

BENUTZERHANDBUCH

Raspberry Pi Pico – mit USB-C

MAKEROO

Website: makeroo.de
Telefon: +49 162 3863569
E-Mail: support@makeroo.de

USt-IdNr.: DE453963890
WEEE-Reg.-Nr.: DE22451616
LUCID: DE4577943438966

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
2	Ziel der Anleitung	3
3	Lieferumfang	3
4	Sicherheits- und Anwendungshinweise	4
5	Technische Spezifikationen	5
6	Pinbelegung (Pinout)	5
7	Fehlersuche & Häufige Probleme	6

1 Einleitung

Der Raspberry Pi Pico ist ein kompaktes Mikrocontroller-Board, das auf dem **RP2040**-Chip basiert. Es wurde entwickelt, um ein kostengünstiges, leistungsstarkes Modul mit flexiblen digitalen Schnittstellen zu bieten. Mit seinen Dual-Core ARM Cortex-M0+ Prozessoren (bis 133 MHz), 264 KB SRAM und 2 MB Flash-Speicher eignet sich der Pico für eine Vielzahl von Projekten – vom schnellen Prototyping bis zu Embedded-Anwendungen.

2 Ziel der Anleitung

Diese Anleitung dient dazu:

- eine Übersicht über den Raspberry Pi Pico und seine Einsatzmöglichkeiten,
- den Lieferumfang,
- sicherheits- und anwendungsrelevante Hinweise,
- technische Spezifikationen und Pinbelegung,
- Hinweise zur Inbetriebnahme,
- Lösungen für häufige Probleme.

3 Lieferumfang

Menge	Beschreibung
1 ×	Raspberry Pi Pico Board (RP2040, 2 MB Flash)

4 Sicherheits- und Anwendungshinweise

Wichtige Hinweise:

- Bitte lesen Sie diese Anleitung vor Inbetriebnahme sorgfältig durch.
- Der Raspberry Pi Pico ist ausschließlich für Entwicklungs-, Forschungs- und Unterrichtszwecke vorgesehen. Ein produktiver Einsatz ist nicht zulässig.
- Für die Einhaltung aller technischen Vorschriften und Sicherheitsbestimmungen (z. B. VDE 0100, VDE 0550/0551) ist der Nutzer verantwortlich.
- Vor Anschluss oder Einbau ist sicherzustellen, dass das Board spannungsfrei ist. Spannungsführende Teile dürfen nur berührungssicher betrieben werden.
- Verwenden Sie das Board nur innerhalb der spezifizierten elektrischen Kenndaten. Bei Unsicherheiten ziehen Sie bitte Fachpersonal hinzu.
- Die Module dürfen nur in trockenen, sauberen Innenräumen betrieben werden und sind nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.
- 230 V Netzspannung darf keinesfalls direkt an das Board angeschlossen werden – es besteht Lebensgefahr.
- Achten Sie darauf, dass die Umgebungstemperatur zwischen 0°C und 40°C liegt und keine Kondensation vorliegt.
- Derjenige, der das Modul in Betrieb nimmt oder in ein Gerät einbaut, gilt im Sinne der geltenden Vorschriften als Hersteller und ist für die Einhaltung aller relevanten Sicherheits- und EMV-Vorschriften verantwortlich.
- Eine Haftung für Schäden aufgrund unsachgemäßer Nutzung, fehlerhaften Aufbaus oder Nichteinhaltung dieser Hinweise ist ausgeschlossen, soweit nicht Leben, Körper oder Gesundheit betroffen sind oder vorsätzliches/grob fahrlässiges Verhalten vorliegt.

5 Technische Spezifikationen

Merkmal	Spezifikation
Mikrocontroller	RP2040, Dual-Core ARM Cortex-M0+, bis 133 MHz
Speicher	264 KB SRAM, 2 MB QSPI-Flash
Digitale I/O	26 Multifunktions-GPIO-Pins, inkl. 16 PWM-Kanäle
Analoge Eingänge	3 × 12-Bit ADC
Schnittstellen	2× SPI, 2× I2C, 2× UART, 8× PIO State Machines
USB-Interface	USB 1.1 (Device + Host)
Besonderheiten	Temperatursensor, on-chip Timer/Uhren, Energiesparmodi
Abmessungen	ca. 51 × 21 mm

6 Pinbelegung (Pinout)

Pin	Funktion / Beschreibung
GPI00 – GPI029	Multifunktionale GPIOs, je nach Konfiguration (SPI, I2C, UART, PWM, ADC)
3V3(OUT)	3.3 V Ausgang
VSYS	Versorgungseingang (1.8–5.5 V)
GND	Masse
RUN	Reset-Eingang
VBUS	USB 5V Versorgung

7 Fehlersuche & Häufige Probleme

Problem	Empfohlene Lösung
Board erscheint nicht als Massenspeicher	Bootsel-Taste gedrückt halten beim Anstecken
Upload schlägt fehl	Treiber prüfen, IDE-Einstellungen kontrollieren
GPIO reagiert nicht	Pinzuordnung und Konfiguration prüfen