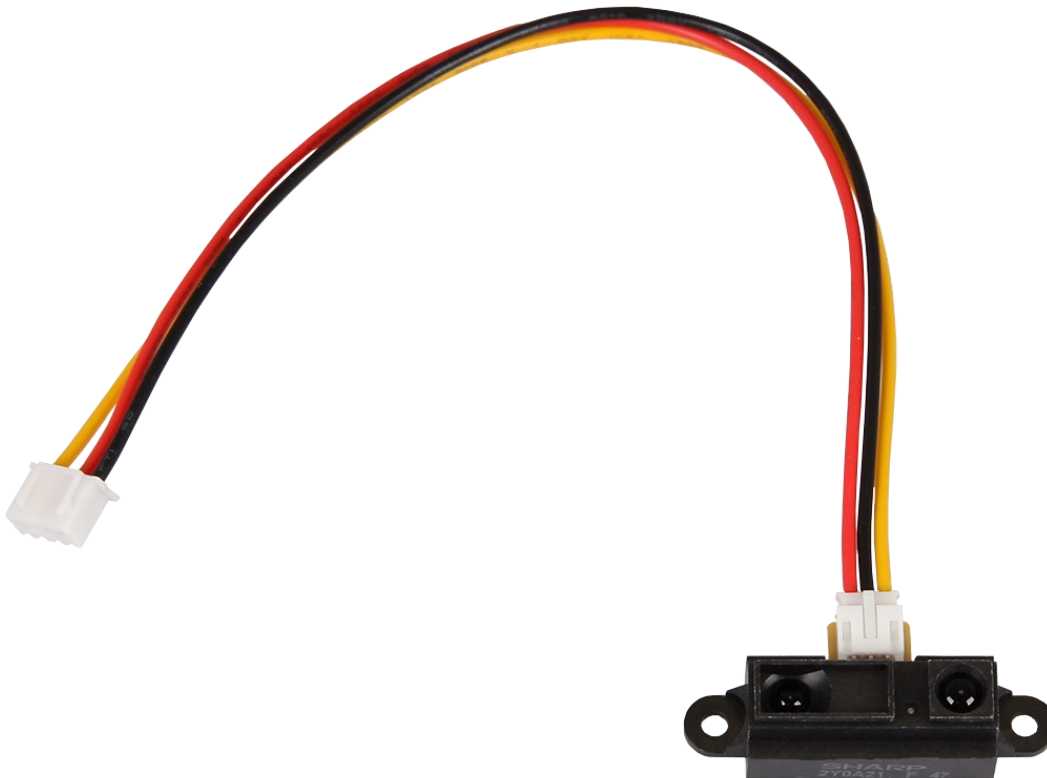


INFRAROT ABSTANDSSENSOR

SEN-IR01



1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN

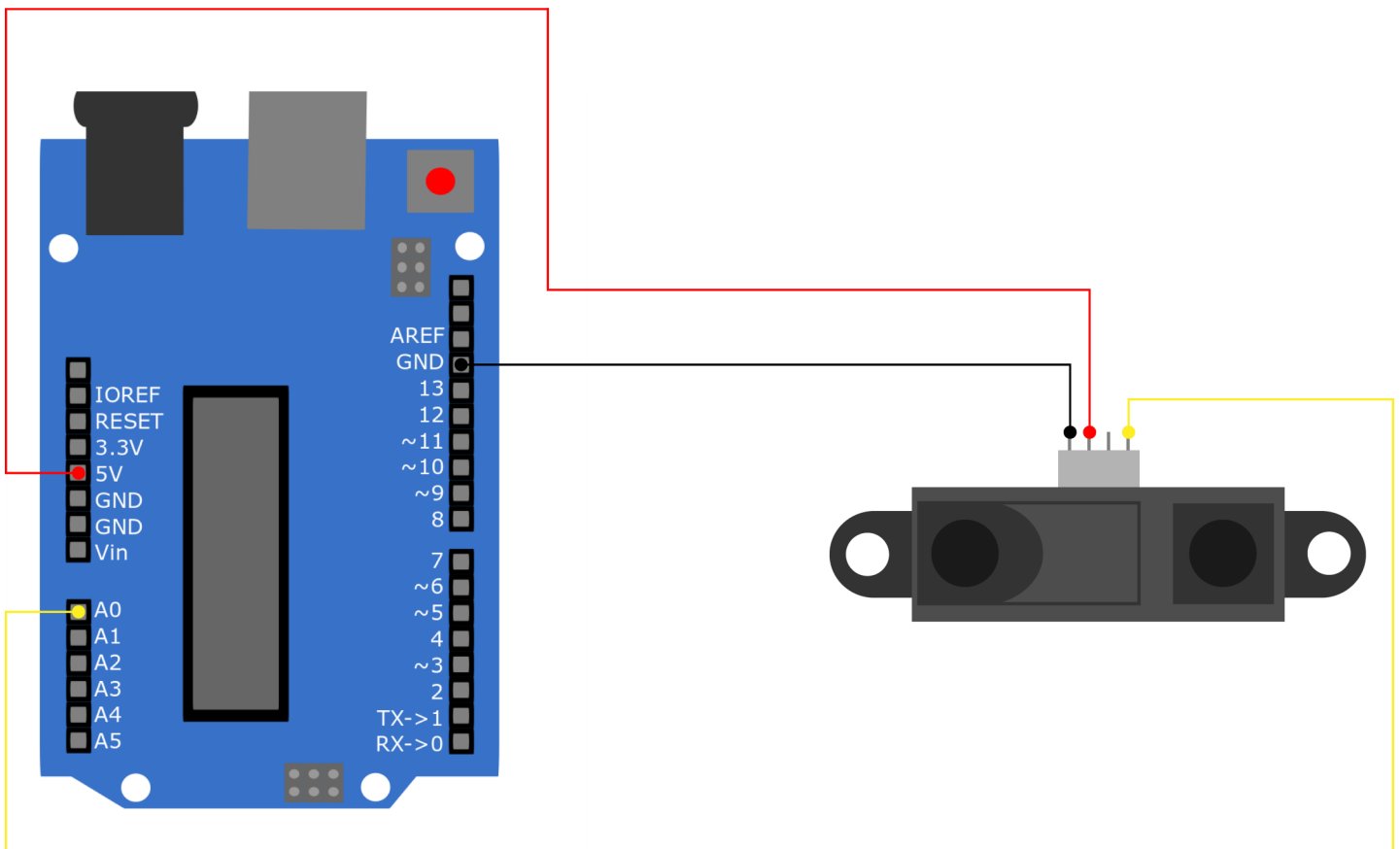
Sehr geehrter Kunde,
vielen Dank, dass Sie sich für unser Produkt entschieden haben. Im Folgenden zeigen wir Ihnen, was bei der Inbetriebnahme und der Verwendung zu beachten ist.

Sollten Sie während der Verwendung unerwartet auf Probleme stoßen, so können Sie uns selbstverständlich gerne kontaktieren.

Beachten Sie, dass Sie für die ganze Reichweite des Sensors nur mit einem reflektierendem Gegenstand genau gemessen werden kann, wie zum Beispiel mit weißem Papier.

2. VERWENDUNG MIT DEM ARDUINO

1. Anschluss



Arduino	SEN-IR01
5V	Vcc
GND	GND
A0	Data

2. Codebeispiel

Wir stellen Ihnen das folgende Codebeispiel bereit, um Ihren Infrarot Abstandssensor auszuprobieren. In diesem Codebeispiel wird Ihnen die Distanz zum nächsten Objekt auf dem seriellen Monitor ausgegeben. Beachten Sie, dass Sie Ihren seriellen Monitor auf eine Baudrate von 9600 eingestellt haben, um diese Ausgaben sehen zu können.

Um dieses Codebeispiel auszuführen kopieren Sie den folgenden Code in Ihre Arduino IDE und laden Sie diesen auf Ihren Arduino hoch.

```

// Deklaration der Variablen
int IRPin = A0;    // Pin des IR-Sensors
float IRDistance = 0;

void setup() {
  Serial.begin(9600);
}

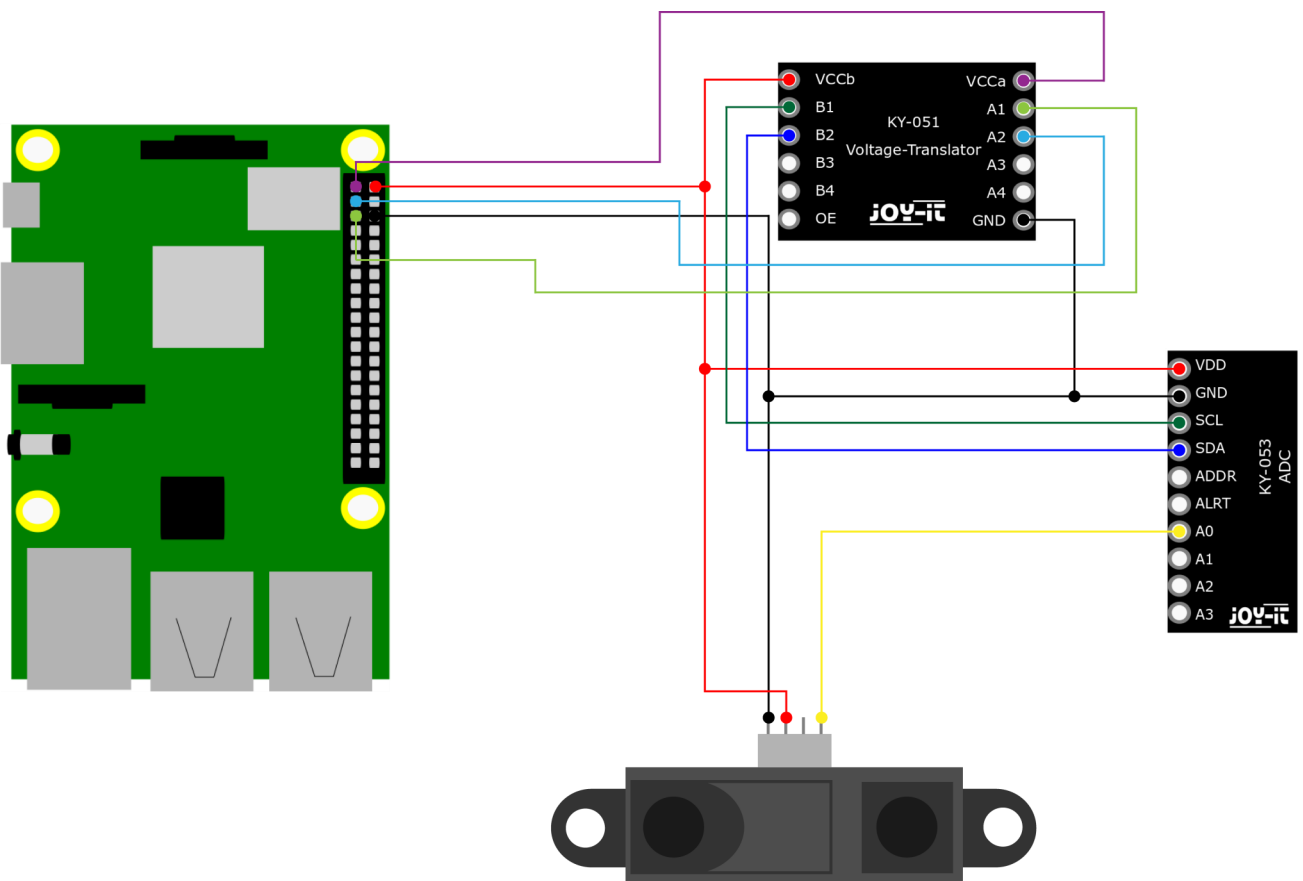
float get_Distance(){
  // Berechnung der Distanz
  int value = analogRead(IRPin);
  float voltage = map(value, 0, 1024, 0, 5000) / 1000.0;
  IRDistance = 28.153 * pow(voltage, -1.175);
  return IRDistance;
}

void loop() {
  // Ausgabe der Distanz
  Serial.print("Distance: ");
  Serial.print(get_Distance());    // Aufruf der Methode get_Distance
  Serial.println(" cm");
  Serial.println("-----");
  delay(1000); // 1 Sekunde Unterbrechung
}

```

3. VERWENDUNG MIT DEM RASPBERRY PI

1. Anschluss



Raspberry Pi	SEN-IR	ADC	Spannungswandler
5V (Pin 2)	Vcc	VDD	VCCb
3,3 V (Pin 1)	-	-	VCCa
GND	GND	GND	GND
-	Data	A0	-
-	-	SCL	B1
-	-	SDA	B2
GPIO 2 (SDA)	-	-	A2
GPIO 3 (SCL)	-	-	A1

Dieser Infrarot Abstandssensor ist ein analoger Sensor, welcher eine Spannung von 5 V benötigt. Dadurch ist es essenziell, einen Analog-Digital Wandler und einen Spannungswandler zu verwenden.

Der Analog-Digital Wandler wird benötigt, weil der Raspberry Pi einen solchen nicht besitzt, aber benötigt wird, um die Daten des Sensors auslesen zu können. Der Spannungswandler wird benötigt, da der Raspberry Pi Schäden nehmen kann, wenn Signale mit einem Logiklevel von 5 V erhält.

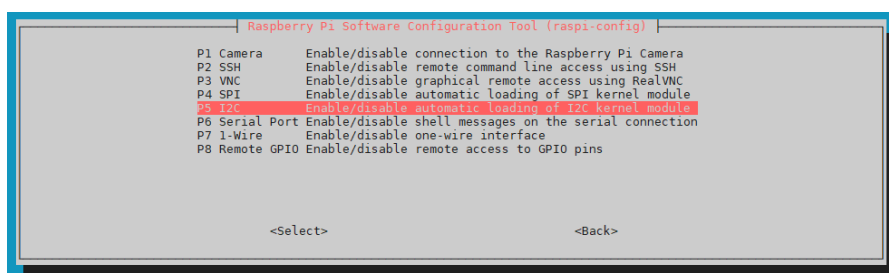
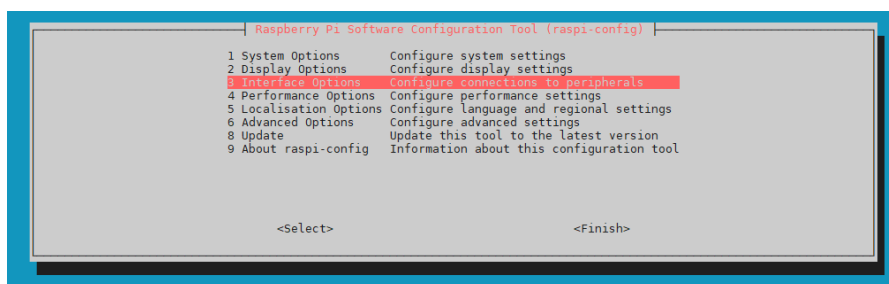
Wir empfehlen hierfür [COM-KY053ADC](#) als Analog-Digital Wandler und [COM-KY051VT](#) als Spannungswandler.

2. Installation

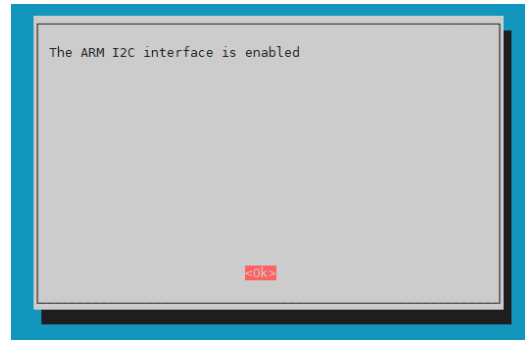
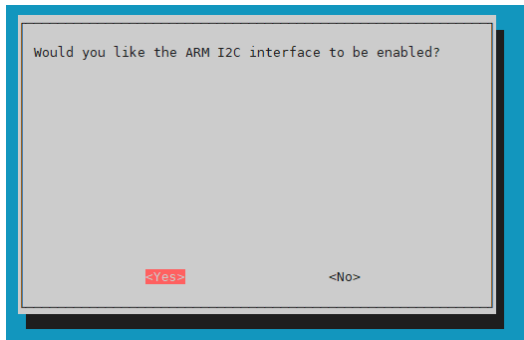
Zunächst müssen Sie I2C auf Ihren Raspberry Pi aktivieren. Um die Konfiguration zu öffnen, geben Sie den folgenden Befehl ein:

```
sudo raspi-config
```

Wählen Sie dort **3 Interface Options** → **P5 I2C** aus.



