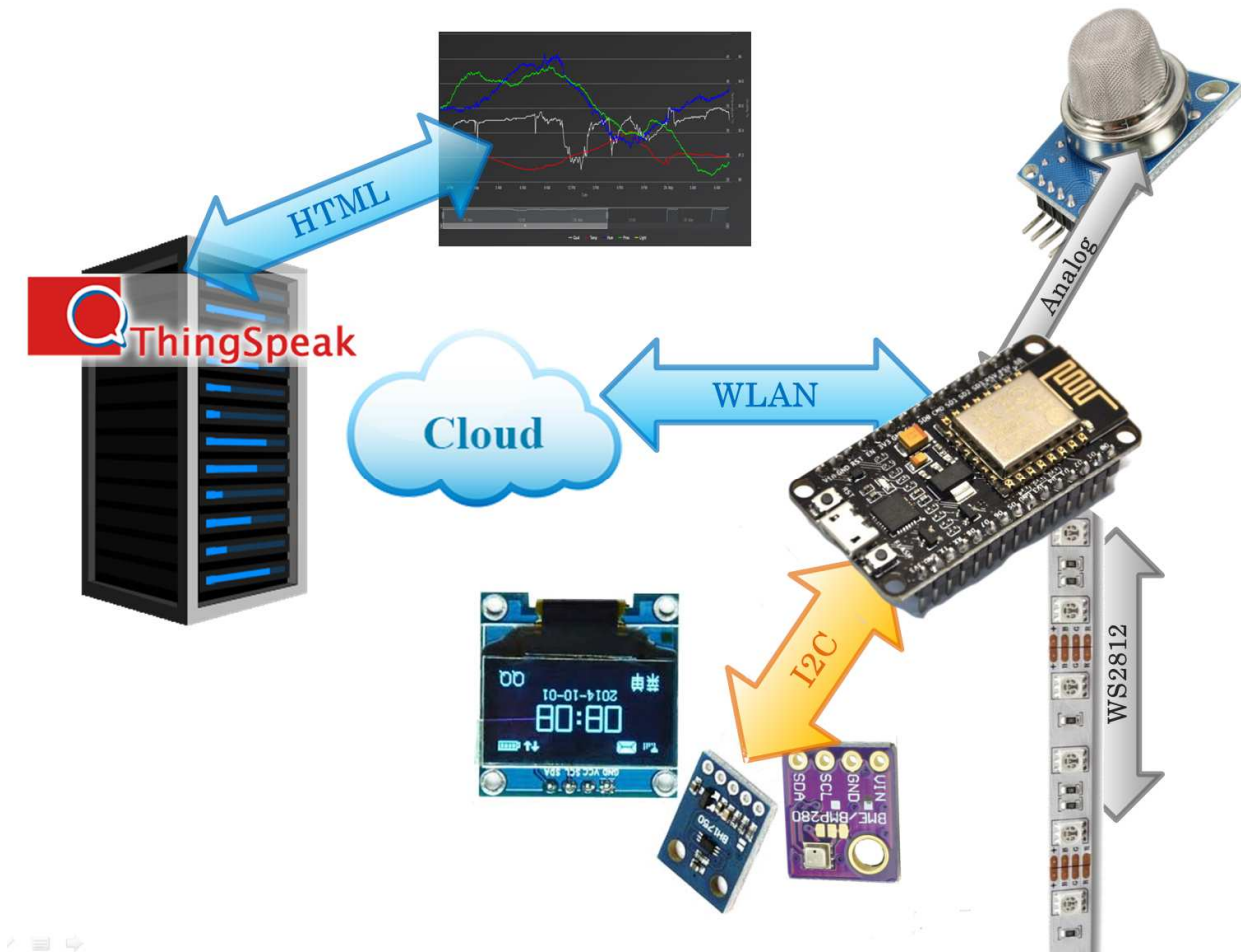


# ESP8266 Sensor

Von Patrick Hess / Com2u

Wir bauen ein Sensornetzwerk mit einem ESP 8266. Der ESP 8266 ist ein günstiger Microcontroller mit WLAN und vielen Anschlussmöglichkeiten. Mit USB Anschluss kostet die Platine (NodeMCU) nur ca. 4€-



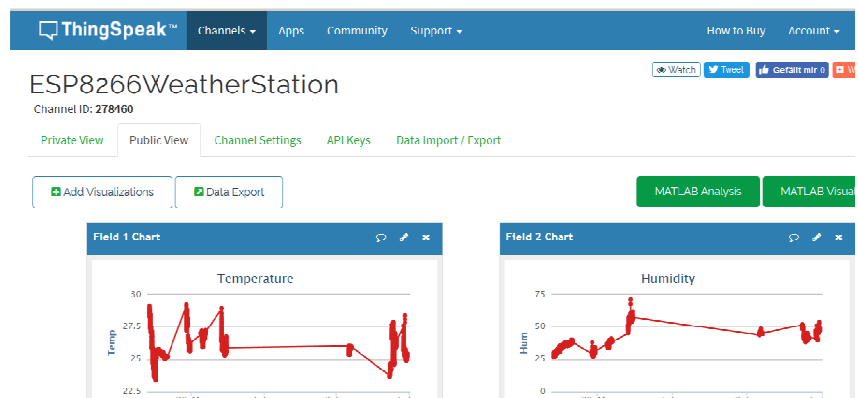
Programmiert wird der ESP mit der Arduino IDE. Diese ist in JAVA programmiert und läuft auf Linux, Mac und Windows. Die Arduino IDE kann hier heruntergeladen werden:

Für die Verbindung mit dem ESP ist ggf. noch ein serieller Treiber zu installieren.

