





< NaN/-Infinity >

PARADISETRONIC.COM

ICM-20948 Modul, 3-Achsen-Accelerometer, -Gyroskop und -Magnetometer, 9DOF, I2C, SPI, MPU-9250 Upgrade

€12,99 EUR

inkl. MwSt. Versand wird beim Checkout berechnet

Anzahl

-

1

+

1

In den Warenkorb legen



Weitere Bezahlmöglichkeiten

Das ICM-20948 9-Achsen-Bewegungssensormodul ist die perfekte Lösung, wenn du präzise Bewegungsdaten für Robotik, Drohnen, Wearables oder IoT-Projekte brauchst. Mit einem 3-Achsen-Beschleunigungssensor, 3-Achsen-Gyroskop und 3-Achsen-Magnetometer in einem kompakten Modul bekommst du genaue Orientierungserfassung und Bewegungsdetektion – alles in einem! Das Board ist übersichtlich gestaltet und mit klar beschrifteten Pins ausgestattet, die dir die Integration in deine Projekte erleichtern.

Technische Details:

- **9 Freiheitsgrade (9-DoF):** Kombiniert Beschleunigungssensor, Gyroskop und Magnetometer für komplette Bewegungserfassung.
- **Sparsam im Verbrauch:** Ideal für batteriebetriebene Geräte dank verschiedener Energiesparmodi.
- **Super präzise:** Dank digitaler Bewegungsverarbeitung (DMP) erhältst du exakte Quaternion- und Euler-Winkel-Daten.
- **Breiter Messbereich:** Beschleunigungssensor ($\pm 2g$ bis $\pm 16g$), Gyroskop ($\pm 250dps$ bis $\pm 2000dps$), Magnetometer ($\pm 4900\mu T$).
- **I2C/SPI-Schnittstelle:** Einfache Anbindung an Mikrocontroller wie Arduino, Raspberry Pi und Co.

Anwendungsbereiche:

- Stabilisierung und Navigation von Drohnen
- Fitness-Tracker und Smartwatches
- Virtual Reality (VR) oder Augmented Reality (AR) Anwendungen
- Robotik und autonome Fahrzeuge
- Bewegungssteuerung in IoT-Geräten

Warum das ICM-20948?

Mit eingebauten 16-Bit-ADCs, programmierbaren Filtern und einem Temperatursensor für noch genauere Ergebnisse ist dieses Modul ein echter Alleskönner. Es liefert auch in anspruchsvollen Umgebungen zuverlässige Daten dank geringem Rauschen und hoher Empfindlichkeit. Die I2C/SPI-Schnittstellen und die übersichtliche Pin-Beschriftung machen die Integration in deine Projekte kinderleicht.

1

Die Pins im Detail:

Das Board kommt mit einer Stiftleiste (unverlötet), die dir flexible Anschlussmöglichkeiten bietet. Hier ist eine ausführliche Übersicht der Pins und wie du sie in deinen Projekten nutzen kannst:

- **VCC:** Versorge das Board mit einer Spannung zwischen 1,8 und 3,6V.
- **GND:** Der Masseanschluss, den du mit dem GND-Pin deines Mikrocontrollers verbindest, um eine gemeinsame Masse herzustellen.
- **SCL/SDA:** Diese Pins sind für die I2C-Schnittstelle gedacht. SCL (Serial Clock) liefert das Taktsignal, während SDA (Serial Data) die Daten überträgt.
- **NCS:** Der Chip-Select-Pin für den SPI-Modus. Wenn du I2C nutzt, kannst du diesen Pin ignorieren oder auf HIGH (3,3V) setzen, um den SPI-Modus zu deaktivieren.
- **AD0:** Dieser Pin bestimmt die I2C-Adresse des Moduls. Wenn du AD0 auf LOW (GND) setzt, ist die Adresse 0x68; bei HIGH (VCC) ist sie 0x69. Das ist nützlich, wenn du mehrere I2C-Geräte am selben Bus betreiben möchtest, ohne Adresskonflikte zu riskieren.
- **INT:** Der Interrupt-Pin sendet ein Signal, wenn ein bestimmtes Ereignis eintritt, z. B. wenn neue Daten bereit sind oder ein Bewegungsschwellwert überschritten wurde.
- **FSY:** Der Frame-Sync-Pin ermöglicht externe Synchronisation, z. B. für zeitkritische Anwendungen wie Videoaufnahmen oder präzise Bewegungsverfolgung. In den meisten Hobbyprojekten bleibt er ungenutzt und kann frei bleiben.
- **ACL/ADA:** Diese Pins sind für erweiterte Funktionen gedacht, wie z. B. die Kommunikation mit einem externen I2C-Gerät (z. B. einem zusätzlichen Sensor) über das Modul. Sofern du die Funktion nicht nutzt, kannst du diese Pins unverbunden lassen.

Hinweis: Das Modul ist für 3,3V-Systeme ausgelegt; für 5V-Systeme empfiehlt sich die Nutzung eines Pegelwandlers.

[↑](#) Teilen

Unsere Produktempfehlungen für dich