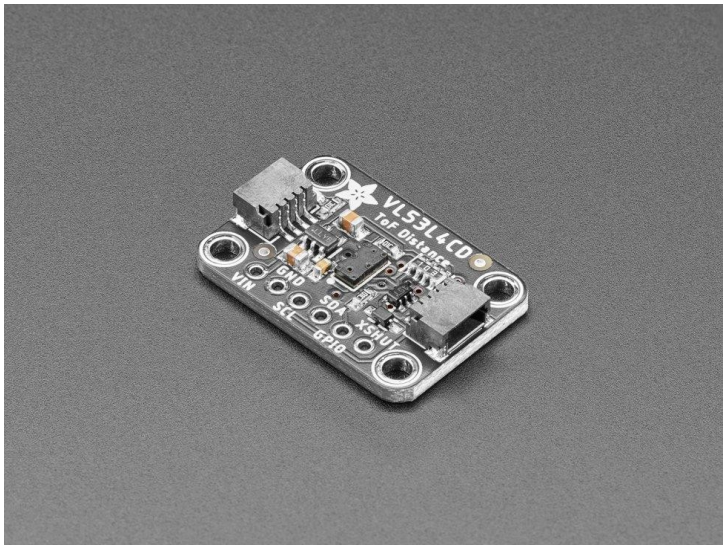
Adafruit VL53L4CD Time of Flight Distanz Sensor, 1-1300mm



adafruit

Artikel-Nr.:	ADA5396
Hersteller:	Adafruit
Herkunftsland:	USA
Zolltarifnummer:	84733020
Gewicht:	0.004 kg

Der **Adafruit VL53L4CD Time of Flight Sensor** ist ein weiterer großartiger *Time of Flight* Entfernungssensor von ST aus der VL5-Chipserie, der für kürzere Entfernungen geeignet ist. Der Sensor enthält eine sehr kleine unsichtbare Laserquelle und einen passenden Sensor. Der VL53L4CD kann die "Flugzeit" messen, also die Zeit, die das Licht braucht, um zum Sensor zurückzuprallen. Da er eine sehr schmale Lichtquelle verwendet, kann er nur die Entfernung der Oberfläche direkt vor ihm bestimmen. Anders als bei Sonargeräten, die Ultraschallwellen reflektieren, ist der "Kegel", den der Sensor erfasst, sehr schmal. Im Gegensatz zu IR-Distanzsensoren, die versuchen, die Menge des zurückgeworfenen Lichts zu messen, ist der VL53 viel präziser und hat keine Linearitätsprobleme oder "Doppelbilder", bei denen man nicht erkennen kann, ob ein Objekt sehr weit weg oder sehr nah ist.

Er ist eine weitere "große Schwester" des VL6180X ToF-Sensors und hat eine Reichweite von ca. 1 bis 1300 mm: Im Grunde kombiniert er die kurze Reichweite des VL6180X, der bis zum Gehäuse des Sensors messen kann, mit der größeren Reichweite des VL53L0X, der eine Reichweite von 50 bis 1200 mm hat.
Der Sensor ist klein und lässt sich leicht in jedem Robotik- oder interaktiven Projekt einsetzen. Da er 2,8 V Strom und Logik benötigt, haben wir den kleinen Kerl auf ein Breakout-Board mit einem Regler und Pegelverschiebung gesetzt. Du kannst ihn ohne Bedenken mit jedem Mikrocontroller mit 3-5 V Spannung oder Logik verwenden. Mit dem 3,3-V-Logikpegel eines Feather oder Raspberry Pi oder dem 5-V-Pegel eines Metro 328 oder Arduino Uno ist dieses Breakout bereit für die meisten gängigen Mikrocontroller oder SBCs. Und da es I2C beherrscht, kannst du es ganz einfach mit zwei Datenleitungen plus Strom und Masse anschließen.
Und als ob das noch nicht genug wäre, haben wir auch noch SparkFun qwiic kompatible **STEMMA QT** Anschlüsse für den I2C-Bus hinzugefügt, **so dass du nicht einmal löten musst.** Schließe einfach dein Lieblingsmikro mit einem Plug-and-Play-Kabel an, um so schnell wie möglich ToF-Daten zu erhalten. Wenn du nicht löten willst, schließe einfach dein Lieblingsmikrofon, wie den STM32F405 Feather mit einem STEMMA QT Adapterkabel an. Die Stemma QT-Anschlüsse bedeuten auch, dass der VL53L4CD mit unserem verschiedenen zugehörigen Zubehör verwendet werden kann. QT-Kabel ist nicht im Lieferumfang enthalten, aber wir haben eine Auswahl im Shop
Die Kommunikation mit dem Sensor erfolgt über I2C mit einer von ST geschriebenen API, hier gibt es eine Arduino-Bibliothek mit einem Beispiel für die Kommunikation.

Weitere Bilder:

