

PINOUT-DIAGRAMM

UNO R3 Entwicklungsboard

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: UNO R3

Das UNO R3 Board basiert auf dem ATmega328P und ist der Industriestandard für den Einstieg in die Mikrocontroller-Programmierung. Es zeichnet sich durch seine Robustheit und das standardisierte Shield-Layout aus.

1.1 Pin-Konfiguration (Pinout)

Die Pinbelegung des UNO R3 ist in Funktionsgruppen unterteilt: Stromversorgung, analoge Eingänge und digitale Ein-/Ausgänge.

Kategorie	Pin / Bezeichnung – Funktion
Power & Ref	VIN : Ext. Strom (7-12V); 5V/3.3V : Ausgänge; GND : Masse; IOREF : Shield-Referenz; AREF : Analoge Referenz; RESET : Neustart
Analog In	A0 – A3 : Reine analoge Eingänge; A4 (SDA) / A5 (SCL) : Analoge Eingänge oder I2C-Bus
Digital IO	Pin 0 (RX) / 1 (TX) : UART Kommunikation (USB); Pin 2 / 3 : Standard IO mit externen Interrupts; Pin 13 : Digital IO mit integrierter Onboard-LED
PWM	Pins 3, 5, 6, 9, 10, 11 : Pulsweitenmodulation (8-Bit)
SPI Bus	Pin 10 (SS), 11 (MOSI), 12 (MISO), 13 (SCK)
I2C Bus	SDA / SCL : Dedizierte Pins (nahe AREF) zur Datenkommunikation

1.2 Erläuterung der Pin-Spezifikationen

Digitale I/Os Diese Pins können als Eingang oder Ausgang konfiguriert werden (0V oder 5V). Die maximale Strombelastbarkeit pro Pin beträgt 20 mA.

PWM () Pins, die mit einem Tilde-Symbol (~) markiert sind, können ein analoges Signal simulieren. Dies wird zur Steuerung von Geschwindigkeiten (Motoren) oder Helligkeiten (LEDs) genutzt.

ADC (Analog-In) Die Pins A0 bis A5 wandeln eine Spannung zwischen 0V und 5V in einen digitalen Wert von 0 bis 1023 um (10-Bit Auflösung).

UART Die serielle Schnittstelle an Pin 0 und 1 wird zur Programmierung über USB verwendet. Während des Uploads sollten diese Pins nicht anderweitig beschaltet sein.

I2C (Inter-Integrated Circuit) Ein Zwei-Draht-Bus zur Kommunikation mit einer Vielzahl von Sensoren und Displays. Am UNO R3 sind SDA/SCL sowohl dediziert vorhanden als auch mit A4/A5 verbunden.

SPI Ein Hochgeschwindigkeits-Bus, der primär für SD-Karten-Module oder schnelle Display-Ansteuerungen verwendet wird.