

BENUTZERHANDBUCH

UNO R3 Entwicklungsboard 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	Inbetriebnahme	5
6	Technische Spezifikationen	5
7	Pinbelegung (Pinout)	5
8	Fehlersuche & Häufige Probleme	6

1 Einleitung

Das UNO R3 Development Board ist ein bewährtes, breadboardfreundliches Modul mit dem leistungsstarken **ATmega328P** Mikrocontroller (8-Bit, 16MHz) und modernem **USB Type-C** Anschluss über CH340G USB-Seriell Wandler. Es bietet 14 digitale I/O-Pins (davon 6 PWM-fähig) sowie 6 analoge Eingänge und ist vollständig kompatibel mit der ArduinoIDE und den gängigen Shields.

2 Ziel der Anleitung

Diese Anleitung dient dazu:

- das Board und seine Einsatzmöglichkeiten zu verstehen,
- den Lieferumfang zu prüfen,
- sicherheitsrelevante Hinweise zu beachten,
- technische Spezifikationen und Pinbelegung zu lernen,
- das Board in Betrieb zu nehmen,
- häufige Probleme zu erkennen und selbst zu beheben.

3 Lieferumfang

Menge	Beschreibung
1 ×	UNOR3 Development Board (ATmega328P, CH340G, USB-C)

4 Sicherheits- und Anwendungshinweise

Wichtige Hinweise:

- Bitte lesen Sie diese Anleitung vor Inbetriebnahme sorgfältig durch.
- Das UNO R3 Development Board 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 Inbetriebnahme

Befolgen Sie diese Schritte, um das Board schnell einsatzfähig zu machen:

1. Verbinden Sie das Board via USB-C mit Ihrem Rechner.
2. Installieren Sie ggf. den CH340G-Treiber.
3. Öffnen Sie die Arduino IDE, wählen Sie „Arduino Uno“ als Board und den passenden COM-Port.
4. Laden Sie das Beispielprojekt „Blink“ hoch.

Tipp: Tritt ein Upload-Fehler auf, drücken Sie die Reset-Taste am Beginn des Uploadvorgangs.

6 Technische Spezifikationen

Merkmal	Spezifikation
Mikrocontroller	ATmega328P, 8-Bit AVR, 16MHz
Digitale I/O	14 Pins (D0–D13), davon 6 PWM-fähig
Analoge Eingänge	6 (A0–A5), 10-Bit ADC
Speicher	32KB Flash, 2KB SRAM, 1KB EEPROM
Betriebsspannung	5V (USB), Input 7–12V (Empfehlung), max. 6–20V
USB-Interface	CH340G USB-Seriell Wandler, USB-C Anschluss
On-Board LEDs	Power, TX, RX, LED D13
Abmessungen	ca. 68.6 × 53.4mm (UNO-Standardform)

7 Pinbelegung (Pinout)

Die folgende Tabelle zeigt alle Anschlüsse – digitale, analoge, Stromversorgung und Reset:

Board-Pin	Arduino-Name	Beschreibung
5V	–	USB-Versorgungsausgang
GND	–	Masseanschlüsse (mehrere GND-Pins)
VIN	–	Spannungseingang 7–12V
D0 / RX	RXD0	UART-Empfang
D1 / TX	TXD0	UART-Ausgang
D2–D13	D2–D13	Digitale I/O (PWM auf D3,5,6,9,10,11), integrierte LED auf D13 :contentReference[oaicite:9]index=9
A0–A5	A0–A5	Analoge Eingänge (10Bit ADC) :contentReference[oaicite:10]index=10
RST	–	Reset-Taste

8 Fehlersuche & Häufige Probleme

Problem	Lösung
Board wird nicht erkannt	USB-Kabel prüfen, CH340G-Treiber installieren, anderen USB-Port verwenden
Upload schlägt fehl	Board-Auswahl prüfen, Reset-Taste zu Upload-Beginn drücken
LED blinkt nicht	Blink-Sketch prüfen, Versorgungsspannung kontrollieren, LED auf D13 überwachen