

HC-SR501 mit Arduino testen und einstellen

HC-SR501 Infrarot Bewegungsmelder

Der Sketch liest den OUT-Pin und meldet nur Zustandswechsel, damit du Haltezeit und Ausloesung sauber beurteilen kannst.



Produkt bei Makershop:

<https://www.makershop.de/sensoren/infrarot-2/hc-sr501/>

SKU 2754 | Stand 06.08.2026

Bewegung im seriellen Monitor sichtbar machen

Der Sketch liest den OUT-Pin und meldet nur Zustandswechsel, damit du Haltezeit und Ausloesung sauber beurteilen kannst.

HC-SR501 VCC	Arduino 5 V
HC-SR501 GND	Arduino GND

HC-SR501 OUT	Arduino D2
Serieller Monitor	9600 Baud
Startphase	Nach dem Einschalten etwa eine Minute ruhig warten

Schritt für Schritt

1. Pinleiste vergleichen

VCC, OUT und GND anhand des Aufdrucks auf deinem Modul identifizieren.

2. Ruhig starten

Nach dem Einschalten den Sensor stabilisieren lassen und nicht direkt vor der Linse stehen.

3. Bewegung testen

Durch den Erfassungsbereich gehen und die HIGH-/LOW-Meldungen beobachten.

4. Haltezeit einstellen

Das Zeit-Poti nur in kleinen Schritten drehen und nach jeder Aenderung erneut testen.

5. Einbauort pruefen

Waermequellen, Sonne, Heizungen und bewegte Luft koennen Fehltrigger beguenstigen.

Beispiel

```
const int pirPin = 2;
int lastState = LOW;

void setup() {
  Serial.begin(9600);
  pinMode(pirPin, INPUT);
  Serial.println("HC-SR501 bereit, Stabilisierung abwarten");
}

void loop() {
  int state = digitalRead(pirPin);
  if (state != lastState) {
    Serial.println(state == HIGH ? "Bewegung erkannt" : "wieder ruhig");
    lastState = state;
  }
  delay(100);
}
```

Vertiefung

VCC, GND und OUT sicher identifizieren

Stabilisationszeit und erste Bewegungserkennung pruefen

Haltezeit und Empfindlichkeit einstellen

Stoerquellen am Montageort erkennen

Arduino-Auswertung fuer Licht oder Alarm vorbereiten

Häufige Fragen

Warum meldet der Sensor direkt nach dem Einschalten Bewegung?

Der HC-SR501 braucht eine kurze Stabilisationsphase. In dieser Zeit sind wechselnde Ausgangszustände normal.

Kann der Sensor durch Glas erkennen?

Normales Fensterglas blockiert viele fuer PIR relevante Infrarotanteile. Fuer zuverlaessige Erkennung sollte die Linse freie Sicht haben.

Ist OUT fuer 3,3-V-Controller geeignet?

Viele Module liefern ein 3,3-V-aehnliches Ausgangssignal, aber das muss an der konkreten Revision geprueft werden. Bei Unsicherheit Pegel messen oder anpassen.

Warum gibt es Fehlalarme?

Sonne, Heizkoerper, Luftstroeme, vibrierende Montage oder falsch eingestellte Empfindlichkeit koennen Ausloesungen erzeugen.

Verlässliche Quellen

Adafruit PIR Motion Sensor Guide

<https://learn.adafruit.com/pir-passive-infrared-proximity-motion-sensor>

Arduino digitalRead Reference

<https://docs.arduino.cc/language-reference/en/functions/digital-io/digitalread/>

Mehr Wissen für dein Projekt

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

<https://www.makershop.de/sensoren/infrarot-2/hc-sr501/>