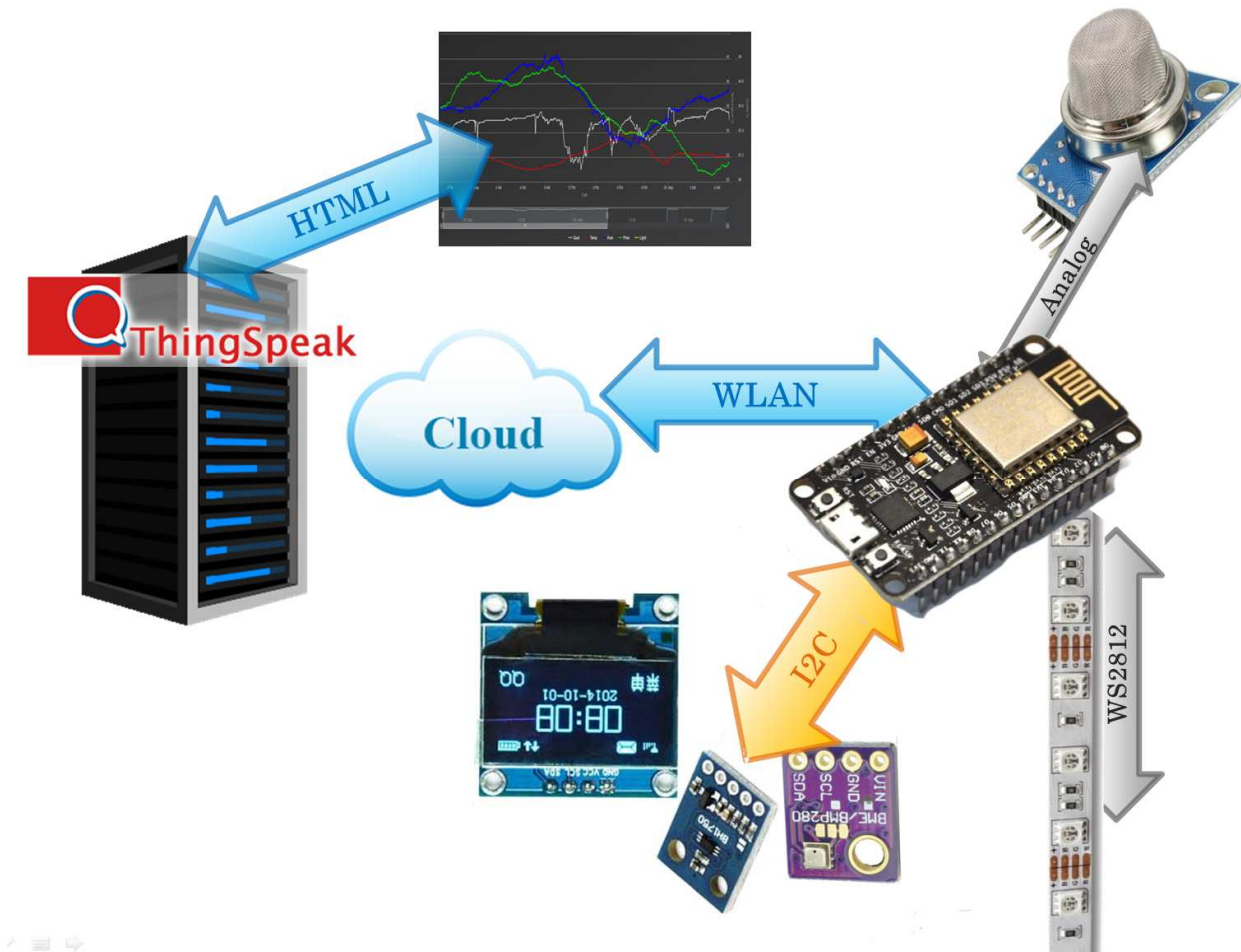


ESP8266 Sensor

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

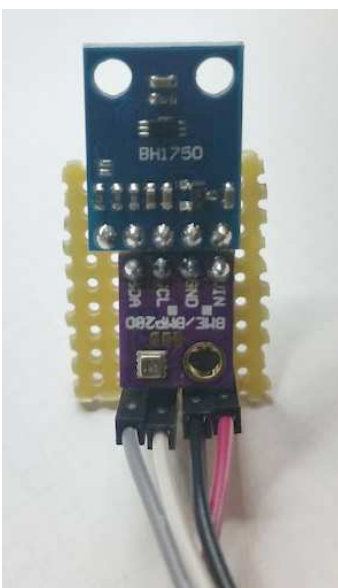
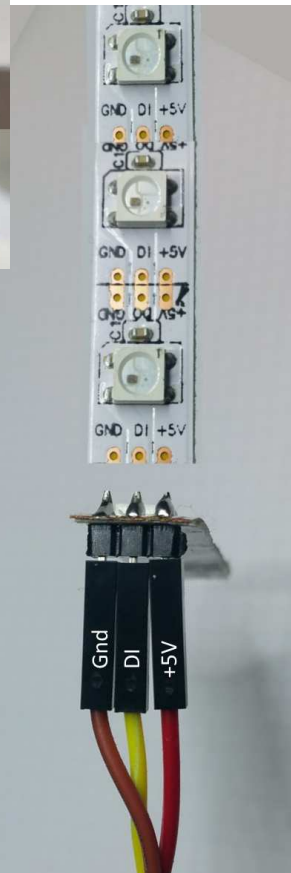
Download von Arduino IDE: <https://www.arduino.cc/en/main/software>

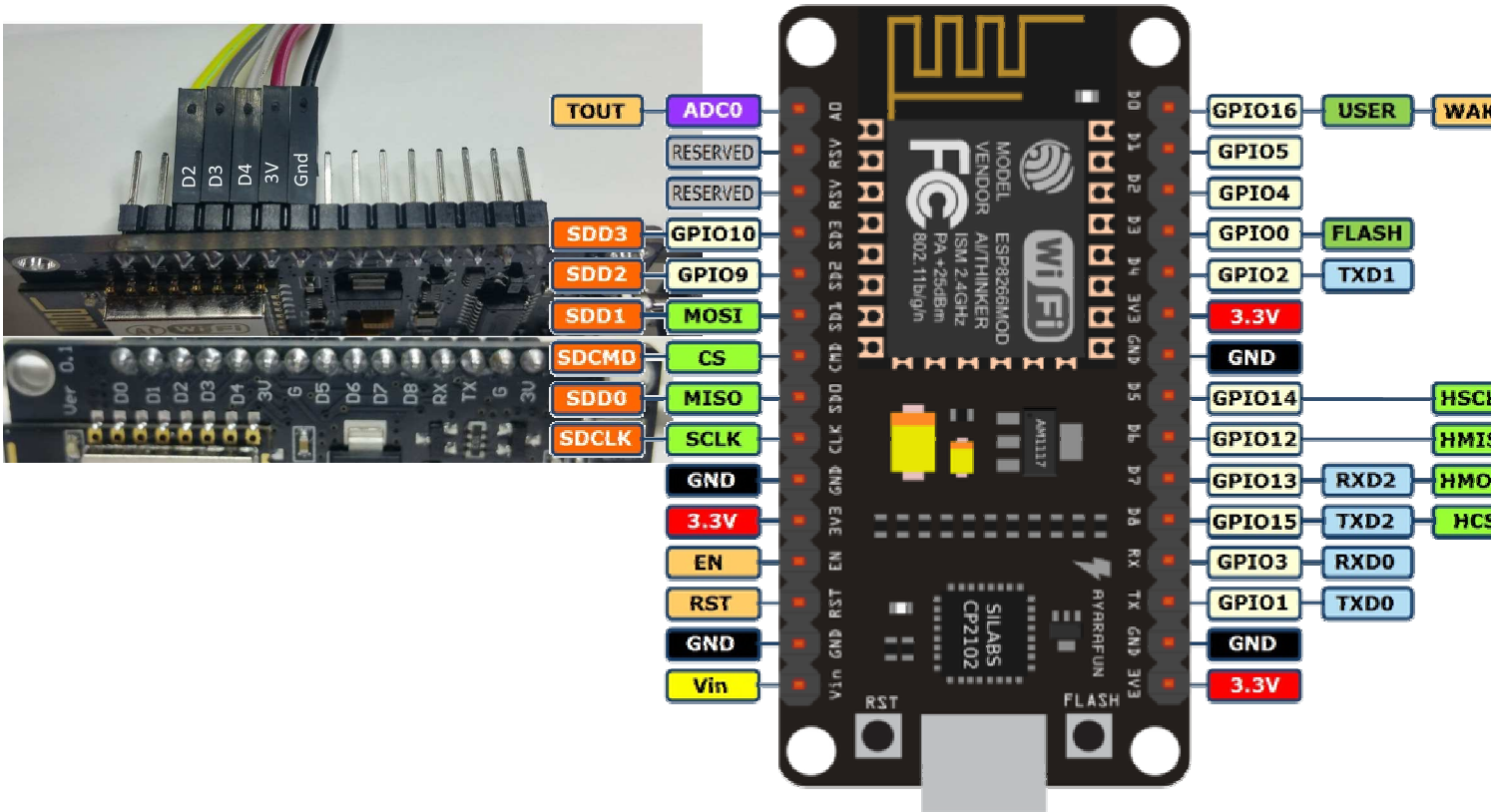
The screenshot displays the Arduino IDE interface with several components highlighted:

- Code Editor:** Shows a sketch for an ESP8266 sensor. The code includes a while loop for WiFi connection, a delay, and serial printing of connection status and IP address.
- Serial Monitor:** Displays the output of the sketch, showing "trying to connect" and "flush complete".
- Bibliotheksverwalter (Library Manager):** The search term "BME280" is entered. The "BME280" library by Tyler Glenn, Version 2.1.2, is highlighted with a red box. Other libraries like Adafruit BME280 and BlueDot BME280 are also visible.
- Boardverwalter (Board Manager):** The search term "Grenzen Sie Ihre Suche ein..." is entered. The "esp8266" library by ESP8266 Community, Version 2.3.0, is highlighted with a red box. Other boards like EMoRo 2560 and AMEL-Tech Boards are also listed.

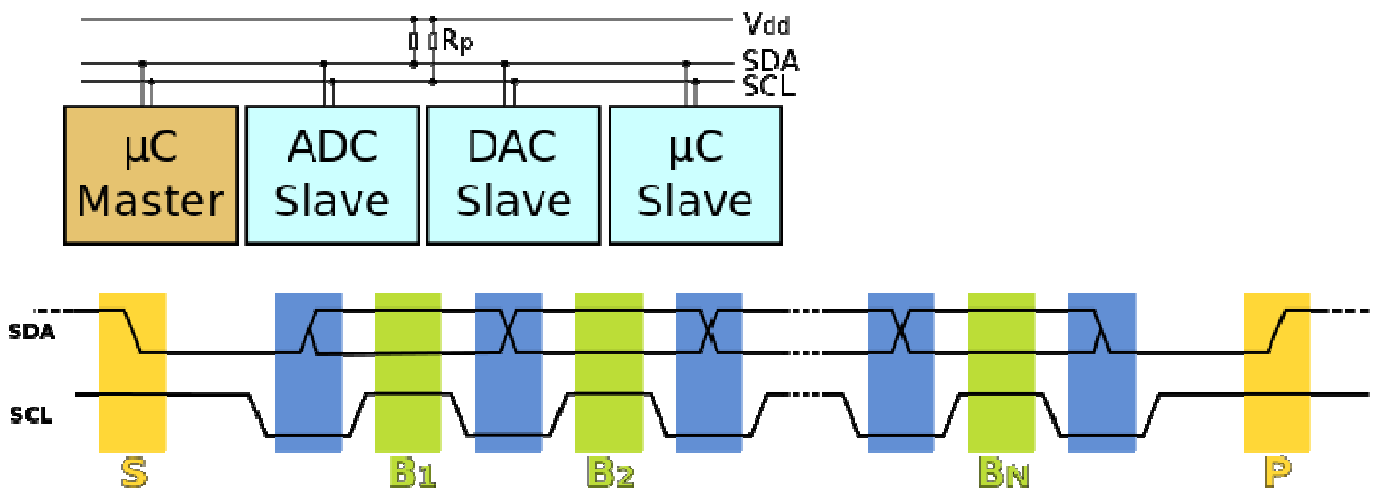
Pinout:

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:

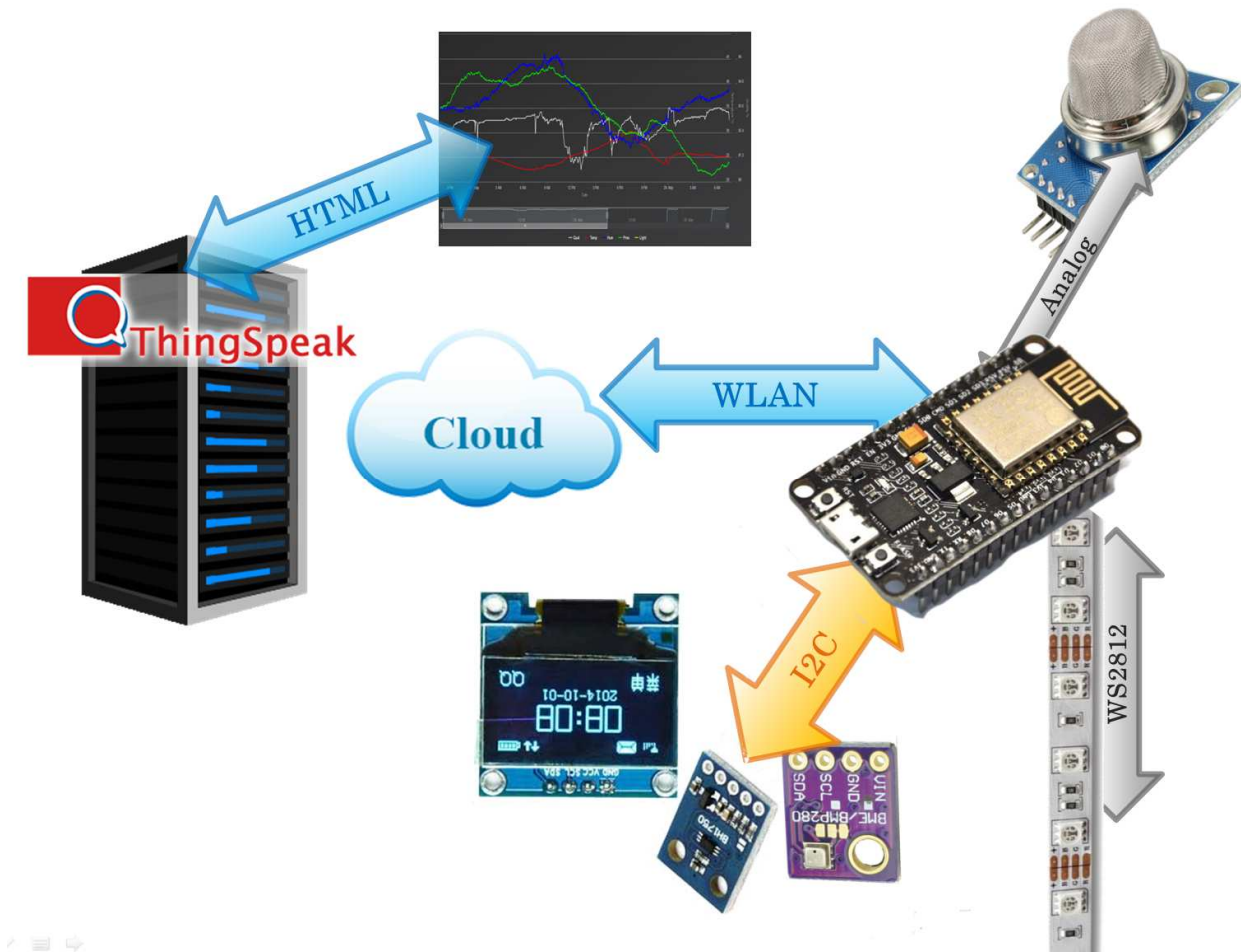
Feinstaubsensor, Beschleunigungssensor, Magnetkompass, Relais, Entfernungsmesser, Bewegungsmelder

Akustik Sensor, Geiger-Müller Zähler, Gewitter Sensor, Etc.

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?

The screenshot shows the ThingSpeak website interface for the channel 'ESP8266WeatherStation' (Channel ID: 278160). The page includes navigation links for Channels, Apps, Community, and Support. There are also links for How to Buy and Account. The channel settings are set to Public View. There are buttons for Add Visualizations, Data Export, MATLAB Analysis, and MATLAB Visual. Two charts are displayed: Field 1 Chart (Temperature) and Field 2 Chart (Humidity).

Arduino IDE

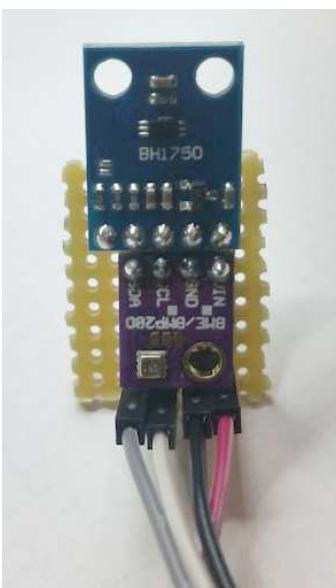
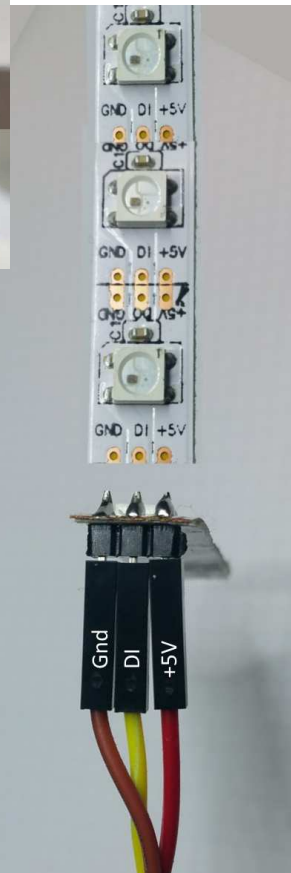
Download von Arduino IDE: <https://www.arduino.cc/en/main/software>

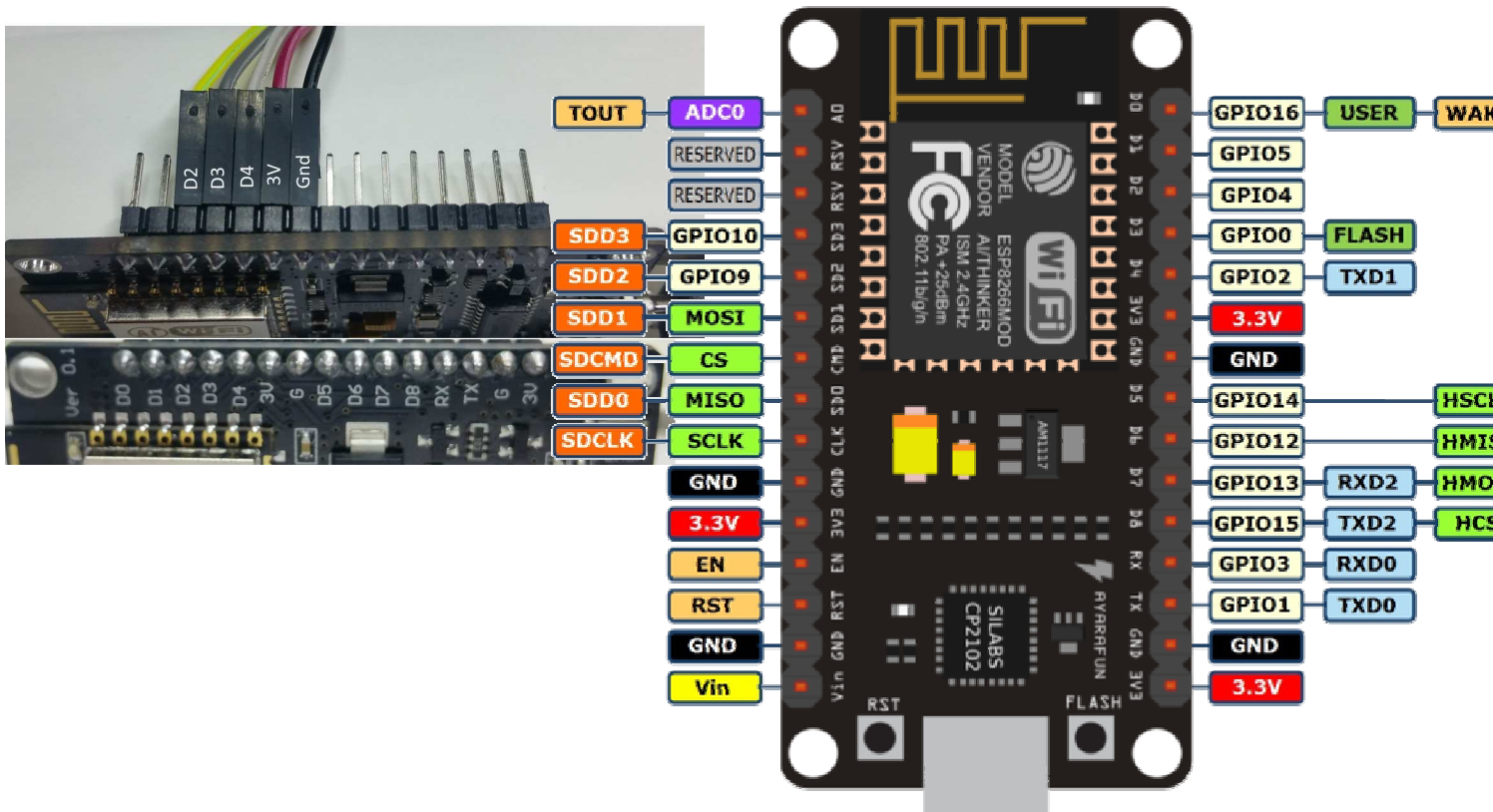
The screenshot displays the Arduino IDE interface with several components highlighted:

