

# RP2040 Arduino

## Installation CLI

- Download .... **TBD**
- CLI an einen Pfad kopieren der im Path liegt  
`sudo cp arduino-cli /usr/local/bin/`

## Pfade

- `~/.arduino15` → Boards, Cache, etc
- `~/Arduino` → Libs

## RP2040 / RP2350

- `nano ~/.arduino15/arduino-cli.yaml`

[arduino-cli.yaml](#)

```
board_manager:  
  additional_urls:  
    -  
    https://github.com/earlephilhower/arduino-pico/releases/download/global/package_rp2040_index.json
```

- Index updaten  
`arduino-cli core update-index`
- Core installieren  
`arduino-cli core install rp2040:rp2040`
- Board auflisten → `arduino-cli board listall`  
Installierte Cores auflisten → `arduino-cli core list`

## FQBNs

- Generic RP2040 `rp2040:rp2040:generic rp2040:rp2040`
- Generic RP2350 `rp2040:rp2040:generic_rp2350 rp2040:rp2040`

## Testprojekt

- `mkdir ~/rp2040_zero_demo && cd ~/rp2040_zero_demo`
- | [ws2812.ino](#)

```
#include <Arduino.h>

// WS2812 LED an GPIO16 (bit-banging, da keine Lib)
#define LED_PIN 16
#define LED_COUNT 1 // Eine LED

// Funktion zum Senden eines Bits an WS2812 (Timing für RP2040
angepasst)
void sendBit(bool bit) {
    if (bit) {
        digitalWrite(LED_PIN, HIGH);
        delayMicroseconds(800); // High für 0.8us (1-Bit)
        digitalWrite(LED_PIN, LOW);
        delayMicroseconds(450); // Low für 0.45us
    } else {
        digitalWrite(LED_PIN, HIGH);
        delayMicroseconds(400); // High für 0.4us (0-Bit)
        digitalWrite(LED_PIN, LOW);
        delayMicroseconds(850); // Low für 0.85us
    }
}

// Funktion zum Senden einer Farbe (GRB-Format für WS2812)
void sendColor(uint8_t r, uint8_t g, uint8_t b) {
    // Sende G (8 Bits)
    for (int i = 7; i >= 0; i--) sendBit((g >> i) & 1);
    // Sende R
    for (int i = 7; i >= 0; i--) sendBit((r >> i) & 1);
    // Sende B
    for (int i = 7; i >= 0; i--) sendBit((b >> i) & 1);
    delayMicroseconds(50); // Reset-Pause
}

void setup() {
    Serial.begin(115200); // Serieller Port initialisieren
    while (!Serial); // Warte auf Verbindung

    pinMode(LED_PIN, OUTPUT);
    digitalWrite(LED_PIN, LOW);

    Serial.println("RP2040 Zero Demo Started");
    Serial.println("LED an GPIO16 wird blinken (Rot, Grün, Blau)");
}

void loop() {
    // LED Rot blinken
    sendColor(255, 0, 0); // Rot
    Serial.println("LED: Rot");
    delay(1000);
}
```

```
// LED Grün
sendColor(0, 255, 0); // Grün
Serial.println("LED: Grün");
delay(1000);

// LED Blau
sendColor(0, 0, 255); // Blau
Serial.println("LED: Blau");
delay(1000);

// LED Aus
sendColor(0, 0, 0);
Serial.println("LED: Aus");
delay(1000);
}
```

- `arduino-cli compile --fqbn rp2040:rp2040:generic . -v --build-path ./build`  
**Hinweis:** Der *Dateiname.ino* muss gleich dem Pfad sein!
- RP2040 in Bootmodus versetzen ...
- Flashen: `arduino-cli upload --fqbn rp2040:rp2040:generic -v .`

From:  
<https://www.drklipper.de/> - Dr. Klipper Wiki

Permanent link:  
[https://www.drklipper.de/doku.php?id=projekte:sekwai:rp2040\\_arduino&rev=1754074533](https://www.drklipper.de/doku.php?id=projekte:sekwai:rp2040_arduino&rev=1754074533)

Last update: **2025/08/01 20:55**

