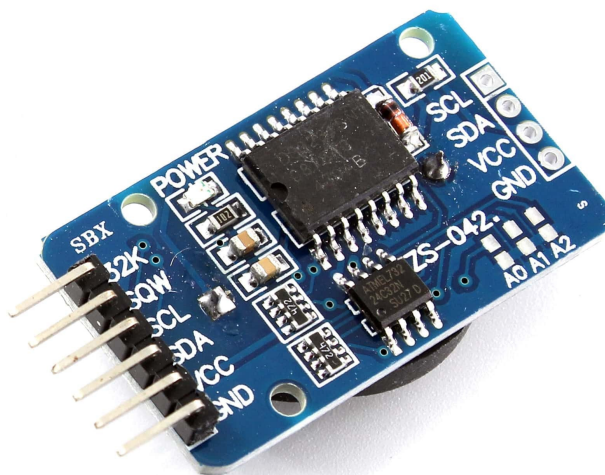


RTC DS3231 I2C Echtzeituhr - Datenblatt und Pinout

RTC DS3231 I2C Echtzeituhr AT24C32 Real Time Clock Modul Arduino Raspberry Pi

DS3231, AT24C32, I2C-Anschluss und Batteriepuffer



Produkt bei Makershop:

<https://www.makershop.de/module/rtc/rtc-ds3231-i2c/>

SKU 82226 | Stand 06.08.2026

Produktüberblick

Mit dem DS3231-RTC-Modul bekommt dein Projekt eine eigene Echtzeituhr. Ein Datenlogger kann Messwerte mit Zeitstempel speichern, eine Steuerung kann Schaltzeiten behalten und ein Display zeigt die Uhrzeit weiter an, auch

wenn der Mikrocontroller neu startet.

Der erste Erfolg ist schnell sichtbar: I2C anschliessen, RTC einmal stellen, danach Uhrzeit und Temperaturregister im Seriellen Monitor ausgeben und sehen, dass die Zeit weiterläuft.

Technische Daten

Produkttyp	I2C-Echtzeituhr-Modul mit DS3231 und AT24C32
Zeitfunktionen	Sekunden, Minuten, Stunden, Wochentag, Datum, Monat und Jahr
Genauigkeit	DS3231 laut Analog Devices typ. +/-2 ppm bei 0 bis +40 Grad Celsius
Schnittstelle	I2C bis 400 kHz laut DS3231-Datenblatt
RTC-Adresse	typisch 0x68
EEPROM	AT24C32, typische I2C-Adresse 0x57 auf vielen Modulen
Batteriepuffer	VBAT-Eingang fuer Uhrweiterlauf; Batterietyp und Ladeschaltung der Modulrevision pruefen
Temperatur	interner Temperatursensor dient der TCXO-Kompensation und kann ausgelesen werden
Alarme	zwei Uhrzeit-Alarme und SQW/INT-Ausgang laut DS3231-Funktionalitaet

Anschlüsse und Merkmale

VCC	Modulversorgung passend zur Boardbeschriftung, haeufig 3,3 V oder 5 V bei Breakout-Modulen
GND	gemeinsame Masse mit dem Mikrocontroller
SDA	I2C-Datenleitung, beim Arduino Uno A4
SCL	I2C-Taktleitung, beim Arduino Uno A5
SQW / INT	optional fuer Rechtecksignal oder Alarm-Interrupt
32K	optional herausgefuehrter 32-kHz-Ausgang, falls auf der Revision vorhanden

Lieferumfang

- 1 x RTC DS3231 I2C Echtzeituhr-Modul mit AT24C32-Speicher

Wichtiger Hinweis

Interne Evidenz: Live-Inventory ID 82226 mit zwei Galeriebildern und Produktname DS3231 I2C Echtzeituhr AT24C32. DS3231-Funktionswerte stammen aus Analog-Devices/Maxim-Dokumentation; AT24C32 als Modulzusatz aus Produktbezeichnung.

Quellen und weitere Informationen

Analog Devices DS3231 Product Page and Datasheet
<https://www.analog.com/en/products/ds3231.html>

Adafruit RTClib
<https://github.com/adafruit/RTClib>

Typische Anwendungen

Datenlogger mit Zeitstempel bauen

Temperatur-, Feuchte- oder Strommessungen bekommen eine echte Uhrzeit, auch wenn der Logger offline arbeitet.

Schaltuhr fuer Licht oder Pumpe

Der Mikrocontroller liest Stunde und Minute aus und schaltet eine Niedervolt-Last zu festen Zeiten.

Uhrzeit nach Neustart behalten

Nach Reset oder Stromausfall kann dein Projekt die aktuelle Zeit aus der RTC holen, statt wieder bei null zu starten.

EEPROM fuer kleine Werte nutzen

Der AT24C32-Speicher eignet sich fuer kompakte Einstellungen, Kalibrierwerte oder Zaehler, die nicht im Sketch fest verdrahtet sein sollen.

Mehr Wissen fuer dein Projekt

Aktuelle Produktinformationen, weitere Dokumente und passende Komponenten findest du direkt bei Makershop.

<https://www.makershop.de/module/rtc/rtc-ds3231-i2c/>