



Adafruit PDM Mikrofon Breakout mit JST SH Anschluss



Order number:	ADA4346
Hersteller:	Adafruit
Herkunftsland:	USA
Zolltarifnummer:	85423990
Gewicht:	0.001 kg

Ein exotisches neues Mikrofon ist im Adafruit Shop eingetroffen, ein **PDM MEMS Mikrofon!** PDM ist die "dritte" Art von Mikrofon, die man in die Elektronik integrieren kann, abgesehen von analog oder I2S. Diese Mikrofone werden sehr häufig in Produkten verwendet, sind aber selten in Maker-Projekten zu sehen. Dennoch haben sie einige Vorteile, so dass wir dachten, wir würden eine Übersicht für den Shop anbieten.

Das erste, was zu beachten ist, ist, dass dieser Sensor nicht einen "analogen" Ausgang wie viele unserer Elektretmikrofone bietet. Er ist also ideal für Chips, die keine analogen Eingänge haben. Zweitens ist die digitale Schnittstelle ein sehr einfacher **p**-Impuls **d**Dichte **m**Odulationsausgang. Es ist digital, aber es ist *nicht* PWM und es ist *nicht* I2S. Sie müssen sicherstellen, dass Ihr Chip eine PDM-Schnittstelle hat - die meisten 32-Bit-Prozessoren haben das heutzutage!

PDM ist ein bisschen wie 1-Bit-PWM. Du taktet das Mikrofon mit einer Taktrate von 1 MHz bis 3 MHz, und auf der Datenleitung wird eine Rechteckwelle ausgegeben, die mit dem Takt synchronisiert ist. Die Datenleitung ist ein logischer 0- oder 1-Ausgang, wobei die Rechteckwelle eine Dichte erzeugt, die bei der Mittelwertbildung den Analogwert ergibt.

Es gibt ein paar Möglichkeiten, diese Mikrofone zu verwalten:

- Ihr Chip wird mit einem Hardware-Peripheriegerät und einer Bibliothek geliefert, die die gesamte Datenverwaltung mit hoher Geschwindigkeit übernimmt, Abtastwerte sammelt, einen Filter anwendet und einen analogen Wert ausgibt (der nRF52840 ist so ein Gerät und es ist ideal!)
- Ihr Chip kommt mit einer Hardware-Peripherie, die Ihnen Werte liefert, dann liegt es an Ihnen, die Dezimierung/Filterung durchzuführen. (Wir haben einen Beispielcode dafür auf dem ATSAMD21-Chipsatz)
- Ihr Chip verfügt nicht über ein Hardware-Peripheriegerät, aber Sie sind ziemlich clever und finden einen Weg, es über SPI zum Laufen zu bringen ([Siehe dieses Beispiel für den ATtiny85](#))
- Sie erzeugen den Hochgeschwindigkeitstakt, fügen dann einen analogen Filter auf der Datenleitung hinzu und lesen den analogen Wert (Ein Hack, aber es funktioniert!)

Egal für welchen Weg Sie sich entscheiden, stellen Sie sicher, dass Sie die Unterstützung, die Sie mit Ihrer Plattform erhalten, im Griff haben, da diese Chips ein wenig knifflig sind!

Jede Bestellung wird mit einem vollständig montierten und getesteten Mikrofon geliefert. Diese Version des Mikrofons hat einen 4-JST-SH-Stecker mit **3V**, **GND**, **DAT**, **CLK** Anschlüssen, die mit einem JST-SH-Kabel zu einer flexiblen Mikrofonanordnung verwendet werden können. >Wenn Sie eine Version mit Breakout-Headern wünschen, haben wir hier eine Version. Mit einem integrierten Lötjumper kann man das Mikrofon vom linken auf den rechten Kanal umschalten

Sehen Sie sich unsere [vollständige Anleitung](#) mit Details zur Verkabelung, Schaltplänen, Beispielcode, Datenblatt und mehr an!



Weitere Bilder:

