

SEN-DHT22

Temperatur- und Feuchtigkeitssensor



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.



PIN	Anschluss Arduino	Anschluss Raspberry Pi
+	3.3V	3.3V (Pin 1)
Out	Pin 2	GPIO23 (Pin 16)
-	GND	GND (Pin 6)

Der DHT22 Temperatur- und Feuchtigkeitssensor ist vielseitig einsetzbar und in seiner Eingangsspannung besonders flexibel. So ist dieser nicht auf eine Spannung von exakt 3,3V angewiesen, sondern kann in einem Spannungsbereich von 3,3V bis 6V verwendet werden. So kann dieser Sensor in vielen verschiedenen Systemen eingesetzt werden. Das Ausgangssignal wird digital über das 1-Wire-Protokoll ausgegeben.

3. VERWENDUNG MIT EINEM ARDUINO



Für die Verwendung mit einem Arduino müssen zunächst die benötigten Bibliotheken installiert werden.

Öffnen Sie dazu ihre Arduino IDE und wählen Sie dazu **Bibliotheken** verwalten unter Sketch -> Bibliotheken einbinden -> Bibliotheken verwalten.

Nun öffnet sich der Arduino Bibliotheksverwalter. Hier können Sie den Suchbegriff **DHT** in die Suchleiste eingeben. Installieren Sie hier die **DHT sensor library**.

	×
Typ Alle V Thema Alle V DHT	
EduIntro by Arduino LLC Library used for super-fast introduction workshops Is intended to be used with Arduino UNO / MICRO / MEGA / NANO / MKR and a set of basic components (led, button, piezo, LM35, thermistor, LDR, PIR, DHT11, and servo) as a way to introduce people to the basic aspects of Arduino during short workshops. More info	^
DHT sensor library by Adafruit Arduino library for DHT11, DHT22, etc Temp & Humidity Sensors Arduino library for DHT11, DHT22, etc Temp & Humidity Sensors More info Version 1.3.7 v Installieren	
DHT sensor library for ESPx by beegee_tokyo Arduino ESP library for DHT11, DHT22, etc Temp & Humidity Sensors Optimized libray to match ESP32 requirements. Last changes: Added getPin() function. <u>More info</u>	
Grove Temperature And Humidity Sensor by Seeed Studio Arduino library to control Grove Temperature And Humidity Sensor, it contains chip DHT11 AM2302. This temperature & humidity sensor provides a pre-calibrated digital output. A unique capacitive sensor element measures relative humidity and the	~

Geben Sie als nächstes den Suchbegriff **Adafruit Unified Sensor** und installieren Sie die **Adafruit Unified Sensor by Adafruit** Bibliothek.

o B	ibliothe	ksverwalt	er				>
ур	Alle	~	Thema	Alle	~	Adafruit Unified Sensor	
LSM Mor	1303 Br e info	eakout (Accelero	ometer + Ma	agnetome	מאסטר (ארגבופרטווופנפר די אמקוופנטווופנפר) טוווופט צפוזצטר טוועפר זטר אטפורטוגצ ter)	^
Ada	afruit M	SA301 b	y Adaf	ruit	25		-
on .	Adafruit	the Ada	 Designed specifically to work with the Adafruit MSA301 Breakout, and is based 				
MOI	enno						
Ada Uni Mor	afruit T fied ser re info	SL2561 b nsor driv	oy Adaf er for A	ruit Mafruit's TS	L2561 bre	eakouts Unified sensor driver for Adafruit's TSL2361 breakouts	_
	6	:6.10					
Rec	quired f	or all Ad	afruit U	nified Sens	or based l	ibraries. A unified sensor abstraction layer used by many Adafruit sensor libraries.	
Ver	sion aus	wählen 🗤	Ins	tallieren			
ver	31011 003	wanter v		Calification of the			
						Schließ	en

Nachdem Sie den Sensor an Ihren Arduino angeschlossen und die Bibliotheken installiert haben, können Sie die Funktion des Sensors testen.

Die installierte DHT-Bibliothek enthält bereits einen Beispielcode, den Sie für einen ersten Funktionstest verwenden können.

Diesen können Sie in Ihrer Arduino IDE über **Datei -> Beispiele ->DHT** sensor library -> DHTtester abrufen.

Übertragen Sie den Beispielcode einfach auf Ihren Arduino und beobachten Sie die Ausgabe des Sensors im seriellen Monitor.

4. VERWENDUNG MIT EINEM RASPBERRY PI

Diese Anleitung wurde unter Raspberry Pi OS Bookworm für den Raspberry Pi 4 und 5 geschrieben. Es wurde keine Überprüfung mit neueren Betriebssystemen oder Hardware durchgeführt.



Zunächst müssen Sie pip installieren, geben Sie dazu den folgenden Befehl in Ihr Terminal ein:

sudo apt-get install python3-pip

Als nächstes muss die virtuelle Umgebung eingerichtet werden. Geben Sie dazu die folgenden Befehle ein:

mkdir dein_projekt && cd dein_projekt python -m venv --system-site-packages env source env/bin/activate

Nun müssen Sie die <u>Adafruit_CircuitPython_DHT</u> Bibliothek von <u>Adaf-</u> <u>ruit</u> welche unter der <u>MIT-Lizenz</u> veröffentlicht wurde installieren. Geben Sie dazu den folgenden Befehl ein:

pip3 install adafruit-circuitpython-dht

Nach der Installation, können Sie eine neue Python Datei erstellen, geben Sie dazu folgenden Befehl ein:

nano dht22.py

Fügen Sie nun den folgenden Code ein.

```
import time
import board
import adafruit_dht
# Initialisieren Sie den DHT, wobei der Datenpin mit Pin 16
# (GPIO 23) des Raspberry Pi verbunden ist:
dhtDevice = adafruit_dht.DHT22(board.D23)
while True:
       try:
# Ausgabe der Werte über die serielle Schnittstelle
               temperature_c = dhtDevice.temperature
               temperature_f = temperature_c * (9 / 5) + 32
               humidity = dhtDevice.humidity
               print("Temp: {:.1f} F / {:.1f} C Luftfeuchtigkeit: {}%".
format(temperature_f, temperature_c, humidity))
       except RuntimeError as error:
               # Fehler passieren ziemlich oft, DHT's sind schwer zu
               # lesen, einfach weitermachen
               print(error.args[0])
               time.sleep(2.0)
               continue
       except Exception as error:
               dhtDevice.exit()
               raise error
       time.sleep(2.0)
```

Speichern Sie die Datei mit **STRG + O** und **Enter** und schließen Sie diese wieder mit **STRG+X.**

Nun können Sie die Datei mit dem folgendem Befehl ausführen:

python3 dht22.py

Unsere Informations- und Rücknahmepflichten nach dem Elektrogesetz (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 Altakkumulatoren, 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 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.

6. 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: <u>https://support.joy-it.net</u> Telefon: +49 (0)2845 9360 – 50 (Mo - Do: 09:00 - 17:00 Uhr, Fr: 09:00 - 14:30 Uhr)

Für weitere Informationen besuchen Sie unsere Website: **www.joy-it.net**

Veröffentlicht: 11.04.2024

www.joy-it.net SIMAC Electronics GmbH Pascalstr. 8, 47506 Neukirchen-Vluyn