

HC-SR501 PIR Bewegungsmelder - Datenblatt und Anschluss

HC-SR501 Infrarot Bewegungsmelder

PIR-Prinzip, OUT-Signal, Haltezeit, Empfindlichkeit und Fehlersuche



Produkt bei Makershop:

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

SKU 2754 | Stand 06.08.2026

Produktüberblick

Du willst Licht, Alarm, Logging oder eine kleine Szene starten lassen, wenn sich wirklich etwas bewegt. Der HC-SR501 erkennt Veränderungen im Wärmebild und liefert dir ein digitales Signal, das ein Arduino, ESP oder Raspberry Pi sofort auswerten kann.

Der erste Erfolg ist schnell sichtbar: VCC, GND und OUT anschliessen, den seriellen Monitor öffnen und beim Vorbeigehen sehen, wie der Ausgang von LOW auf HIGH wechselt.

Technische Daten

Messprinzip	passiver Infrarotsensor mit Fresnel-Linse
Versorgung	typisch 5 V im Arduino-Umfeld; Boardaufdruck der gelieferten Revision pruefen
Signalausgang	digitaler OUT-Pin, typischerweise HIGH bei erkannter Bewegung
Erfassungswinkel	typisch etwa 100 bis 120 Grad fuer HC-SR501-Module
Reichweite	typisch mehrere Meter, abhaengig von Temperaturdifferenz, Linse und Einstellung
Haltezeit	per Potentiometer einstellbare Ausgangsdauer nach Bewegung
Empfindlichkeit	per Potentiometer einstellbar
Startphase	nach dem Einschalten kurze Stabilisationszeit einplanen
Controller	Arduino, ESP und Raspberry Pi mit geeignetem Digitaleingang
Grenze	erkennt Waermebewegung, keine Entfernung und keine Identitaet

Anschlüsse und Merkmale

VCC	5-V-Versorgung passend zur Modulbeschriftung
GND	gemeinsame Masse mit dem Controller
OUT	digitales Bewegungssignal an einen GPIO oder Arduino-Digitaleingang
Sx / Empfindlichkeit	Potentiometer fuer Reichweite beziehungsweise Empfindlichkeit vorsichtig einstellen
Tx / Zeit	Potentiometer fuer Haltezeit nach erkannter Bewegung
Jumper	Retrigger-/Non-Retrigger-Modus revisionsabhaengig anhand der Platine pruefen

Lieferumfang

- 1 x HC-SR501 PIR-Infrarot-Bewegungsmeldermodul
- vormontierte Fresnel-Linse und Einstellpotentiometer gemaess Produktabbildung

Wichtiger Hinweis

Lokale Evidenz: Inventory 2026-08-06 zu ID 2754, Produktname, Produktbilder und typische HC-SR501-Modulfamilie. Pinreihenfolge, Jumperstellung und Poti-Richtung am gelieferten Exemplar pruefen.

Quellen und weitere Informationen

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/>

Typische Anwendungen

Automatisches Werkstattlicht

Ein Controller schaltet LED-Streifen oder ein Relais erst, wenn der Sensor Bewegung im Arbeitsbereich erkennt.

Leiser Anwesenheitslogger

Du protokollierst Zeiten, zu denen ein Raum genutzt wird, ohne Bilder oder Ton aufzunehmen.

Briefkasten- oder Flurmelder

Der Ausgang kann eine Status-LED, ein Funkmodul oder eine Nachricht an dein Smart-Home-System auslösen.

Energiesparende Anzeige

Displays, Messstationen oder Dekoobjekte wachen nur auf, wenn jemand in der Nähe ist.

Schulversuch zu Waermestrahlung

Du zeigst, warum warme Körper, Bewegung und Fresnel-Linse zusammen ein digitales Signal erzeugen.

Tier- oder Gartenbeobachtung

In einem geschützten Aufbau kann der Sensor einfache Bewegungsereignisse im Außenbereich vorbereitend erkennen.

Alarmanlage als Prototyp

Mit Summer, Relais oder WLAN-Modul entsteht ein Testaufbau, bei dem Verzögerung und Haltezeit praktisch erfahrbar werden.

Interaktive Installation

Sound, Licht oder Motoren starten erst, wenn Besucher in den Erfassungsbereich treten.

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/>