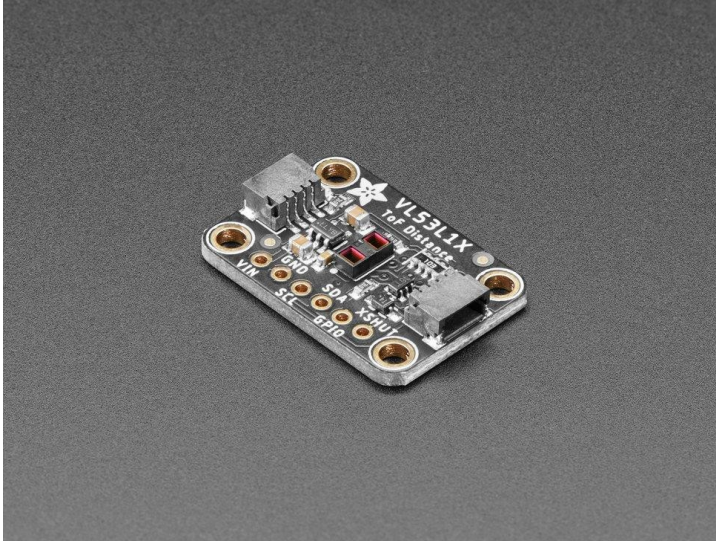


Adafruit VL53L1X Time of Flight Distance Sensor - ~30 to 4000mm



Artikel-Nr.:	ADA3967
Hersteller:	Adafruit
Herkunftsland:	USA
Zolltarifnummer:	84733020
Gewicht:	0.003 kg

Der **Adafruit VL53L1X Time of Flight Distance Sensor** (auch bekannt als VL53L1CX) ist ein *Time of Flight* Entfernungssensor, der eine enorme Reichweite von 4 Metern und eine LIDAR-ähnliche Präzision hat. Der Sensor enthält eine winzige unsichtbare Laserquelle und einen passenden Sensor. Der VL53L1X kann die "Flugzeit" ermitteln, d.h. wie lange das Licht gebraucht hat, um zum Sensor zurückzukehren.

Da es eine sehr schmale Lichtquelle verwendet, ist es gut geeignet, um die Entfernung nur der Oberfläche direkt vor ihm zu bestimmen. Anders als bei Sonargeräten, die Ultraschallwellen reflektieren, ist der 'Kegel' des Sensors sehr schmal. Im Gegensatz zu IR-Entfernungssensoren, die versuchen, die Menge des zurückgeworfenen Lichts zu messen, ist der VL53L1X viel präziser und hat keine Linearitätsprobleme oder 'Doppelbilder', bei denen Sie nicht erkennen können, ob ein Objekt sehr weit entfernt oder sehr nah ist.

Dies ist die 'nächste Generation' des VL53L0X ToF-Sensors und kann eine Entfernung von **~30 bis 4000mm** mit einer Aktualisierungsrate von bis zu 50Hz abdecken. Wenn Sie eine noch kleinere Reichweite benötigen, sollten Sie sich die VL6180X ansehen, die 5 mm bis 200 mm messen kann und auch einen Lichtsensor enthält.

Der Sensor ist klein und lässt sich leicht in jedem Robotik- oder interaktiven Projekt einsetzen. Da er 2,8V Spannung und Logik benötigt, haben wir den kleinen Kerl auf ein Breakout-Board mit einem Regler und Level-Shifting gesetzt. Sie können ihn problemlos mit einem beliebigen Mikrocontroller mit 3-5 V Spannung oder Logik verwenden. Mit dem 3,3V-Logikpegel eines Feather oder Raspberry Pi oder dem 5V-Pegel eines Metro 328 oder Arduino Uno ist dieser Breakout bereit für die meisten gängigen Mikrocontroller oder SBCs. Und da er I2C spricht, können Sie ihn ganz einfach mit zwei Datenleitungen plus Strom und Masse anschließen.

Als ob das noch nicht genug wäre, haben wir auch noch SparkFun qwiic kompatible [STEMMA QT](#) Anschlüsse für den I2C-Bus **sodass Sie nicht einmal löten müssen**. Verbinden Sie einfach Ihr Lieblingsmikro mit einem Plug-and-Play-Kabel, um ToF-Daten so schnell wie möglich zu erhalten. Wenn Sie nicht löten wollen, [verbinden Sie einfach Ihr Mikrocontroller, wie den STM32F405 Feather](#) mit einem STEMMA QT Adapterkabel. Die Stemma QT-Anschlüsse bedeuten auch, dass der VL53L1X mit unserem verschiedenen zugehörigen Zubehör verwendet werden kann. QT-Kabel ist nicht im Lieferumfang enthalten.

Die Kommunikation mit dem Sensor erfolgt über I2C mit einer von ST geschriebenen API, so dass es nicht allzu schwierig ist, sie auf Ihren bevorzugten Mikrocontroller zu portieren. Wir haben eine [Wrapper-Bibliothek für Arduino](#) geschrieben, so dass Sie sie mit jedem Ihrer Arduino-kompatiblen Boards verwenden können.

Weitere Bilder:

