

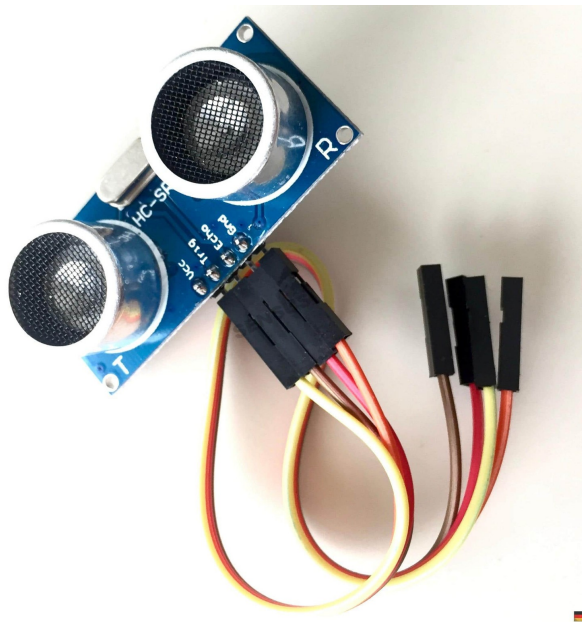
HC-SR04 Ultraschallsensor – Datenblatt und Pinout

HC-SR04 Ultraschall Sensor SET Kit

Entfernungsmesser Abstandsmesser

Raspberry Pi

Technische Daten, Anschlüsse und Pegelhinweise



Produkt bei Makershop:

<https://www.makershop.de/sensoren/distanz/hc-sr04-ultraschall/>

SKU 2896 | Stand 25.07.2026

Produktüberblick

Der HC-SR04 misst Abstände über die Laufzeit eines 40-kHz-Ultraschallimpulses. Trigger und Echo lassen sich mit nahezu jedem Mikrocontroller auswerten.

Das Set enthält vier Female-Female-Verbindungskabel. Der Sensor arbeitet mit 5 V; an 3,3-V-Controllern muss der Echo-Pegel angepasst werden.

Technische Daten

Betriebsspannung	5 V DC
Betriebsstrom	15 mA
Messbereich	2–400 cm
Messgenauigkeit	bis 3 mm
Messwinkel	15°
Trigger	mindestens 10 µs TTL-Impuls
Echo	TTL-Puls proportional zur Laufzeit
Abmessungen	ca. 45 × 20 × 15 mm
Gewicht laut Shop	11 g

Anschlüsse und Merkmale

VCC	5-V-Versorgung
TRIG	Trigger-Eingang
ECHO	5-V-Echo-Ausgang; bei 3,3-V-GPIO Pegel anpassen
GND	Masse

Lieferumfang

- 1 × HC-SR04 Ultraschallsensor
- 4 × Female-Female-Verbindungskabel

Wichtiger Hinweis

Echo liefert einen 5-V-TTL-Pegel. Für ESP8266, ESP32 und Raspberry Pi ist ein Spannungsteiler oder geeigneter Pegelwandler erforderlich.

Quellen und weitere Informationen

ELECFreaks HC-SR04 Datenblatt
<https://www.electfreaks.com/download/HC-SR04.pdf>

Typische Anwendungen

Robotik und Kollisionsschutz

Misst den Abstand vor einem Fahrzeug berührungslos; schmale, schräge oder schallabsorbierende Ziele können jedoch aus dem Erfassungsfeld fallen.

Füllstand grob überwachen

Erfasst den Abstand zur Oberfläche von oben, sofern Behälterwände und Schaum keine störenden Mehrfachechos erzeugen.

Näherungsschalter

Löst eine Aktion aus, sobald ein gefilterter Messwert eine definierte Distanz unterschreitet; für Personenschutz ist das Modul nicht zugelassen.

Laufzeitmessung lernen

Macht Triggerimpuls, Echo-Pulsbreite und die Abhängigkeit der Schallgeschwindigkeit von der Umgebung praktisch nachvollziehbar.

Mehr Wissen für dein Projekt

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

<https://www.makershop.de/sensoren/distanz/hc-sr04-ultraschall/>