- Code Editor:** Shows a sketch for an ESP8266 sensor. The code includes a while loop for WiFi connection, a delay, and serial printing of connection status and IP address.
- Serial Monitor:** Displays the output of the sketch, showing "trying to connect" and "flush complete".
- Bibliotheksverwalter (Library Manager):** The search filter is set to "BME280". Several libraries are listed, 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):** The search filter is set to "Grenzen Sie Ihre Suche ein...". The "NodeMCU 1.0 (ESP-12E Module)" board is selected and highlighted in red. Other boards listed include Adafruit Circuit Playground, Arduino Yún Mini, and various ESP8266 modules.

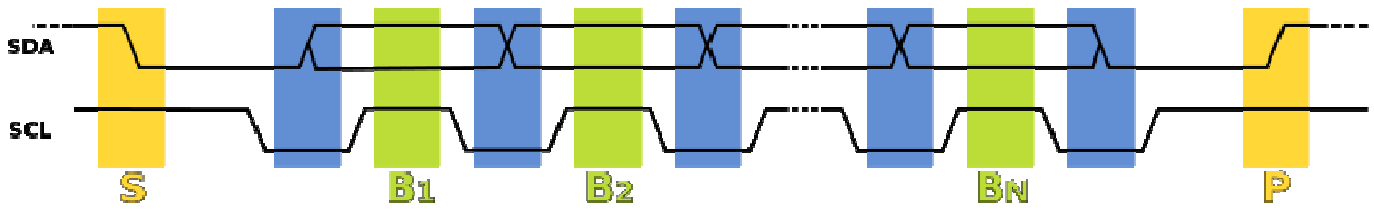
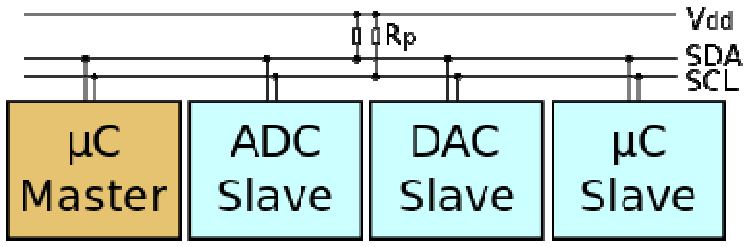
Pinout:

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

Akustik Sensor, Geiger-Müller Zähler, Gewitter Sensor, Etc.