

Mehrere HC-SR04 mit Arduino auslesen

5 x HC-SR04 Ultraschall Sensor

Zuerst einen Sensor testen, danach weitere Module mit eigenen Trigger- und Echo-Pins ergänzen.



Produkt bei Makershop:

<https://www.makershop.de/sensoren/distanz/5-hc-sr04-ultraschall-sensor/>

SKU 3372 | Stand 25.07.2026

Mehrere HC-SR04 nacheinander auslesen

Zuerst einen Sensor testen, danach weitere Module mit eigenen Trigger- und Echo-Pins ergänzen.

Alle VCC	stabile 5-V-Versorgung
Alle GND	gemeinsame Masse
TRIG 1–5	separate GPIO-Ausgänge

Schritt für Schritt

1. Referenzsensor aufbauen

Zuerst nur ein Modul vollständig verdrahten und mit einem bekannten Abstand prüfen.

2. Gemeinsame Versorgung planen

Alle VCC- und GND-Leitungen sternförmig oder niederohmig an eine stabile 5-V-Versorgung anschließen.

3. Echo-Pegel begrenzen

Jede Echo-Leitung benötigt an 3,3-V-Controllern eine eigene Pegelanpassung.

4. Sensoren sequenziell triggern

Immer nur ein Modul auslösen und dessen Echo vollständig abwarten.

5. Übersprechen testen

Ausrichtung und Messpausen so anpassen, dass Nachbarechos nicht als gültige Distanz erscheinen.

Beispiel

```
const byte TRIG_PINS[] = {2, 4, 6, 8, 10};
const byte ECHO_PINS[] = {3, 5, 7, 9, 11};

float distanzCm(byte kanal) {
  digitalWrite(TRIG_PINS[kanal], LOW);
  delayMicroseconds(2);
  digitalWrite(TRIG_PINS[kanal], HIGH);
  delayMicroseconds(10);
  digitalWrite(TRIG_PINS[kanal], LOW);
  const unsigned long us = pulseIn(ECHO_PINS[kanal], HIGH, 30000);
  return us == 0 ? -1.0 : us * 0.0343 / 2.0;
}

void setup() {
  Serial.begin(9600);
  for (byte i = 0; i < 5; i++) {
    pinMode(TRIG_PINS[i], OUTPUT);
    pinMode(ECHO_PINS[i], INPUT);
  }
}

void loop() {
  for (byte i = 0; i < 5; i++) {
    const float cm = distanzCm(i);
    Serial.print("Sensor ");
    Serial.print(i + 1);
    Serial.print(": ");
    if (cm < 0) Serial.println("kein Echo");
    else {
      Serial.print(cm, 1);
      Serial.println(" cm");
    }
    delay(60);
  }
}
```

Vertiefung

Sensorprinzip

Versorgung und Pegel

GPIO-Planung

Zeitversetzte Messung

Übersprechen vermeiden

Häufige Fragen

Sind Verbindungskabel enthalten?

Auf der Produktseite ist nur der Lieferumfang von fünf Sensoren angegeben.

Können alle fünf gleichzeitig senden?

Das ist nicht empfehlenswert, weil sich die Ultraschallsignale gegenseitig beeinflussen können.

Braucht jeder Sensor eigene GPIOs?

Für die einfachste robuste Lösung ja; alternative Multiplex-Schaltungen erfordern zusätzliche Planung.

Gilt der 5-V-Hinweis für alle fünf?

Ja, insbesondere jeder Echo-Ausgang muss an 3,3-V-Controllern angepasst werden.

Verlässliche Quellen

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

Mehr Wissen für dein Projekt

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

<https://www.makershop.de/sensoren/distanz/5-hc-sr04-ultraschall-sensor/>