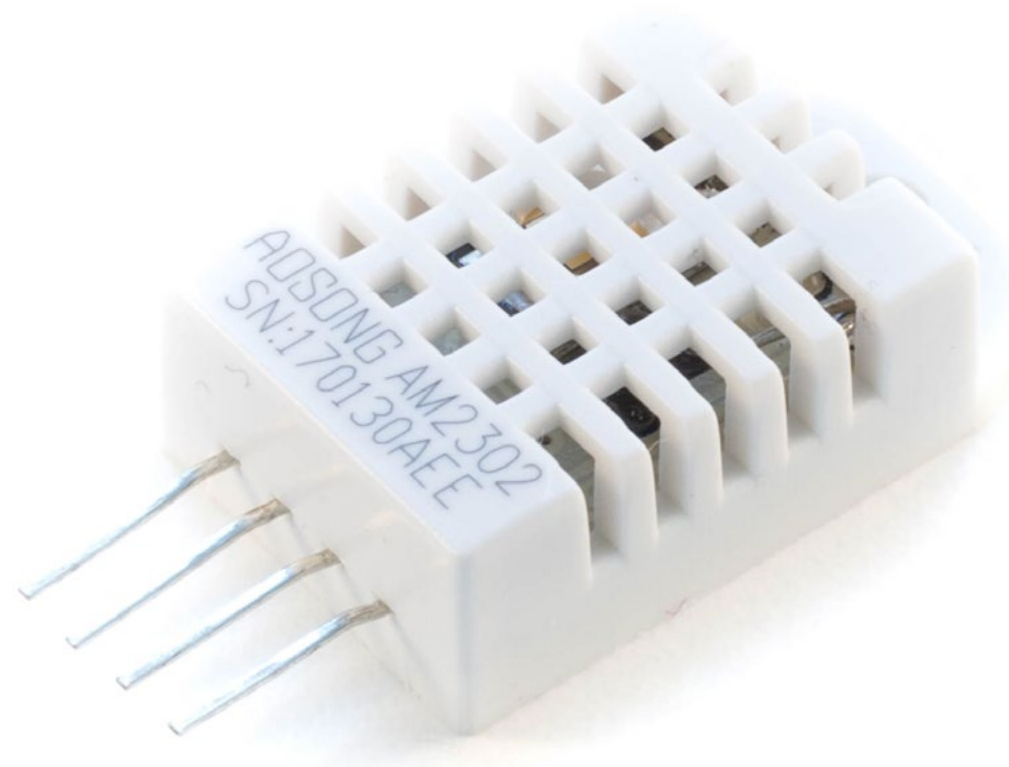


## Willkommen!

Und herzlichen Dank für den Kauf unseres **AZ-Delivery DHT22 Temperatur- und Luftfeuchtigkeitssensors!** Auf den folgenden Seiten gehen wir mit dir gemeinsam die ersten Schritte von der Einrichtung bis zur Ausgabe der Sensorwerte. Viel Spaß!



<http://flyt.it/dht22>

Der **AZ-Delivery DHT22** ist der verbesserte Nachfolger des DHT11. Er ist etwas größer und teurer, dafür besitzt er aber einen größeren Messbereich und eine präzisere Erfassung. Die Datenübertragung erfolgt über das **OneWire-Protokoll**.

## Die wichtigsten Informationen in Kürze

- » **Abmessungen:** 27 x 59 x 13,5 mm
- » **Verbindung:**
  - » 3-5V, max. 2,5 mA
  - » Data (I/O-Pin), 0,5 Hz Abtastrate
  - » GND
- » **Temperatur:** -40 – 80 °C ± 0,5 °C
- » **Luftfeuchtigkeit:** 0 – 100% ± 2-5%
- » Programmierung über OneWire-Bibliothek

Auf den nächsten Seiten findest du Informationen zur

- » **Einrichtung der Hardware** und eine Anleitung für
- » **das Auslesen der Sensordaten.**

Diese Anleitung setzt voraus, dass du weißt, wie du Sketche auf einen Arduino hochlädst und den Serial Monitor verwendest!

## Impressum

<https://az-delivery.de/pages/about-us>

## Alle Links im Überblick

### DHT22:

- » Datenblatt: <http://www.electroschematics.com/wp-content/uploads/2015/02/DHT22-datasheet.pdf>
- » Bibliothek: <https://github.com/adafruit/DHT-sensor-library>

### Programmieroberflächen:

- » Arduino IDE: <https://www.arduino.cc/en/Main/Software>
- » Web-Editor: <https://create.arduino.cc/editor>
- » Arduino-Erweiterung für SublimeText: <https://github.com/Robot-Will/Stino>
- » Arduino-Erweiterung "Visual Micro" für Atmel Studio oder Microsoft Visual Studio: <http://www.visualmicro.com/page/Arduino-for-Atmel-Studio.aspx>

### Arduino Tutorials, Beispiele, Referenz, Community:

- » <https://www.arduino.cc/en/Tutorial/HomePage>
- » <https://www.arduino.cc/en/Reference/HomePage>

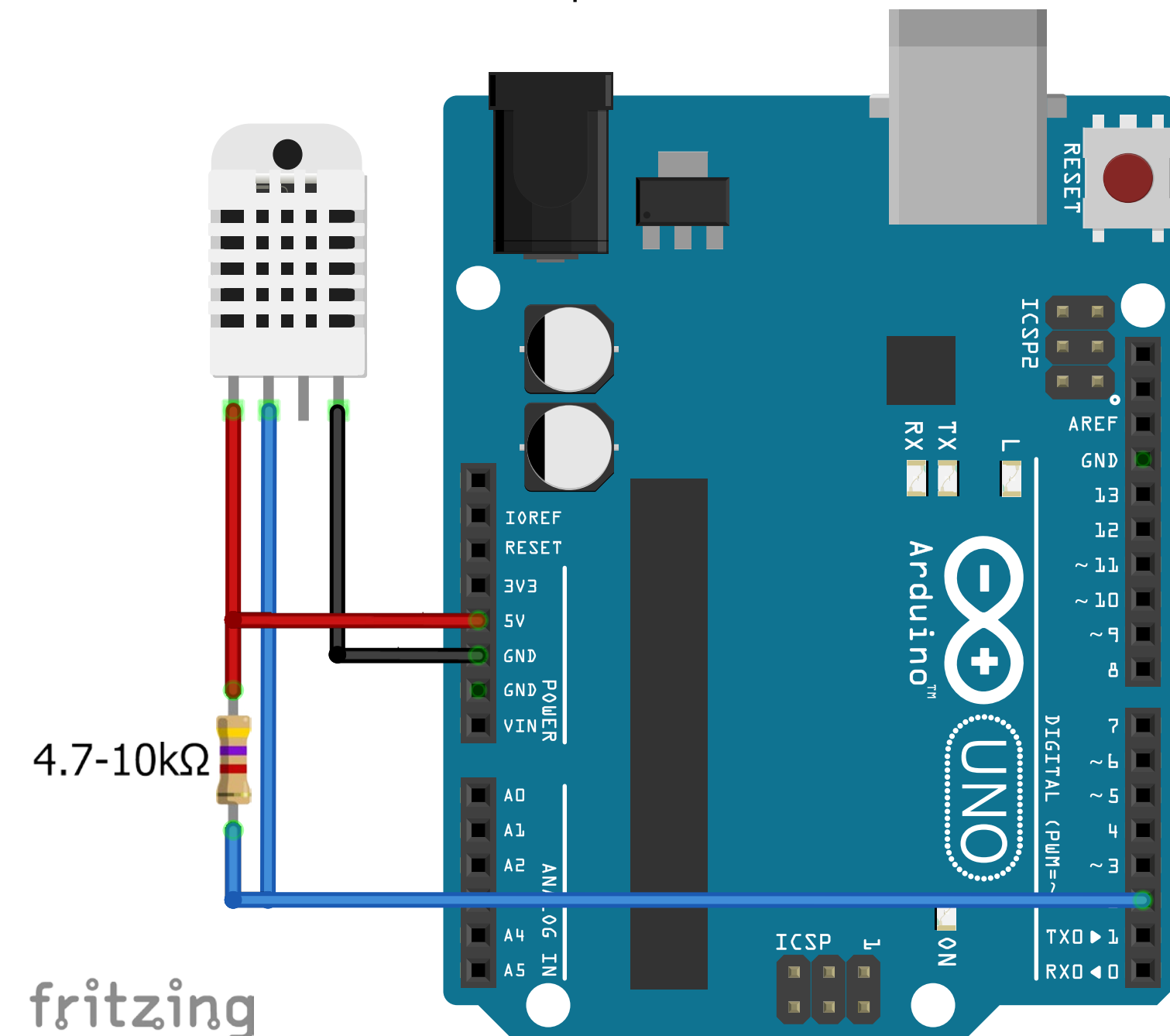
### Interessantes von AZ-Delivery

- » Arduino Zubehör: <https://az-delivery.de/collections/arduino-zubehor>
- » AZ-Delivery G+Community: <https://plus.google.com/communities/115110265322509467732>
- » AZ-Delivery auf Facebook: <https://www.facebook.com/AZDeliveryShop/>

