

DHT22 mit Arduino auslesen

Schritt fuer Schritt von der Verdrahtung bis zum ersten Temperatur- und Feuchtwert.



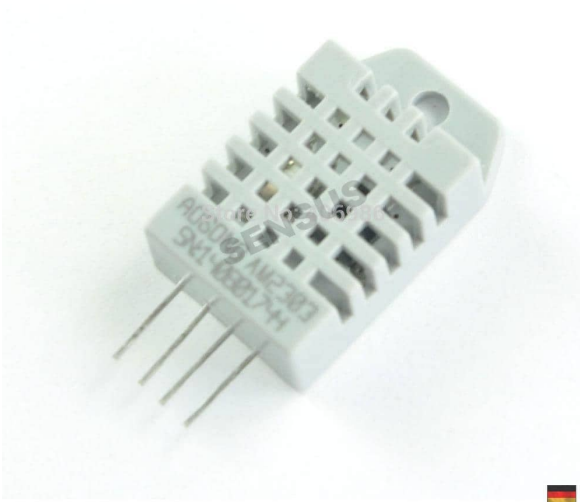
MAKERSHOP ONLINE

www.makershop.de

<https://www.makershop.de/sensoren/temperatur/dht22/>

Das lernst du in diesem Tutorial

Sensor korrekt verdrahten, Bibliothek installieren und Messwerte im seriellen Monitor ausgeben.



DIGITALER TEMPERATUR- UND FEUCHTESENSOR

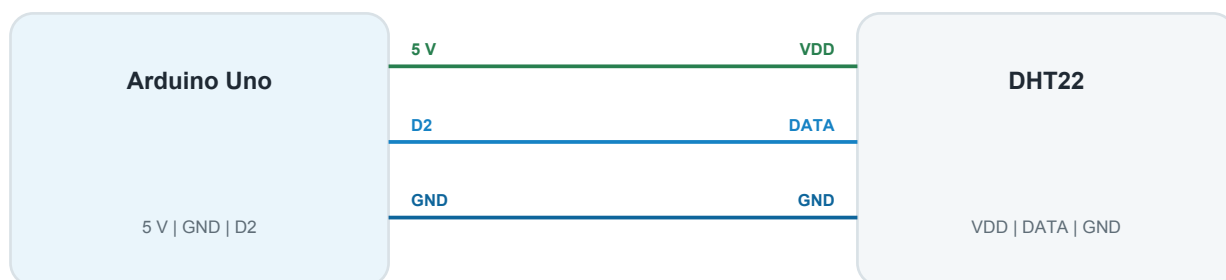
Wir verbinden den vierpoligen DHT22 mit einem Arduino Uno und lesen ihn mit der gepflegten Adafruit-DHT-Bibliothek aus.

- Temperaturbereich von -40 bis +80 Grad C
- Nomineller Feuchtebereich von 0 bis 100 % RH
- Kalibriertes digitales Ausgangssignal
- Nur eine Datenleitung zum Mikrocontroller
- Messintervall mindestens 2 Sekunden

Zeitbedarf: etwa 15 Minuten

Du benötigst einen Arduino Uno, den vierpoligen DHT22, geeignete Steckleitungen und einen Pull-up um 4,7 bis 5,1 kOhm.

1. DHT22 anschliessen



4,7- bis 5,1-kOhm-Pull-up zwischen VDD und DATA

Pin 3 (NC) bleibt unbeschaltet

DHT22 Pin 1 - VDD	Arduino 5 V
DHT22 Pin 2 - DATA	Arduino Digitalpin 2
DHT22 Pin 3 - NC	Nicht anschliessen
DHT22 Pin 4 - GND	Arduino GND
Pull-up	4,7- bis 5,1-kOhm-Widerstand zwischen VDD und DATA

Vorderansicht pruefen

Die Pinreihenfolge gilt bei Blick auf das Gittergehaeuse mit den Anschluessen nach unten. Vor dem Einschalten Pin 1 und Pin 4 kontrollieren.

2. Arduino-Bibliotheken installieren

Bibliotheksverwalter	Arduino IDE oeffnen und Werkzeuge > Bibliotheken verwalten waehlen.
Hauptbibliothek	Nach 'DHT sensor library' von Adafruit suchen und installieren.
Abhaengigkeit	Adafruit Unified Sensor ebenfalls installieren.
Sensortyp	Im Sketch DHT22 auswaehlen, nicht DHT11.

3. Ersten Messwert ausgeben

Temperatur und Luftfeuchte

```
#include <DHT.h>

constexpr uint8_t DHT_PIN = 2;
DHT dht(DHT_PIN, DHT22);

void setup() {
  Serial.begin(115200);
  dht.begin();
}

void loop() {
  const float temperature = dht.readTemperature();
  const float humidity = dht.readHumidity();

  if (isnan(humidity) || isnan(temperature)) {
    Serial.println("DHT22 nicht lesbar");
  } else {
    Serial.print("Temperatur: ");
    Serial.print(temperature, 1);
    Serial.print(" C, Luftfeuchte: ");
    Serial.print(humidity, 1);
    Serial.println(" % RH");
  }

  delay(2000);
}
```

4. Messwerte kontrollieren

- Seriellen Monitor auf 115200 Baud stellen.
- Zwischen zwei Messungen mindestens 2 Sekunden warten.
- Relative Luftfeuchte wird in Prozent RH ausgegeben.
- Sensor einige Minuten an die Umgebung anpassen lassen.
- Messwerte nicht direkt neben Spannungsreglern oder Prozessoren beurteilen.

Taupunkt als Zusatzwert

Aus Temperatur und relativer Luftfeuchte kann die Software einen Naeherungswert fuer den Taupunkt berechnen. Der DHT22 misst den Taupunkt nicht direkt.

Keine Kondensation am Sensor

Der spezifizierte Feuchtebereich gilt fuer eine nicht kondensierende Umgebung. Kondenswasser kann Messungen verfaelschen und den Sensor belasten.

Typische Fehler schnell loesen

NaN oder Lesefehler	Pinbelegung, gemeinsamen GND und Pull-up-Widerstand pruefen.
Nur alte Werte	Messintervall auf mindestens 2 Sekunden erhoehen.
Falscher Sensortyp	Im Sketch DHTTYPE auf DHT22 setzen.
Temperatur zu hoch	Abstand zu Arduino, Reglern, Displays und direkter Sonne vergroessern.
Feuchte unplausibel	Sensor frei belueften und Kondensation oder chemische Daempfe vermeiden.
ESP32 / Raspberry Pi	Daten-Pull-up an 3,3 V statt an 5 V legen.

Einbau fuer bessere Messwerte

- Luftoeffnungen nicht abdecken.
- Sensor nicht direkt ueber einer warmen Platine platzieren.
- Starke Zugluft und direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.
- Vor Vergleichsmessungen ausreichend akklimatisieren lassen.

[DHT22 bei MAKERSHOP.DE](#)

[Adafruit DHT Sensor Library](#)

[Adafruit DHT Anleitung](#)