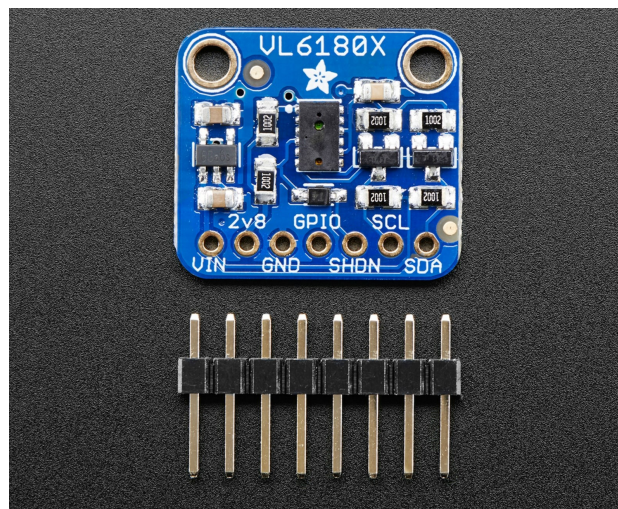


Adafruit VL6180X mit Arduino und Raspberry Pi nutzen

Adafruit VL6180X Sensor Time of Flight Distance Distanz VL6180 5-200mm Arduino 3316

Der Einstieg benötigt nur vier Leitungen. Die genaue Pinbeschriftung richtet sich nach der gelieferten Adafruit-Platinenrevision.



Produkt bei Makershop:

<https://www.makershop.de/sensoren/distanz/adafruit-vl6180x/>

SKU 371975 | Stand 25.07.2026

Nahbereich und Lux-Wert per I2C lesen

Der Einstieg benötigt nur vier Leitungen. Die genaue Pinbeschriftung richtet sich nach der gelieferten Adafruit-Platinenrevision.

VIN	3,3 V oder 5 V
GND	GND
SCL	I2C SCL
SDA	I2C SDA
SHDN / GPIO0	optional digitaler Ausgang

Schritt für Schritt

1. Schritt 1

Gelieferte Platinenrevision und Beschriftung mit dem Pinout abgleichen.

2. Schritt 2

Sensorfenster sauber halten und senkrecht auf den gewünschten Messbereich ausrichten.

3. Schritt 3

VIN, GND, SDA und SCL bei ausgeschaltetem Aufbau verbinden.

4. Schritt 4

Adafruit-VL6180X-Bibliothek installieren und Gerät an Adresse 0x29 initialisieren.

5. Schritt 5

Distanzwert samt Fehlerstatus lesen und außerhalb des gültigen Bereichs verwerfen.

6. Schritt 6

Optional ALS-Verstärkung passend zur Helligkeit wählen und den Lux-Wert ausgeben.

Beispiel

```

#include <Wire.h>
#include <Adafruit_VL6180X.h>

Adafruit_VL6180X sensor;

void setup() {
  Serial.begin(115200);
  if (!sensor.begin()) {
    Serial.println("VL6180X nicht gefunden");
    while (true) delay(100);
  }
}

void loop() {
  const uint8_t distance = sensor.readRange();
  const uint8_t status = sensor.readRangeStatus();
  if (status == VL6180X_ERROR_NONE) {
    Serial.print("Distanz: ");
    Serial.print(distance);
    Serial.print(" mm, Licht: ");
    Serial.print(sensor.readLux(VL6180X_ALS_GAIN_5), 1);
    Serial.println(" lx");
  } else {
    Serial.print("Messfehler: ");
    Serial.println(status);
  }
  delay(500);
}

```

Vertiefung

Distanz- und Lichtsensor verstehen

Platinenrevision und Pinout

I2C-Verdrahtung

Erste Distanz- und Lux-Werte

Messfehler und Umgebungsbedingungen

Häufige Fragen

Was unterscheidet den VL6180X vom VL53L0X?

Der VL6180X ist für kurze Distanzen ausgelegt und enthält zusätzlich einen Umgebungslichtsensor. Der VL53L0X erreicht deutlich größere Entfernungen.

Kann ich das Adafruit Breakout an einem Arduino Uno verwenden?

Ja. Adafruit integriert Spannungsregler und Pegelwandlung, sodass das Breakout mit 3,3-V- und 5-V-Controllern eingesetzt werden kann.

Warum erscheint bei manchen Zielen ein Messfehler?

Zu wenig Rücksignal, starkes Umgebungslicht, ungünstige Geometrie oder eine Distanz außerhalb des gültigen Bereichs können Fehlerstatus auslösen.

Besitzt jede Version STEMMA-QT-Anschlüsse?

Nein. Adafruit hat das Layout im Lauf der Produktpflege geändert. Anschlüsse und Zubehör müssen deshalb an der gelieferten Platinenrevision geprüft werden.

Verlässliche Quellen

Adafruit VL6180X Produkt 3316
<https://www.adafruit.com/product/3316>

Adafruit VL6180X Learning Guide
<https://learn.adafruit.com/adafruit-vl6180x-time-of-flight-micro-lidar-distance-sensor-breakout?view=all>

STMicroelectronics VL6180X Datenblatt
<https://www.st.com/resource/en/datasheet/vl6180x.pdf>

Mehr Wissen für dein Projekt

Aktuelle Produktinformationen, weitere Dokumente und passende Komponenten findest du direkt bei Makershop.

<https://www.makershop.de/sensoren/distanz/adafruit-vl6180x/>