

PINOUT-DIAGRAMM

RP2040-Zero Board

MAKEROO

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

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

1 Hardware-Referenz: RP2040-Zero

Das RP2040-Zero ist ein ultrakompaktes Mikrocontroller-Board, das auf dem leistungsstarken RP2040-Chip von Raspberry Pi basiert. Trotz seiner minimalen Abmessungen bietet es fast alle Funktionen des großen Bruders (Pico), inklusive Dual-Core Prozessor und flexibler Pin-Belegung.

1.1 Pin-Konfiguration (Pinout)

Die Pins sind so angeordnet, dass das Board sowohl auf einem Breadboard genutzt als auch direkt auf eine andere Platine aufgelötet werden kann. Beachten Sie, dass sich einige Anschlüsse als Löt pads auf der Unterseite befinden.

Typ	Pin / GPIO	Primäre Funktionen & Merkmale
Power	5V / 3V3 / GND	Versorgung über USB oder Pins; 3,3V Ausgang für Sensoren
Digital	GP0 – GP7 GP13 – GP15	UART, I2C, SPI und PWM fähig Digitale I/O und PWM Kanäle
Analog	GP26 – GP29	ADC0 bis ADC3 : 12-Bit Analog-Digital-Wandler
Unterseite	GP8 – GP12	Zusätzliche GPIOs auf den Löt pads der Unterseite
Intern	GP16	Angeschlossen an die integrierte WS2812 RGB LED
Tasten	BOOT / RESET	Knöpfe für Firmware-Modus (UF2) und System-Neustart

1.2 Erläuterung der Pin-Funktionen & Architektur

Der RP2040-Chip zeichnet sich durch seine enorme Flexibilität aus ("Programmable I/O"):

Dual-Core ARM Cortex M0+ Das Board kann zwei Aufgaben gleichzeitig bearbeiten (bis zu 133 MHz). Dies ist ideal für zeitkritische Anwendungen wie Motorsteuerung bei gleichzeitiger Display-Ausgabe.

WS2812 RGB LED Die integrierte LED an **GP16** ist adressierbar. Sie benötigt nur eine Datenleitung und kann Millionen von Farben darstellen – perfekt für Statusanzeigen ohne zusätzliche Bauteile.

ADC-Eingänge Die Pins GP26 bis GP29 unterstützen analoge Messungen. Beachten Sie, dass die Referenzspannung intern auf 3,3V stabilisiert ist.

PIO (Programmable I/O) Dies ist das Alleinstellungsmerkmal des RP2040. Es erlaubt die Emulation von Schnittstellen (wie z. B. VGA, SD-Card oder zusätzliche UARTs), die normalerweise nicht in der Hardware vorgesehen sind.

Löt pads (Castellated Holes) Die seitlichen Kontakte sind eingekerbt. Dadurch kann das Board wie ein SMD-Bauteil flach auf eine Trägerplatine gelötet werden, was professionelle, flache Bauformen ermöglicht.