## Einrichtung der DHT22-Schaltung

Der DHT22 ist dank seiner 3-5V Spannungstoleranz sehr Controller-freundlich und lässt sich mit allen Arduino-Typen verwenden. Auch wenn er für Testzwecke direkt an den in diesem Tutorial verwendeten **AZ-Delivery UNO R3** angeschlossen werden könnte, sorgt ein **4,7-10kΩ-Widerstand** für einen stabilen Logic-Level und damit für eine fehlerfreie Datenübertragung. Diese erfolgt über eine einzige Verbindung an einem beliebigen GPIO-Pin des UNOs, sodass der DHT22 inkl. Spannungsquelle und Masse nur drei Verbindungen benötigt.

Der Sensor besitzt zwar vier Anschlüsse, allerdings ist der dritte nicht belegt und kann entfernt oder einfach ignoriert werden. Verbinde nun deinen DHT22 mit dem UNO entsprechend des Schaltplanes (unten). Falls du nicht löten möchtest – die Pins des Sensors sind Breadboard-kompatibel.



## Installation der DHT22-Bibliothek

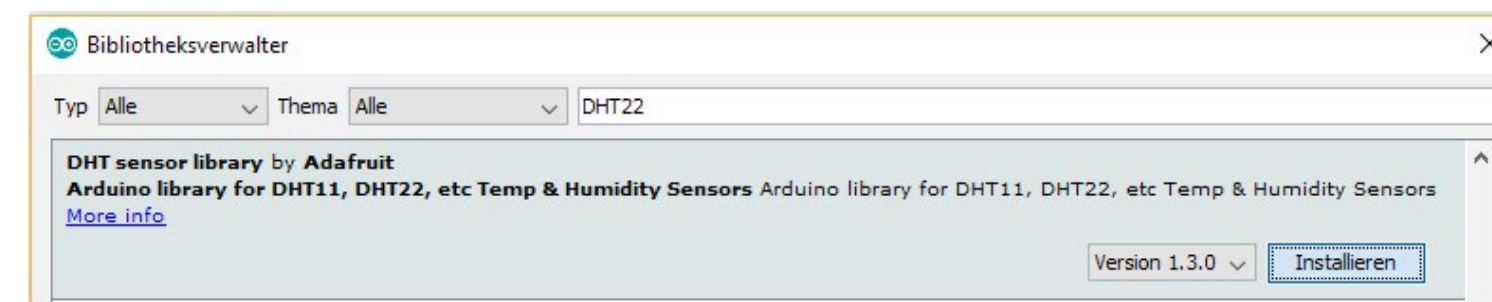
Die DHT11- und DHT22-Sensoren sind so beliebt, dass es neben vielen herunterladbaren Bibliotheken auch eine innerhalb des Bibliotheksverwalters der Arduino-IDE gibt. Nutzt du eine andere Programmierumgebung, kannst du sie unter folgender Adresse herunterladen und manuell installieren:

» <https://github.com/adafruit/DHT-sensor-library>

Der komfortablere Weg geht über den **Bibliotheksverwalter**. Öffne ihn aus der Arduino-IDE heraus unter "**Sketch > Bibliothek Einbinden > Bibliotheken verwalten...**".



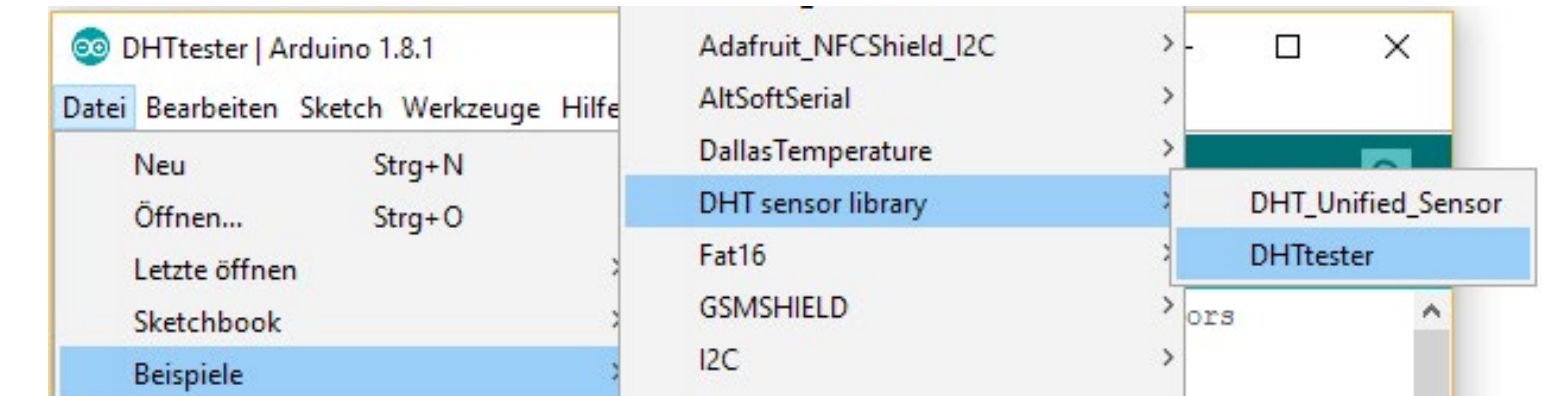
Suche anschließend nach "DHT22" und installiere die "DHT sensor library by Adafruit".



