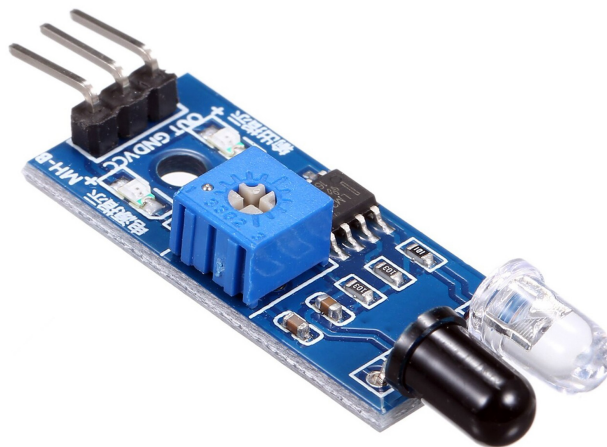


IR-Hindernissensor – Datenblatt und Pinout

IR Infrarot Hindernis Erkennung Abstandssensor Sensor Modul Arduino Raspberry Pi

3-Pin-Reflexionssensor im FC-51-Typ mit LM393



Produkt bei Makershop:

<https://www.makershop.de/sensoren/distanz/ir-infrarot-hindernis-erkennung/>

SKU 3357 | Stand 25.07.2026

Produktüberblick

Das kompakte 3-Pin-Modul erkennt, ob genügend Infrarotlicht von einem Objekt zurückgeworfen wird. Eine IR-Sendediode beleuchtet den Bereich vor dem Sensor, der Empfänger erfasst die Reflexion und der

LM393-Komparator stellt am OUT-Pin ein klares Digitalsignal bereit.

Damit eignet sich der Sensor für einfache Hinderniserkennung, berührungslose Schalter und Zählaufgaben. Er misst jedoch keinen Abstand in Zentimetern: Der Schalterpunkt wird am Potentiometer auf das reale Ziel eingestellt und hängt von Farbe, Oberfläche, Winkel sowie Umgebungslicht ab.

Technische Daten

Modulbauart	3-Pin-IR-Reflexionssensor im FC-51-Typ
Sensorprinzip	aktive Reflexion von Infrarotlicht
Versorgung	3,3–5 V DC
Ausgang	digital, LOW bei erkanntem Objekt
Schnittstelle	VCC, GND und OUT
Schwellwert	über Mehrgang-Potentiometer einstellbar
Komparator	LM393, auf der abgebildeten Platine erkennbar
Statusanzeigen	Versorgungs- und Schalt-LED
Reaktionszeit	ca. 20 ms laut bisheriger Makershop-Produktdokumentation
Erkennungsweite	ziel- und umgebungsabhängig; am realen Objekt kalibrieren

Anschlüsse und Merkmale

VCC	Versorgung mit 3,3 bis 5 V DC
GND	Gemeinsame Masse mit dem Mikrocontroller
OUT	Digitalausgang; LOW bei erkannter Reflexion, HIGH bei freiem Sichtfeld
Potentiometer	Schaltswelle einstellen; im Uhrzeigersinn wird die Erkennung typischerweise empfindlicher
Rote LED	Zeigt die anliegende Versorgung an
Grüne LED	Leuchtet, wenn der eingestellte Schalterpunkt erreicht ist

Lieferumfang

- 1 × IR-Hindernissensor-Modul mit bestückter Sende- und Empfangsdiode

Wichtiger Hinweis

Das Modul ist ein einstellbarer Reflexionsschalter und kein kalibrierter Distanzsensor. Schwarze, matte, kleine oder schräge Ziele reflektieren weniger Infrarotlicht; Sonnenlicht und eine veränderte Montage können den Schalterpunkt verschieben.

Quellen und weitere Informationen

Texas Instruments LM393 Produktinformation
<https://www.ti.com/product/LM393>

Arduino Referenz: `digitalRead()`
<https://docs.arduino.cc/language-reference/en/functions/digital-io/digitalread/>

Typische Anwendungen

Hinderniserkennung am Roboter

Vor einem Fahrwerk montiert meldet das Modul reflektierende Hindernisse als digitales Signal und kann so Brems- oder Ausweichlogik auslösen.

Berührungsloser Schalter

Eine Hand oder ein Werkzeug vor dem Sensor kann Licht, Aktoren oder einen Programmablauf schalten, ohne einen mechanischen Taster zu berühren.

Objekte zählen

An einer Führung oder kleinen Förderstrecke lassen sich vorbeilaufende, ausreichend reflektierende Teile über Signalfanken erfassen.

Position und Endlage überwachen

Der einstellbare Schalterpunkt eignet sich für einfache Anwesenheits- und Endlagenprüfungen, wenn keine metrische Distanzmessung benötigt wird.

Mehr Wissen für dein Projekt

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

<https://www.makershop.de/sensoren/distanz/ir-infrarot-hindernis-erkennung/>