

PINOUT-DIAGRAMM

BMP280 Sensor Modul

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: BMP280 Barometrischer Sensor

Der BMP280 ist ein hochpräziser Sensor zur Messung von atmosphärischem Luftdruck und Temperatur. Aufgrund seiner hohen Auflösung wird er häufig als Barometer zur Höhenbestimmung (Altimeter) in Drohnen, Wetterstationen oder mobilen Endgeräten eingesetzt.

1.1 Pin-Konfiguration

Das Modul ist hochflexibel und unterstützt sowohl die I2C- als auch die SPI-Kommunikation. Je nach gewählter Schnittstelle ändern sich die Funktionen der Daten-Pins.

Pin	Bezeichnung	Funktion / Beschreibung
1	VCC	Versorgungsspannung (3,3V bis 5,0V DC durch integrierten Regler)
2	GND	Masse-Anschluss (Ground)
3	SCL	I2C Taktleitung / SPI Clock (SCK)
4	SDA	I2C Datenleitung / SPI Master Out Slave In (MOSI)
5	CSB	Chip Select: Aktiv-Low (Wird nur für den SPI-Modus benötigt)
6	SDO	I2C Adresswahl / SPI Master In Slave Out (MISO)

1.2 Erläuterung der Schnittstellen & Adressierung

Um den Sensor korrekt auszulesen, müssen die Einstellungen für den gewählten Kommunikationsbus beachtet werden:

I2C-Modus (Standard) Für den I2C-Betrieb bleibt der Pin **CSB** meist unbeschaltet oder wird auf VCC gelegt. Die Standard-I2C-Adresse ist **0x76**.

I2C-Adresswahl (SDO) Durch den SDO-Pin kann die Adresse geändert werden:

- SDO an GND: Adresse **0x76**
- SDO an VCC: Adresse **0x77**

SPI-Kommunikation Wenn eine sehr schnelle Datenübertragung erforderlich ist, kann SPI genutzt werden. Sobald **CSB** vom Mikrocontroller auf LOW gezogen wird, wechselt der Sensor in den SPI-Modus.

Höhenmessung Da der Luftdruck mit zunehmender Höhe abnimmt, kann der BMP280 zur relativen Höhenmessung verwendet werden. Eine Änderung von nur 1 hPa entspricht dabei einer Höhendifferenz von ca. 8,5 Metern.

Spannungskompatibilität Der Sensor-Chip selbst arbeitet mit 1,8V bis 3,6V. Die meisten Module besitzen jedoch einen Spannungsregler und Pegelwandler, wodurch sie direkt mit 5V-Systemen (wie dem UNO R3) kompatibel sind.