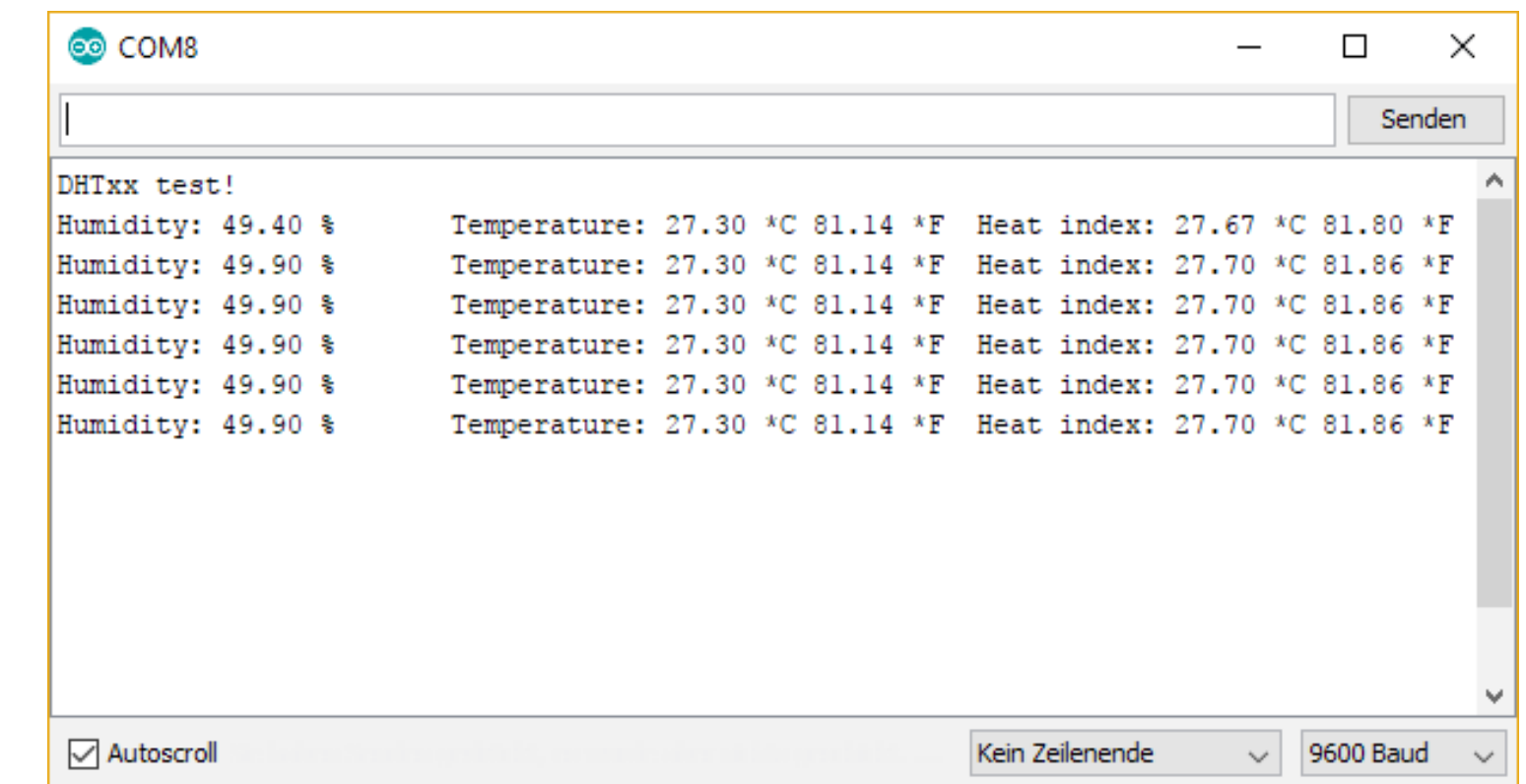
Nun sind deine Hardware und deine IDE betriebsbereit.

## Auslesen der Messwerte

Die **DHT22-Bibliothek** verfügt über ein Beispiel-Script, welches den gesamten Code enthält, der zum Ansteuern des DHT22 und zum Auslesen seiner Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsmesswerte notwendig ist. Öffne dazu den Sketch "**DHTtester**" unter "**Datei > Beispiele > DHT sensor library**":



Da auch hier die Datenverbindung an **Pin 2** angelegt wurde, müssen wir im Code nichts verändern und können ihn direkt auf den UNO laden. Öffne im Anschluss den **SerialMonitor** mit der im Sketch verwendeten **Baud-Rate (9600)** und erfreue dich an den Ergebnissen deines DIY-Thermo- und Hygrometers!



**Du hast es geschafft! Herzlichen Glückwunsch!**

Ab jetzt heißt es lernen und ausprobieren. Du weißt nun, wie du die Temperatur und Luftfeuchtigkeit mit dem DHT22 auslesen kannst. Jetzt kannst du versuchen, die Werte praktisch einzusetzen – vielleicht zum Ein- und Ausschalten eines Lüfters für deinen schwer arbeitenden Arduino? Diesen und noch mehr Hardware findest du natürlich in deinem Online-Shop auf:

*<https://az-delivery.de>*

Viel Spaß!