



## SparkFun Umgebungssensor BME688 (Qwiic)



|                  |           |
|------------------|-----------|
| Artikel-Nr.:     | SEN-19096 |
| Hersteller:      | SparkFun  |
| Herkunftsland:   | USA       |
| Zolltarifnummer: | 90271020  |
| Gewicht:         | 0.003 kg  |



Der SparkFun BME688 Umweltsensor ist ein Breakout, das einen Gassensor mit Temperatur-, Luftfeuchtigkeits- und Luftdruckmessung zu einem kompletten Umweltsensor in einem einzigen Gehäuse kombiniert. Der Gassensor des BME688 kann eine Vielzahl von flüchtigen organischen Verbindungen (VOCs), flüchtigen Schwefelverbindungen (VSCs) und anderen Gasen wie Kohlenmonoxid und Wasserstoff im ppb-Bereich (parts per billion) erkennen. Kombinieren Sie das mit der präzisen Messung von Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Luftdruck und der BME688 kann als völlig eigenständiger Umweltsensor in einem 1 Zoll x 1 Zoll großen Gehäuse arbeiten.

Der Sensor kommuniziert entweder über I2C oder SPI. Wir haben die I2C-Pins auf unser Qwiic-System herausgebrochen, so dass keine Lötarbeiten erforderlich sind, um ihn mit dem Rest Ihres Systems zu verbinden. Wenn Sie es jedoch vorziehen, sind sowohl die I2C- als auch die SPI-Pins auch auf Standardpins mit einem Abstand von 0,1 Zoll herausgebrochen.

**Hinweis:** Dieser Sensor kann zwar mit dem BME AI-Studio und der BSEC2 Arduino-Bibliothek verwendet werden, aber für die AI-Funktionalität wird empfohlen, das BME688 Evaluation Board zu kaufen, um die Verwendung zu erleichtern.

**Wichtig:** Um eine Verunreinigung der Gas-Scan-Funktionen zu vermeiden, **Berühren Sie NICHT** das Metallgehäuse des BME688-Sensors. Bitte behandeln Sie ihn mit Vorsicht.

*Das SparkFun Qwiic connect System ist ein Ökosystem von I2C-Sensoren, Aktoren, Abschirmungen und Kabeln, die das Prototyping schneller und weniger fehleranfällig machen. Alle Qwiic-fähigen Boards verwenden einen gemeinsamen 4-poligen JST-Stecker im 1mm-Raster. Dadurch wird weniger Platz auf der Leiterplatte benötigt und dank der polarisierten Anschlüsse können Sie nichts falsch anschließen.*

[SparkFun BME68x Umweltsensor Anleitung](#)

### Funktionen:

- Benutzt die I2C-Schnittstelle (Qwiic-aktiviert)
  - I2C-Adressen: **0x76 (Standard)** oder 0x77
  - 2x Qwiic-Anschlüsse
- Betriebsspannungsbereich



- 1,71V - 3,6V
- Typischerweise **3.3V** bei Verwendung des Qwiic-Kabels
- Relative Luftfeuchtigkeit
  - Betriebsbereich: 0% bis 100%
  - Absolute Genauigkeit:  $\pm 3\%RH$
  - Auflösung:  $\pm 0,008\%RH$
- Temperatur
  - Betriebsbereich:  $-40^{\circ}C$  bis  $+85^{\circ}C$
  - Absolute Genauigkeit:  $\pm 1.0^{\circ}C$
  - Auflösung:  $0,01^{\circ}C$
- Druck
  - Betriebsbereich: 300hPa - 1100hPa
  - Absolute Genauigkeit:  $\pm 60Pa$  ( $0^{\circ}C$  bis  $65^{\circ}C$ )
  - Auflösung: 0,18PA, höchste Überabtastung
- Gas
  - F1-Wert für H<sub>2</sub>S-Scans: 0,92
  - Standard-Scan-Geschwindigkeit: 10,8 Sekunden/Scan
  - Sensor-zu-Sensor-Abweichung:  $\pm 15\% \pm 15$
- Typischer Stromverbrauch (variiert je nach Modus und aktivem Sensor)
  - 2,1  $\mu A$  bis 18mA
  - 0.15  $\mu A$  (Schlafmodus)
  - 3,9 mA im Standard-Gasscan-Modus

## Dokumente:

- [Schaltplan](#)
- [Eagle-Dateien](#)
- [Handbuch](#)
- [Datenblatt](#) (BME688)
- [BME AI-Studio Handbuch](#)
- [BME680 Arduino Bibliothek](#)
- [Bosch Software Seite](#):
  - BME AI-Studio (Mac/Windows) (Download von [Software Seite](#))
  - [BME68x Arduino Bibliothek](#)
  - [BME68x API](#)
  - [BSEC2 Arduino Bibliothek](#)
  - BSEC2 API (Download von der [Software-Seite](#))
    - BSEC2 Integrationsleitfaden
- [Qwiic Connect System](#)
- [GitHub Hardware Repo](#)
- [Board Abmessungen](#)

## Weitere Bilder:

