



### (Micro)python

Die Programmiersprache, in der wir den Pico programmieren heißt Micropython. Das heißt nur, dass es eine Version von Python ist, die weniger Befehle kann. Alles Wichtige ist aber natürlich enthalten.



### Bearbeitung der Codeaufgaben

Jede Codeaufgabe ist in drei Abschnitte unterteilt:

1. Imports
2. Variablen
3. Code

Normalerweise ist es **nicht** vorgesehen den **Import Abschnitt** zu bearbeiten. Es ist nur vorgesehen, den Code und gegebenenfalls den Variablen Abschnitt zu verändern.



### Schalte immer einen Widerstand vor einer LED



## Tipps & Tricks

- Um die Lesbarkeit von deinem Code zu erhöhen, solltest du immer zuerst Imports, dann Variablen und dann Code aufschreiben.
- Achte immer darauf, den richtigen Pin anzusteuern und dass alle Komponenten auch richtig in der Steckplatine stecken.
- Denke immer daran, dass um auf Pins zugreifen zu können, diese erstmal von der 'machine' Bibliothek importiert werden müssen.
- Denke auch daran, regelmäßig zu speichern.

## </> Wichtige Funktionen

Code	Beschreibung
<code>Pin(n, Pin.IN Pin.OUT)</code>	Erlaubt den Zugriff auf den Pin n. Mit Pin.IN als Eingabe und Pin.OUT als Ausgabe.
<code>value()</code>	Gibt den Wert eine Eingabe Pins zurück
<code>value(w)</code>	Setzt den Wert w eines Ausgabe Pins
<code>toggle()</code>	Wenn der Wert eines Pins auf 0 ist, wird dieser auf 1 gesetzt und andersherum.
<code>sleep(t)</code>	Lässt den Pico für die angegebene Zeit t in Millisekunden warten.

## </> Ersteinrichtungen mit dem Pico

### Firmware über Thonny installieren:

1. Thonny öffnen.
2. Den Bootsel Knopf gedrückt halten **und dann** währenddessen über USB den Pico mit dem PC verbinden.
3. In der unteren rechten Ecke von Thonny Micropython als Python Version wählen.
4. Den Vorgeschlagenen Installationsschritten folgen.

### Firmware ohne Thonny installieren:

1. Firmware herunterladen.
2. Den Bootsel Knopf gedrückt halten **und dann** währenddessen über USB den Pico mit dem PC verbinden.
3. Den Pico wie ein Datenträger öffnen.
4. Firmware in den Pico kopieren.

### Libraries für das Display:

1. Aus der Bibliothek machine Pin und I2C importieren
2. Die Bibliothek SSD1306 importieren.
3. Referenz für Befehle <https://docs.micropython.org/en/latest/esp8266/tutorial/ssd1306.html>
4. Tutorial: <https://www.tomshardware.com/how-to/oled-display-raspberry-pi-pico>