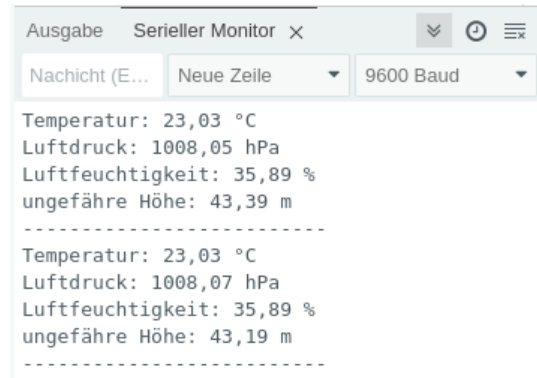


Der Sensor BME280 misst Temperatur, Luftdruck und Luftfeuchtigkeit.

Anhand des standardmäßigen Luftdrucks auf Meereshöhe von 1013,25 hPa im Verhältnis zum gemessenen Luftdrucks berechnet der Sensor die ungefähre Höhe des Standortes.

Die Ausgabe erfolgt auf einem LCD und im Seriellen Monitor.

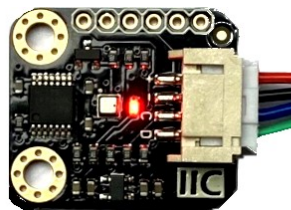
So sieht es aus:



**Benötigte Bauteile:**

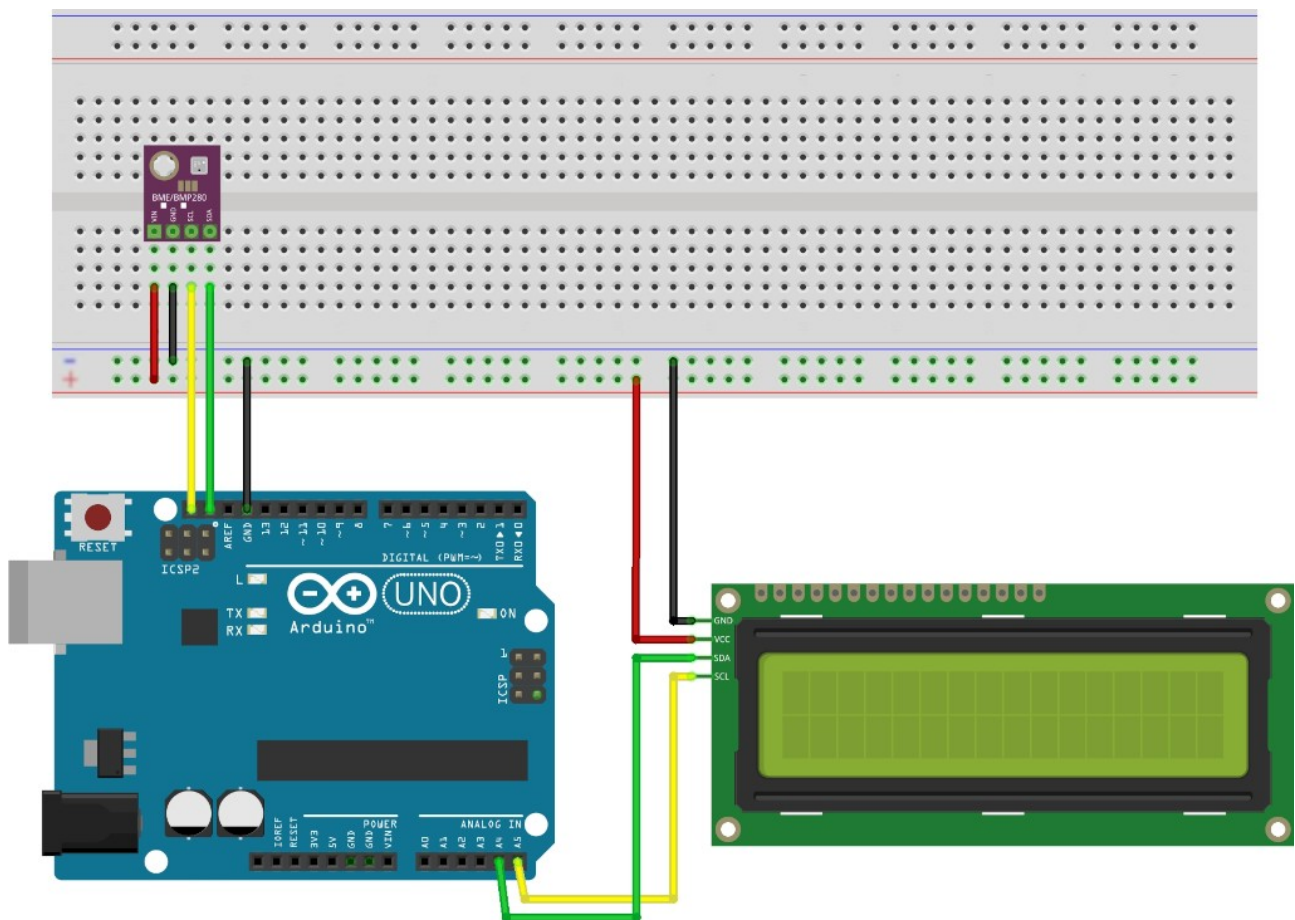
- BME280
- LCD1602
- Leitungsdrähte

Beispiele für BME280-Sensoren



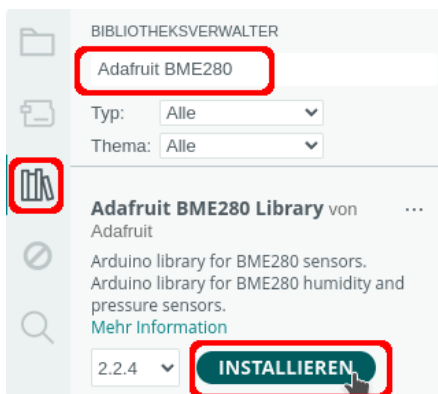
- rot VCC
- schwarz GND
- blau SCL
- grün SDA

Baue die Schaltung auf.

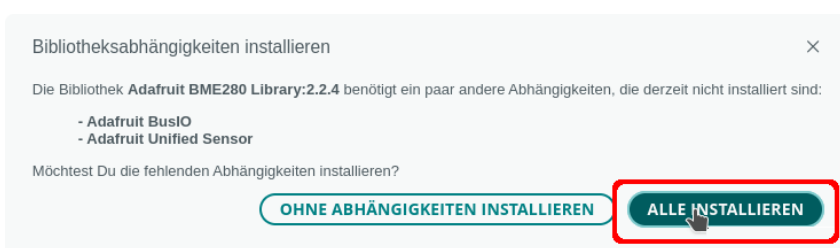


fritzing

Zunächst musst du eine Bibliothek installieren:



Installiere auch die abhängigen Bibliotheken:



Binde die benötigten Bibliotheken ein und definiere die Variablen:

```
#include "Adafruit_BME280.h"
#include "LCDIC2.h"

// 4-zeiliges LCD
LCDIC2 lcd(0x27, 20, 4);

#define MeeresHoehe (1013.25)

// Name des BME280
Adafruit_BME280 bme;
```

Der setup-Teil:

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

  // auf Serielle Verbindung warten
  while (!Serial);
  delay(1000);

  // BME280 starten, bei Mißerfolg Meldung anzeigen
  if (!bme.begin()) Serial.println("BME280 nicht verbunden");

  // LCD starten
  lcd.begin();

  // Cursor "verstecken"
  lcd.setCursor(false);
}
```

Der loop-Teil:

```
void loop()
{
  /*
   Daten erfassen
   die Daten liegen als Zahlen im Format float vor
   für die weitere Verarbeitung werden sie direkt in eine String umgewandelt
  */
  String Temperatur = String(bme.readTemperature());
  String Luftfeuchtigkeit = String(bme.readHumidity());
  String ungefaehreHoehe = String(bme.readAltitude(MeeresHoehe));
  String Luftdruck = String(bme.readPressure() / 100.0);

  // float verwendet den . als Dezimaltrennzeichen
  // . mit replace durch , ersetzen
  Temperatur.replace(".", ",");
  Luftdruck.replace(".", ",");
}
```

```
Luftfeuchtigkeit.replace(".", ",");
ungefaehreHoehe.replace(".", ",");

// Daten im Serieller Monitor anzeigen
Serial.print("Temperatur: ");
Serial.println(Temperatur + " °C");
Serial.print("Luftdruck: ");
Serial.println(Luftdruck + " hPa");
Serial.print("Luftfeuchtigkeit: ");
Serial.println(Luftfeuchtigkeit + " %");
Serial.print("ungefähre Höhe: ");
Serial.println(ungefaehreHoehe + " m");
Serial.println("-----");

// Anzeige LCD \337C = °
lcd.setCursor(0, 0);
lcd.print(Temperatur + " \337C");
lcd.setCursor(0, 1);
lcd.print(Luftdruck + " hPa");
lcd.setCursor(0, 2);
lcd.print(Luftfeuchtigkeit + " %");
lcd.setCursor(0, 3);
lcd.print(ungefaehreHoehe + " m");
delay(5000);
}
```