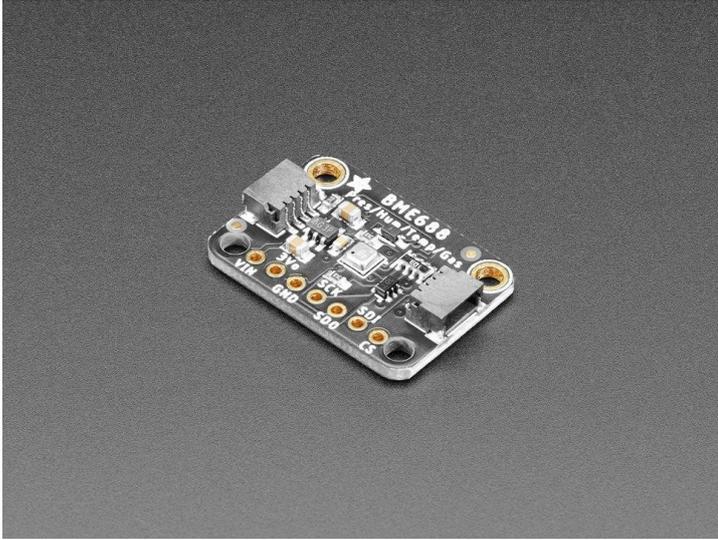


Adafruit BME688 - Temperatur-, Feuchtigkeits-, Druck- und Gas-Sensor



Artikel-Nr.:	ADA5046
Hersteller:	Adafruit
Herkunftsland:	USA
Zolltarifnummer:	90258040
Gewicht:	0.003 kg

Der lang erwartete BME688 von Bosch bietet Ihnen *alles, was Sie an Umweltsensorik benötigen* in einem kleinen Paket. Dieser kleine Sensor enthält **Temperatur, Luftfeuchtigkeit, barometrischen Druck, und VOC-Gas** -Messfunktionen. Alles über SPI oder I2C zu einem günstigen Preis!

Der BME688 ist ein 'drop in'-Ersatz für den BME680 - er fügt eine Methode zur Programmierung der Gassensor-Heizung für die kontrollierte Geruchsanalyse hinzu, ist aber ansonsten die gleiche Hardware. [In diesem EYE ON NPI](#) finden Sie weitere Details über das Machine-Learning-System, mit dem Sie diesen Sensor für die Geruchserkennung programmieren können.

Wie der BME280 & BMP280 kann dieser Präzisionssensor von Bosch die Luftfeuchtigkeit mit einer Genauigkeit von $\pm 3\%$, den barometrischen Druck mit ± 1 hPa absoluter Genauigkeit und die Temperatur mit $\pm 1,0^\circ\text{C}$ Genauigkeit messen. Da sich der Druck mit der Höhe ändert und die Druckmessungen so gut sind, können Sie ihn auch als Höhenmesser mit ± 1 Meter oder besserer Genauigkeit verwenden!

Der BME688 bringt diese Sensoren auf den nächsten Schritt, indem er einen kleinen MOX-Sensor enthält. Das beheizte Metalloxid ändert seinen Widerstand je nach den flüchtigen organischen Verbindungen (VOC) in der Luft, so dass es verwendet werden kann, um Gase & Alkohole wie Ethanol, Alkohol und Kohlenmonoxid zu erkennen und Luftqualitätsmessungen durchzuführen. Beachten Sie, dass es Ihnen einen Widerstandswert mit dem gesamten VOC-Gehalt anzeigt, aber es kann keine Gase oder Alkohole unterscheiden.

Bitte beachten Sie dass dieser Sensor, wie alle VOC/Gas-Sensoren, Schwankungen aufweist, und dass Sie ihn gegen bekannte Quellen kalibrieren müssen, um präzise Messungen zu erhalten! Für allgemeine Umweltsensoren gibt er Ihnen jedoch eine gute Vorstellung von Trends und Vergleichen. Wir empfehlen, dass Sie diesen Sensor 48 Stunden lang laufen lassen, wenn Sie ihn zum ersten Mal erhalten, um ihn "einzubrennen", und dann jedes Mal 30 Minuten im gewünschten Modus, wenn der Sensor in Gebrauch ist. Dies liegt daran, dass sich die Empfindlichkeitsstufen des Sensors während des ersten Gebrauchs ändern und der Widerstand mit der Zeit langsam ansteigt, wenn sich der MOX auf seinen Grundwert erwärmt.

Der Einfachheit halber haben wir den Sensor auf einer Platine mit einem 3,3-V-Regler und etwas Level-Shifting platziert, so dass er problemlos mit Ihrem bevorzugten 3,3-V- oder 5-V-Mikrocontroller verwendet werden kann. Alle Pins des BME688 sind auf Standard-Header im Raster 0,100"/ 2,54mm für die Verwendung mit einem Breadboard verfügbar. Sollten Sie das Löten vermeiden wollen, liefern wir jetzt auch unsere Stemma QT-Steckverbinder mit (SparkFun Qwiic kompatibel). **Mit diesen praktischen Steckern können Sie den Sensor einfach einstecken, kein Löten erforderlich!** QT-Kabel ist nicht im Lieferumfang enthalten, aber wir haben eine Auswahl im Shop

Unser [ausführliches Tutorial](#) bringt Sie mit Code sowohl für **Arduino** als auch für **CircuitPython**, Schaltplänen, Fritzing-Objekten und mehr ans Ziel!

Weitere Bilder:

