

TSL2561 Licht- / Helligkeitssensor

Beschreibung

Der Helligkeitssensor TSL2561 ist ein fortschrittlicher digitaler Lichtsensor, der sich ideal für den Einsatz in einer Vielzahl von Lichtsituationen eignet. Im Vergleich zu kostengünstigen CdS-Zellen ist dieser Sensor präziser, ermöglicht genaue Lux-Berechnungen und kann für unterschiedliche Verstärkungen konfiguriert werden.

Der Sensor verfügt über eine digitale (i2c) Schnittstelle. Du kannst eine von drei Adressen auswählen, sodass Du bis zu drei Sensoren auf einer Platine haben kannst – jeder mit einer anderen i2c-Adresse. Dank des integrierten ADC kannst Du ihn mit jedem Mikrocontroller verwenden, auch wenn dieser keine analogen Eingänge hat. Die Stromaufnahme ist extrem niedrig, daher eignet er sich hervorragend für Datenerfassungssysteme mit geringem Stromverbrauch. Etwa 0,5 mA bei aktiver Erfassung und weniger als 15 uA im Ausschaltmodus.

Features:

- Approximates Human eye Response
- Precisely Measures Illuminance in Diverse Lighting Conditions
- Temperature range: -30 to 80 *C
- Dynamic range (Lux): 0.1 to 40,000 Lux
- Voltage range: 2.7-3.6V
- Interface: I2C

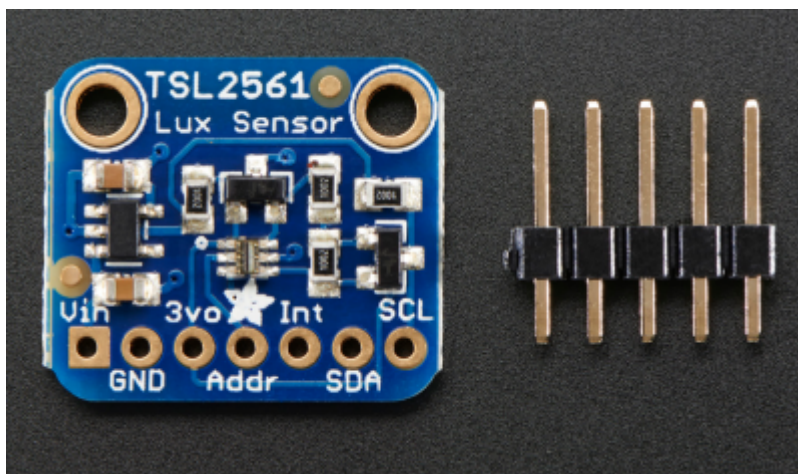


Abbildung: © <https://www.adafruit.com/product/439>

Datenblatt

TSL2561: <https://cdn-shop.adafruit.com/datasheets/TSL2561.pdf>

Hardware-Konfiguration

- **Pi 3V3** to **sensor VIN**
- **Pi GND** to **sensor GND**
- **Pi SCL** to **sensor SCK**
- **Pi SDA** to **sensor SDA**

Der ADDR-Pin kann zum Ändern der Adresse verwendet werden, wenn ein I2C-Adresskonflikt vorliegt. Verbinden Sie ihn mit Masse, um die Adresse auf 0x29 einzustellen, verbinden Sie ihn mit 3,3 V (VCC), um die Adresse auf 0x49 einzustellen, oder lassen Sie ihn schwebend (nicht verbunden), um die Adresse 0x39 zu verwenden.

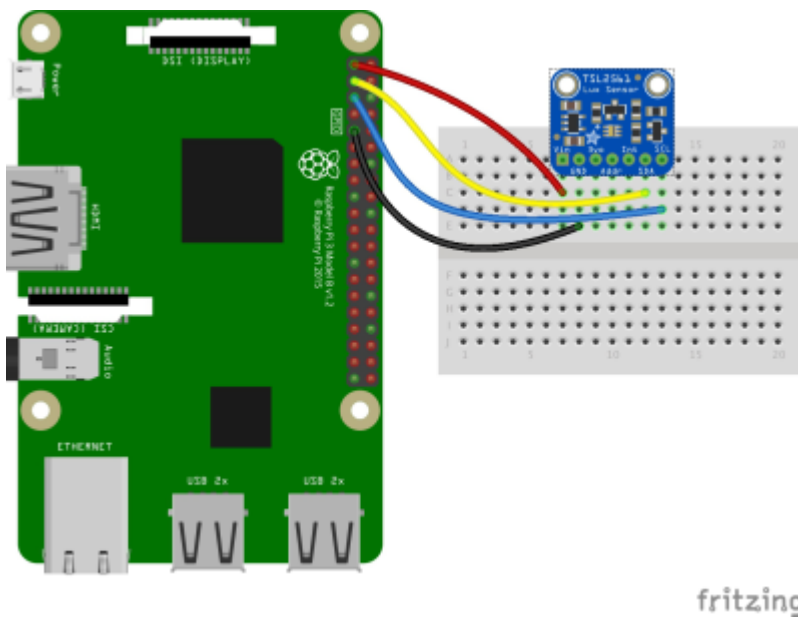


Abbildung: © <https://learn.adafruit.com/tsl2561/python-circuitpython>

Software-Konfiguration

Modul

- Chip Address: 0x29, 0x39 (Standard) oder 0x49
- Integration Time: Einstellen der Integrationszeit des Sensors. Mögliche Werte: 13,7 ms, 101 ms, oder 402 ms
- Gain: Einstellen der Verstärkung des Lichtsensors. Mögliche Werte 1x oder 16x

Add/Edit Sensor Module: tsl2561

Name	<input type="text" value="Enter an unique name here"/>
Chip Address	<input type="text" value="0x10"/>
Integration Time	<input type="text" value="101"/>
Gain	<input type="text" value="1"/>

Eingänge

- Type:
 - Lux – Der berechnete, vom Sensor gemessene Lichtluxwert.
 - Boradband – Der Breitbandkanalwert.
 - Infrared – Der Infrarotkanalwert.

Add/Edit Sensor Input: tsl2561

Module Name	<input type="text" value="Test"/>
Name	<input type="text" value="Test"/>
Type	<input type="text" value="Lux"/>
Polling Interval	<input type="text" value="60"/>

From: <https://wiki.loxberry.de/> - **LoxBerry Wiki - BEYOND THE LIMITS**

Permanent link: https://wiki.loxberry.de/plugins/multi_io/sensor_module/tsl2561?rev=1727952837

Last update: **2024/10/03 12:53**