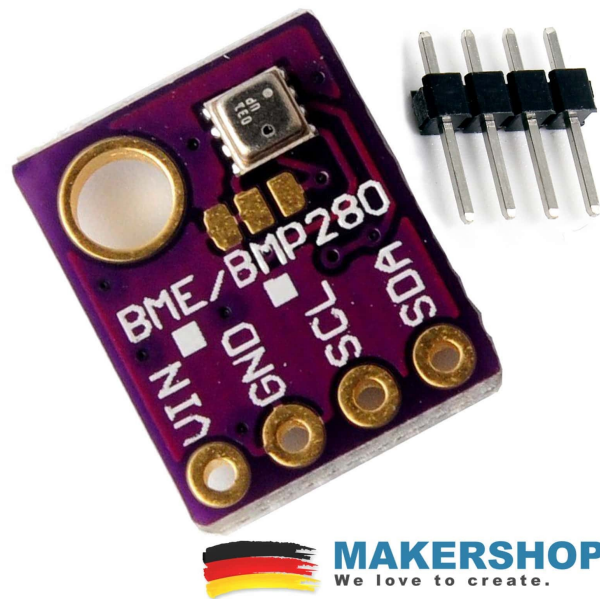


BME280 5V mit Arduino per I²C auslesen

BME280 Temperatur Sensor Luftdruck Feuchtigkeit I2C 5V Barometer Arduino Digital

Für den ersten Test genügen vier Leitungen und die Adafruit-BME280-Bibliothek. Der Sketch versucht zuerst 0x76 und danach 0x77, sodass beide üblichen Moduladressen abgedeckt sind.



Produkt bei Makershop:

<https://www.makershop.de/sensoren/temperatur/bme280-5-volt/>

SKU 18297 | Stand 08.08.2026

BME280 am Arduino Uno per I²C auslesen

Für den ersten Test genügen vier Leitungen und die Adafruit-BME280-Bibliothek. Der Sketch versucht zuerst 0x76 und danach 0x77, sodass beide üblichen Moduladressen abgedeckt sind.

BME280 VIN	Arduino Uno 5 V
BME280 GND	Arduino Uno GND
BME280 SDA	Arduino Uno A4 / SDA
BME280 SCL	Arduino Uno A5 / SCL
Serieller Monitor	115200 Baud

Schritt für Schritt

1. Vier Leitungen verbinden

Arduino ausschalten und VIN, GND, SDA sowie SCL entsprechend der Pinbeschriftung verbinden.

2. Bibliotheken installieren

In der Arduino-IDE die Bibliotheken Adafruit BME280 und Adafruit Unified Sensor installieren.

3. Sketch starten

Sketch hochladen und den seriellen Monitor mit 115200 Baud öffnen.

4. Drei Messwerte prüfen

Temperatur, Feuchte und Luftdruck prüfen und den Sensor kurz mit der Hand erwärmen.

5. Einbauort optimieren

Für verlässliche Umgebungsmessungen den Sensor frei belüftet und entfernt von warmen Bauteilen montieren.

Beispiel

```
#include <Wire.h>
#include <Adafruit_BME280.h>

Adafruit_BME280 bme;

void setup() {
  Serial.begin(115200);

  bool gefunden = bme.begin(0x76);
  if (!gefunden) {
    gefunden = bme.begin(0x77);
  }

  if (!gefunden) {
    Serial.println("BME280 nicht gefunden");
    while (true) delay(10);
  }
}

void loop() {
  Serial.print("Temperatur: " );
  Serial.print(bme.readTemperature(), 1);
  Serial.print(" °C  Feuchte: " );
  Serial.print(bme.readHumidity(), 1);
  Serial.print(" %  Druck: " );
  Serial.print(bme.readPressure() / 100.0F, 1);
  Serial.println(" hPa");
  delay(2000);
}
```

Vertiefung

5-V-Modul und 3,3-V-Sensor unterscheiden

Der Regler versorgt den BME280-Chip mit 3,3 V. Die bidirektionalen Pegelwandler passen SDA und SCL an die über VIN gewählte Controllerseite an.

Vier Leitungen verbinden

Am Arduino Uno VIN mit 5 V, GND mit GND, SDA mit A4 und SCL mit A5 verbinden. Vor dem Umstecken die Versorgung trennen.

Bibliotheken installieren

In der Arduino-IDE Adafruit BME280 und Adafruit Unified Sensor installieren und anschließend den Beispielsketch kompilieren.

Beide I²C-Adressen testen

Der Sketch versucht 0x76 und 0x77. Bleibt die Ausgabe aus, Verdrahtung, Versorgung und I²C-Adresse mit einem Scanner prüfen.

Messwerte richtig einordnen

Den Sensor gut belüftet und fern von Wärmequellen montieren. Kondensation vermeiden und für Höhenwerte eine lokale Referenz verwenden.

Häufige Fragen

Warum darf das Modul mit 5 V betrieben werden, obwohl der BME280 ein 3,3-V-Chip ist?

Auf der Platine sitzen ein 3,3-V-Regler für den Sensorchip und bidirektionale Pegelwandler für SDA und SCL. Die 5-V-Angabe bezieht sich auf den VIN-Anschluss des Moduls, nicht auf den nackten Sensor.

Kann ich das Modul auch an ESP8266, ESP32 oder Raspberry Pi anschließen?

Ja. Verwende bei 3,3-V-Controllern 3,3 V am VIN-Pin, damit auch die Controllerseite der I²C-Pegelwandler mit 3,3 V arbeitet.

Welche I²C-Adresse hat das Modul?

BME280-Module verwenden typischerweise 0x76 oder 0x77. Der Beispielsketch testet beide Adressen; alternativ zeigt ein I²C-Scanner die tatsächlich aktive Adresse.

Unterstützt dieses Modul SPI?

Der BME280-Chip unterstützt SPI, diese kompakte 4-Pin-Platine führt aber nur VIN, GND, SCL und SDA heraus und ist deshalb für I²C gedacht.

Was ist der Unterschied zwischen BME280 und BMP280?

Der BME280 misst zusätzlich relative Luftfeuchte. Ein BMP280 liefert Luftdruck und Sensortemperatur, aber keinen Feuchtwert.

Kann ich den Sensor draußen oder im Gewächshaus einsetzen?

Nur geschützt und gut belüftet. Das Modul ist nicht wasserdicht; direkte Bewitterung, Spritzwasser und Kondensation können Messung und Elektronik beschädigen.

Warum misst die Temperatur etwas zu hoch?

Der Chip misst seine lokale Platinenumgebung. Eigenerwärmung, ein geschlossenes Gehäuse oder benachbarte Regler können den Wert anheben. Abstand zu Wärmequellen und Luftaustausch verbessern die Messung.

Verlässliche Quellen

Bosch Sensortec BME280 Datasheet

<https://www.bosch-sensortec.com/media/boschsensortec/downloads/datasheets/bst-bme280-ds002.pdf>

Adafruit BME280 Library

https://github.com/adafruit/Adafruit_BME280_Library

Arduino Wire Library

<https://docs.arduino.cc/language-reference/en/functions/communication/wire/>

Makershop BME280 Breakout-Schaltplan

<https://www.makershop.de/download/bme280-breakout-schematic.jpg>

Mehr Wissen für dein Projekt

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

<https://www.makershop.de/sensoren/temperatur/bme280-5-volt/>