Dort bekommen Sie die Frage gestellt **Would you like the ARM I2C Interface to be enabled?**. Diese bestätigen Sie mit **Yes**.



Sie haben nun erfolgreich I2C aktiviert.

Wir verwenden für unser Codebeispiel die [Adafruit Python ADS1x15](#) Bibliothek, welche unter der [MIT-Lizenz](#) veröffentlicht wurde. Diese Bibliothek wird für den Analog-Digital Wandler benötigt. Mit dem folgenden Befehlen laden Sie diese Bibliothek herunter und installieren diese.

```
git clone https://github.com/adafruit/Adafruit_Python_ADS1x15.git
cd Adafruit_Python_ADS1x15/
sudo python3 setup.py install
cd ..
```

3. Codebeispiel

Das folgende Codebeispiel gibt Ihnen den gemessenen Abstand des Infrarotsensors aus. Dazu müssen Sie zunächst eine Datei erstellen. Dies können Sie mit dem folgenden Befehl:

```
nano ir-sensor.py
```

Kopieren Sie nun den folgenden Code in den sich nun geöffneten Editor.

```
import time
import Adafruit_ADS1x15

# Deklaration des ADCs (genaueres unter COM-KY053ADC)
adc = Adafruit_ADS1x15.ADS1115()
GAIN = 2/3

while True:
    # Berechnung der Distanz
    value = adc.read_adc(0, gain=GAIN)
    voltage = ((value/32767)*6144)/1000
    distance = 28.153*pow(voltage, -1.175);

    # Ausgabe der Distanz (aufgerundet)
    print(str(round(distance,2))+ " cm")
    time.sleep(1) # Stoppt 1 Sekunde
```

Mit **STRG+ O** speichern Sie die Datei und mit **STRG + X** verlassen Sie den Editor. Mit dem folgenden Befehl können Sie nun das Codebeispiel ausführen:

```
sudo python3 ir-sensor.py
```

4. SONSTIGE INFORMATIONEN

Unsere Informations- und Rücknahmepflichten nach dem Elektroggesetz (ElektroG)



Symbol auf Elektro- und Elektronikgeräten:

Diese durchgestrichene Mülltonne bedeutet, dass Elektro- und Elektronikgeräte **nicht** in den Hausmüll gehören. Sie müssen die Altgeräte an einer Erfassungsstelle abgeben. Vor der Abgabe haben Sie Altbatterien und Alttakkumulatoren, die nicht vom Altgerät umschlossen sind, von diesem zu trennen.

Rückgabemöglichkeiten:

Als Endnutzer können Sie beim Kauf eines neuen Gerätes, Ihr Altgerät (das im Wesentlichen die gleiche Funktion wie das bei uns erworbene neue erfüllt) kostenlos zur Entsorgung abgeben. Kleingeräte bei denen keine äußere Abmessungen größer als 25 cm sind können unabhängig vom Kauf eines Neugerätes in haushaltsüblichen Mengen abgeben werden.

Möglichkeit Rückgabe an unserem Firmenstandort während der Öffnungszeiten:

SIMAC Electronics GmbH, Pascalstr. 8, D-47506 Neukirchen-Vluyn

Möglichkeit Rückgabe in Ihrer Nähe:

Wir senden Ihnen eine Paketmarke zu mit der Sie das Gerät kostenlos an uns zurücksenden können. Hierzu wenden Sie sich bitte per E-Mail an Service@joy-it.net oder per Telefon an uns.

Informationen zur Verpackung:

Verpacken Sie Ihr Altgerät bitte transportsicher, sollten Sie kein geeignetes Verpackungsmaterial haben oder kein eigenes nutzen möchten kontaktieren Sie uns, wir lassen Ihnen dann eine geeignete Verpackung zukommen.

5. SUPPORT

Wir sind auch nach dem Kauf für Sie da. Sollten noch Fragen offen bleiben oder Probleme auftauchen stehen wir Ihnen auch per E-Mail, Telefon und Ticket-Supportsystem zur Seite.

E-Mail: service@joy-it.net

Ticket-System: <http://support.joy-it.net>

Telefon: +49 (0)2845 98469 – 66 (10 - 17 Uhr)

Für weitere Informationen besuchen Sie unsere Website:

www.joy-it.net