Für unser Projekt ist noch eine Libraries in der Arduino IDE zu installieren.

Vor dem Programmieren muss der richtige COM-Port ausgewählt werden.

Was ist ThingSpeak?



Arduino IDE

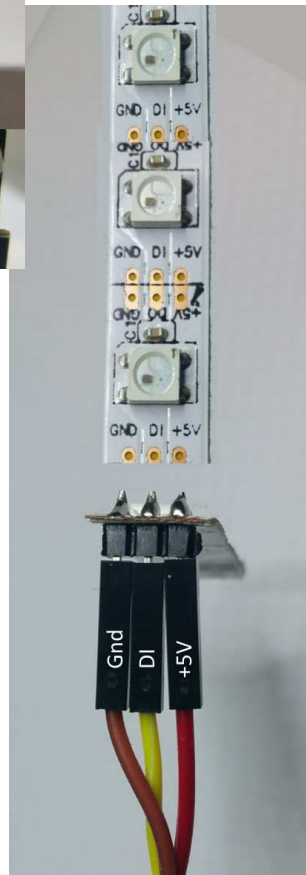
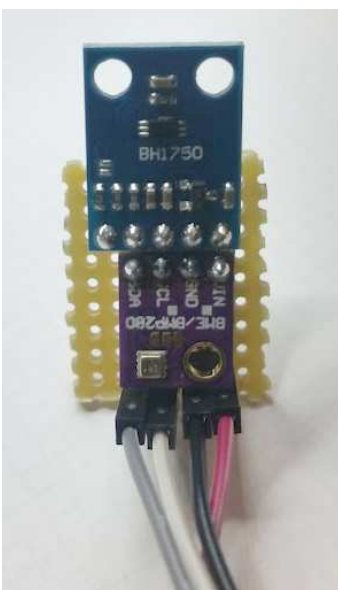
Download von Arduino IDE: <https://www.arduino.cc/en/main/software>

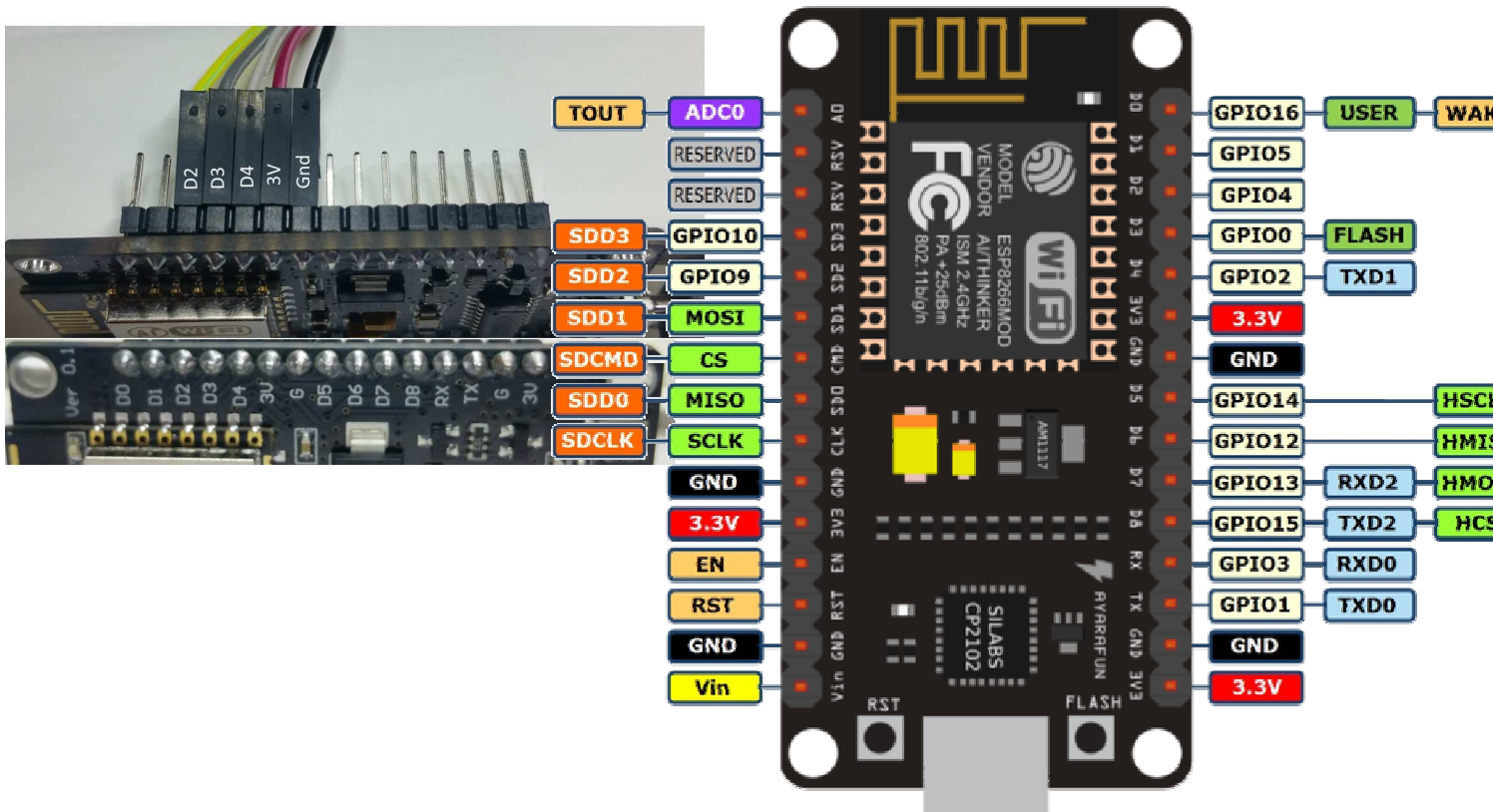
The screenshot displays the Arduino IDE interface with several components highlighted:

- Code Editor:** Shows a sketch for an ESP8266 sensor. The code includes a while loop for WiFi connection, a delay, and serial printing. Comments indicate the purpose of the code.
- Serial Monitor:** Displays the output of the sketch, showing the sensor's readings and connection status.
- Bibliotheksverwalter (Library Manager):** Shows a search for "BME280". The results list several libraries, with "BME280 by Tyler Glenn Version 2.1.2 INSTALLED" highlighted in red. Other libraries include Adafruit BME280, BlueDot BME280, and SparkFun BME280.
- Boardverwalter (Board Manager):** Shows the selection of the "NodeMCU 1.0 (ESP-12E Module)" board. The board's specifications, such as CPU frequency and upload speed, are visible.
- ESP8266WiFi Built-In:** A library entry in the library manager is highlighted in red, indicating it is installed.
- esp8266 by ESP8266 Community:** A library entry in the board manager is highlighted in red, indicating it is installed.

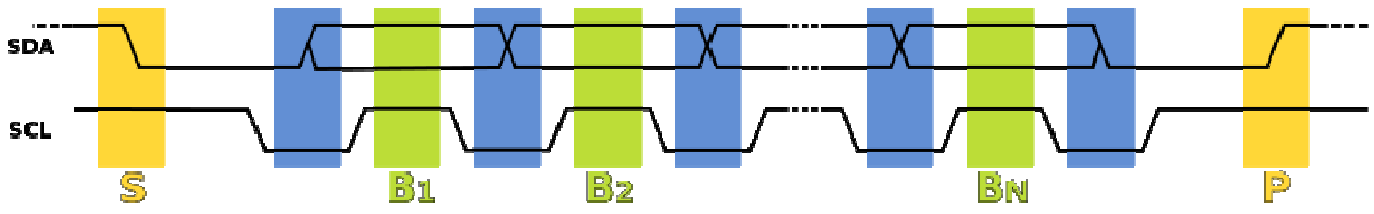
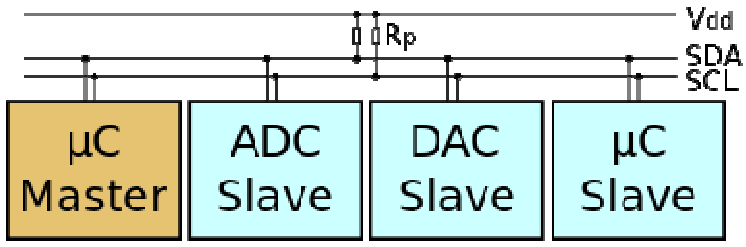
Pinout:

Farbe	Funktion	ESP8266	Sensor
braun	gnd	G	LED GND
rot	3,3V	3	LED 5V
orange	5V	VV	MQ135 VCC
gelb	LED out	D2	LED DI
grün	Analog In	A0	MQ135 A0
blau	gnd	G	MQ135 GND
violett	3,3V	3	Sensor Board +3,3V
grau	SDA	D3	Sensor Board SDA
weiß	SCL	D4	Sensor Board SCL
schwarz	gnd	G	Sensor Board GND





**I2C Anbindung**



**Individuelle Einstellungen**

In unserem Beispiel ist alles auf ein bestehendes WLAN und einen ThingSpek Kanal eingestellt.

**Ausblicke**

Zukünftig können noch weitere Sensoren angeschlossen werden:  
 Feinstaubsensor, Beschleunigungssensor, Magnetkompass, Relais, Entfernungsmesser, Bewegungsmelder  
 Sensor, Geiger-Müller Zähler, Gewitter Sensor, Etc.