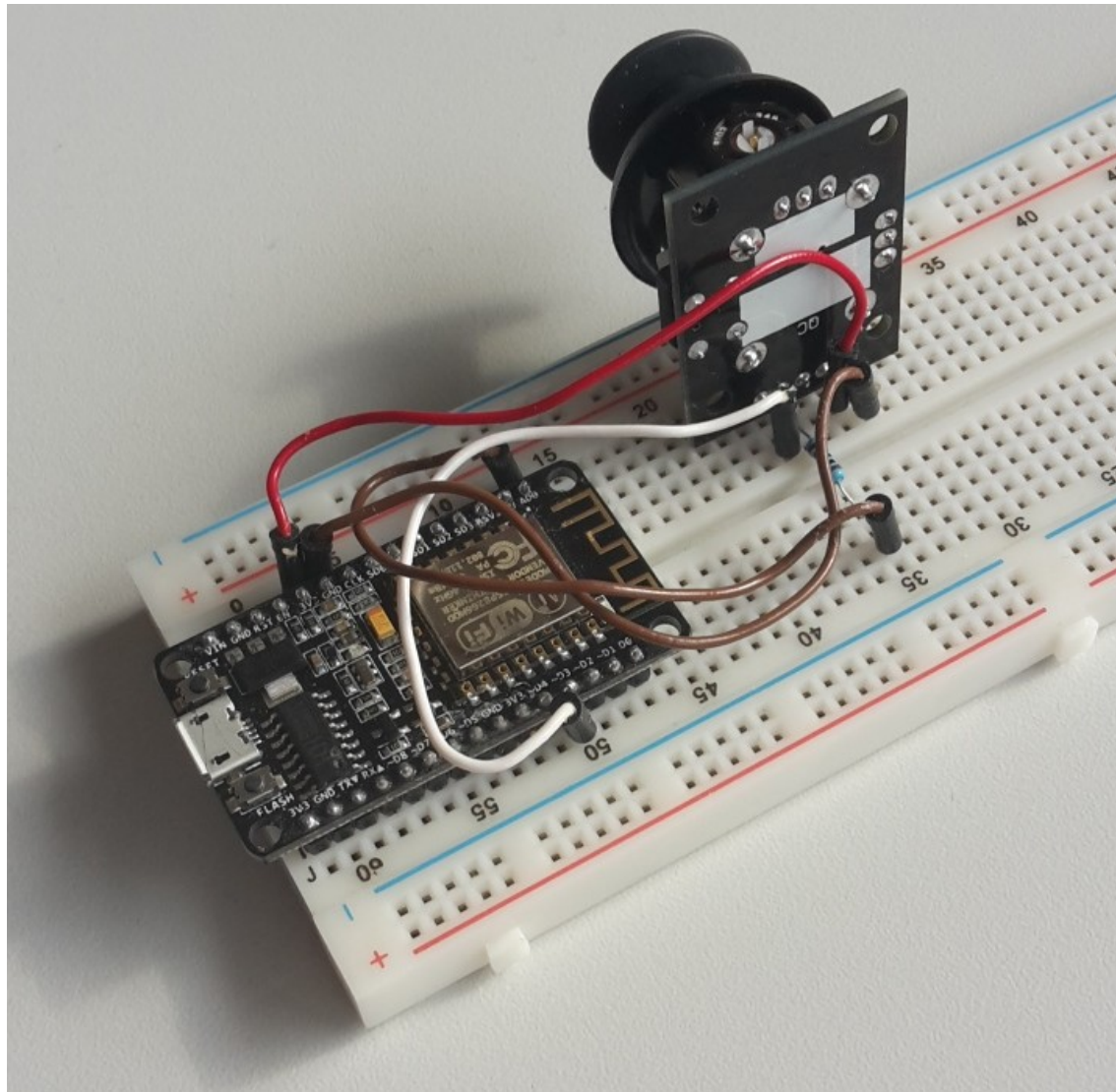
Beispielanwendung

IoT-Sensor und Reactor
Mit Kommunikation über WiFi
und eine Message Queue (MQTT)

