

PINOUT-DIAGRAMM

ESP32-C3 Mini Development 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: ESP32-C3 Mini

Das ESP32-C3 Mini ist ein extrem kompaktes Entwicklungsboard, das auf einem Single-Core RISC-V Prozessor basiert. Es vereint WiFi und Bluetooth 5 (LE) auf kleinstem Raum und ist pincompatibel zu vielen klassischen Mini-Modulen, bietet jedoch deutlich mehr Rechenleistung und Sicherheitsfunktionen.

1.1 Pin-Konfiguration (Pinout)

Trotz der geringen Baugröße sind die wichtigsten Peripherieschnittstellen wie ADC, I2C und UART herausgeführt.

Pin	Bezeichnung	Funktion / Besonderheiten
5V	VCC	Versorgungseingang (5V DC)
G	GND	Masse-Anschluss (Ground)
3V3	3.3V	Geregelter Ausgang für Sensoren (max. 500 mA)
0	GPIO0	ADC1_CH0 / RTC_GPIO0
1	GPIO1	ADC1_CH1 / RTC_GPIO1
2	GPIO2	ADC1_CH2 / Strapping Pin
3	GPIO3	ADC1_CH3
4	GPIO4	ADC1_CH4 / MTMS
5	GPIO5	ADC1_CH5 / MTDI
6	GPIO6	FSPICLK / MTCK
7	GPIO7	FSPID / MTDO
8	GPIO8	I2C SDA / Onboard LED (Blau)
9	GPIO9	I2C SCL / Boot Button / Strapping Pin
10	GPIO10	FSPICS0 (SPI Chip Select)
20	GPIO20	UART RX0 (Serieller Empfang)
21	GPIO21	UART TX0 (Serielles Senden)

1.2 Erläuterung der Pin-Funktionen

Da der ESP32-C3 ein modernes SoC ist, verfügen die Pins über Mehrfachbelegungen:

ADC (Analog-to-Digital Converter) Die GPIOs 0 bis 5 können analoge Spannungen messen. Dies ist ideal für Sensoren, die variable Spannungswerte liefern (z. B. Bodenfeuchtigkeit oder Licht).

I2C-Bus (SDA/SCL) Die Pins 8 und 9 sind für den I2C-Bus vorkonfiguriert. Beachten Sie, dass GPIO 8 gleichzeitig die blaue Status-LED steuert und GPIO 9 mit dem physischen Boot-Button auf dem Board verbunden ist.

Strapping Pins GPIO 2, 8 und 9 beeinflussen den Boot-Vorgang. Besonders **GPIO 9** muss beim Einschalten korrekt gepegelt sein (interner Pull-up), damit der Chip aus dem internen Flash startet.

UART (Universal Asynchronous Receiver Transmitter) Die Pins 20 und 21 bilden die primäre serielle Schnittstelle (UART0). Diese wird standardmäßig für das Debugging und die Programmierung über den USB-Seriell-Wandler genutzt.

PWM (Pulsweitenmodulation) Alle digitalen GPIOs des C3 unterstützen hardwarebasiertes PWM, was eine flimmerfreie Ansteuerung von LEDs oder präzise Motorsteuerung ermöglicht.