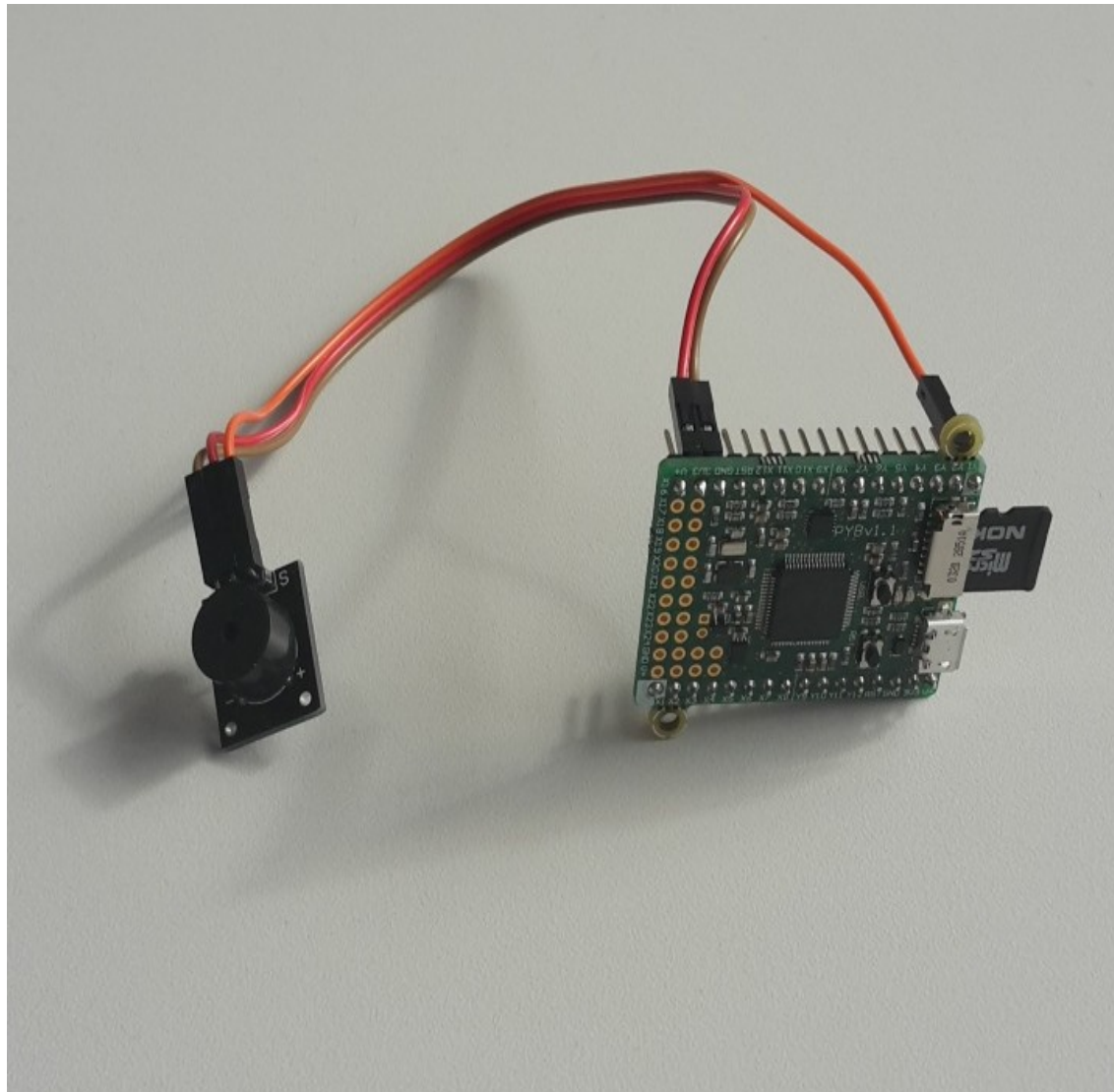
Setup



Sensor-Board (Sender)



Reactor-Board (Empfänger)



Danke für die Aufmerksamkeit!

Christopher Arndt

info@chrisarndt.de

@TheUnifaun

<https://github.com/SpotlightKid>