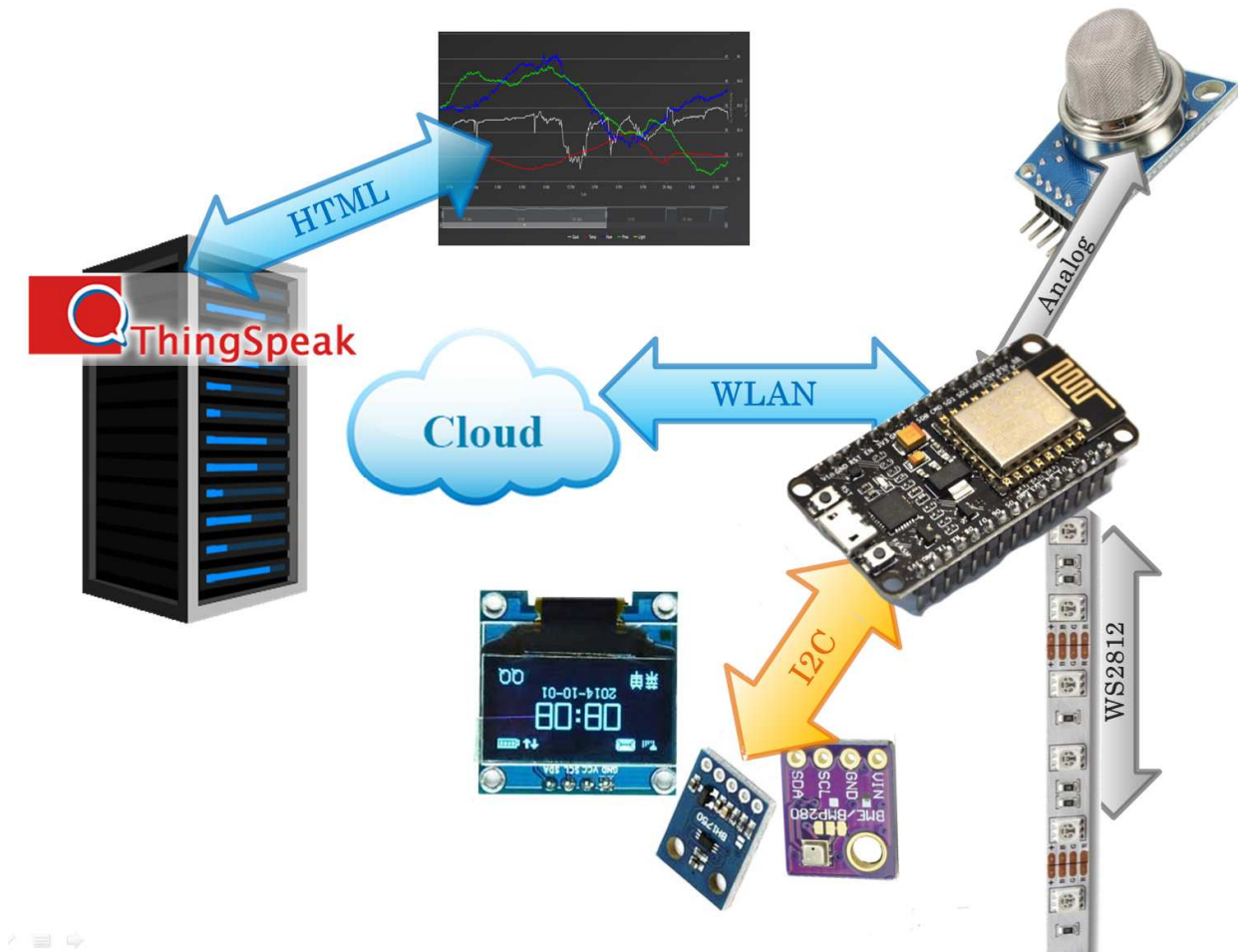


ESP8266 Sensor

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€-



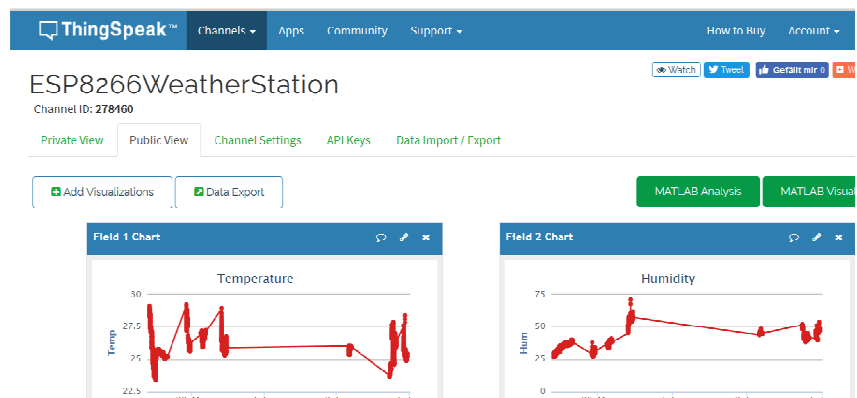
Programmiert wird der ESP mit der Arduino IDE. Diese ist in JAVA programmiert und läuft auf Linux, Mac und Windows. Die Arduino IDE kann hier heruntergeladen werden:

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

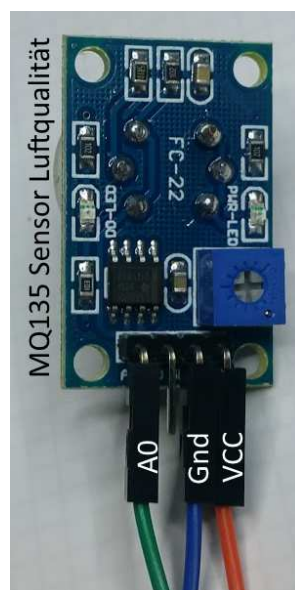
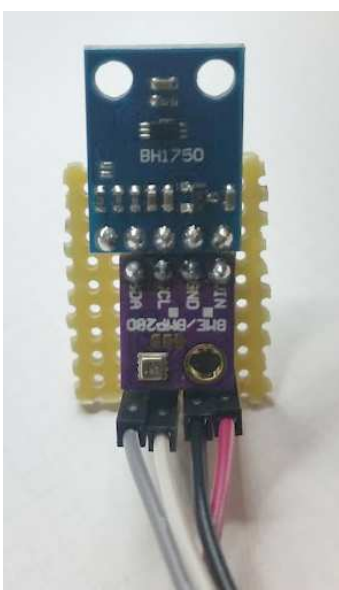
Download von Arduino IDE: <https://www.arduino.cc/en/main/software>

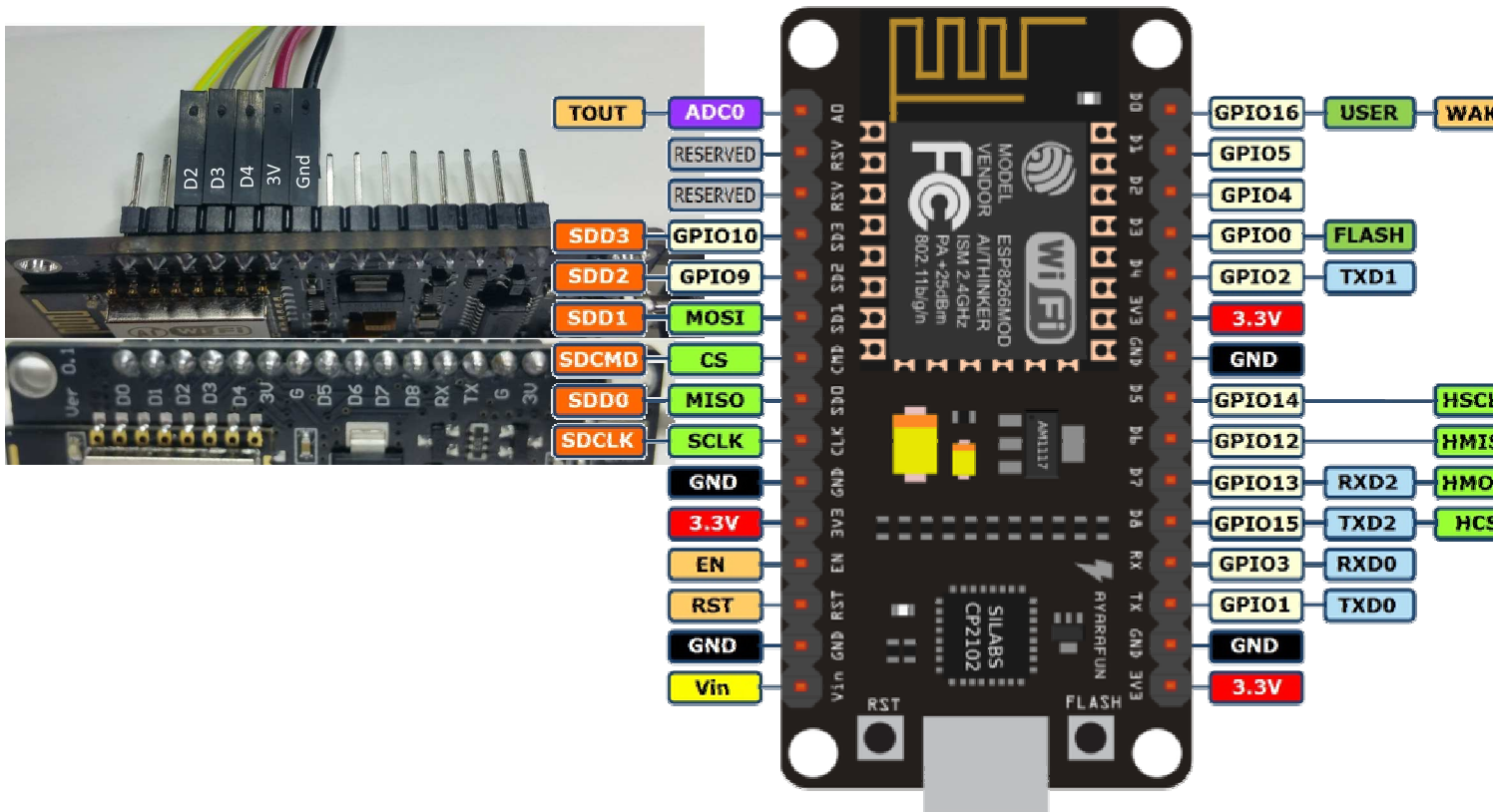
The screenshot displays the Arduino IDE interface with the following components:

- Code Editor:** Shows a sketch for the ESP8266Sensor. 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", "flush start", "setting serial port timeouts to 1 ms", "setting serial port timeouts to 1000 ms", and "flush complete".
- Bibliotheksverwalter (Library Manager):**
 - Typ:** Set to "Alle".
 - Thema:** Set to "Alle".
 - Suche:** Set to "BME280".
 - Results:**
 - Adafruit BME280 Library** by Adafruit Version 1.0.4 **INSTALLED**. Arduino library for BME280 humidity and pressure sensor.
 - BlueDot BME280 Library** by BlueDot Version 1.0.0 **INSTALLED**. Arduino library for BME280 humidity and pressure sensor.
 - BME280** by Tyler Glenn Version 2.1.2 **INSTALLED**. Provides a library for reading and interpreting Bosch BME280 environmental sensor data (humidity, pressure, altitude, etc.).
 - SparkFun BME280** by Marshall Taylor Version 1.1.0 **INSTALLED**. A library to drive the Bosch BME280 Altimeter and Pressure sensor.
- Boardverwalter (Board Manager):**
 - Typ:** Set to "Alle".
 - Suche:** Set to "Grenzen Sie Ihre Suche ein...".
 - Results:**
 - EMoRo 2560.** Board based on ATmega 2560 MCU.
 - AMEL-Tech Boards** by replaced by Arrow Boards. In diesem Paket enthaltene Boards: SmartEverything Fox.
 - esp8266** by ESP8266 Community Version 2.3.0 **INSTALLED**. In diesem Paket enthaltene Boards: Generic ESP8266 Module, Olimex MOD-WIFI-ESP8266(-DEV), NodeMCU, Adafruit HUZZAH ESP8266 (ESP-12), ESPresso Lite 1.0, ESPresso Lite ESP-210, WeMos D1, WeMos D1 mini, ESPino (ESP-12 Module), ESPi.

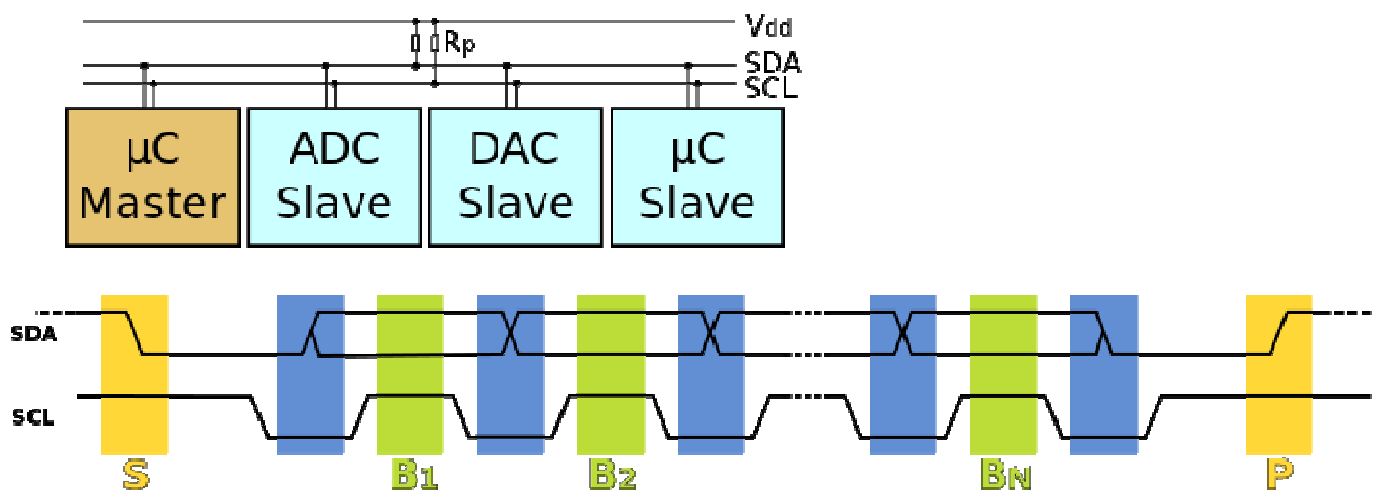
Pinout:

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 ThingSpeak Kanal eingestellt.

Ausblicke

Zukünftig können noch weitere Sensoren angeschlossen werden:

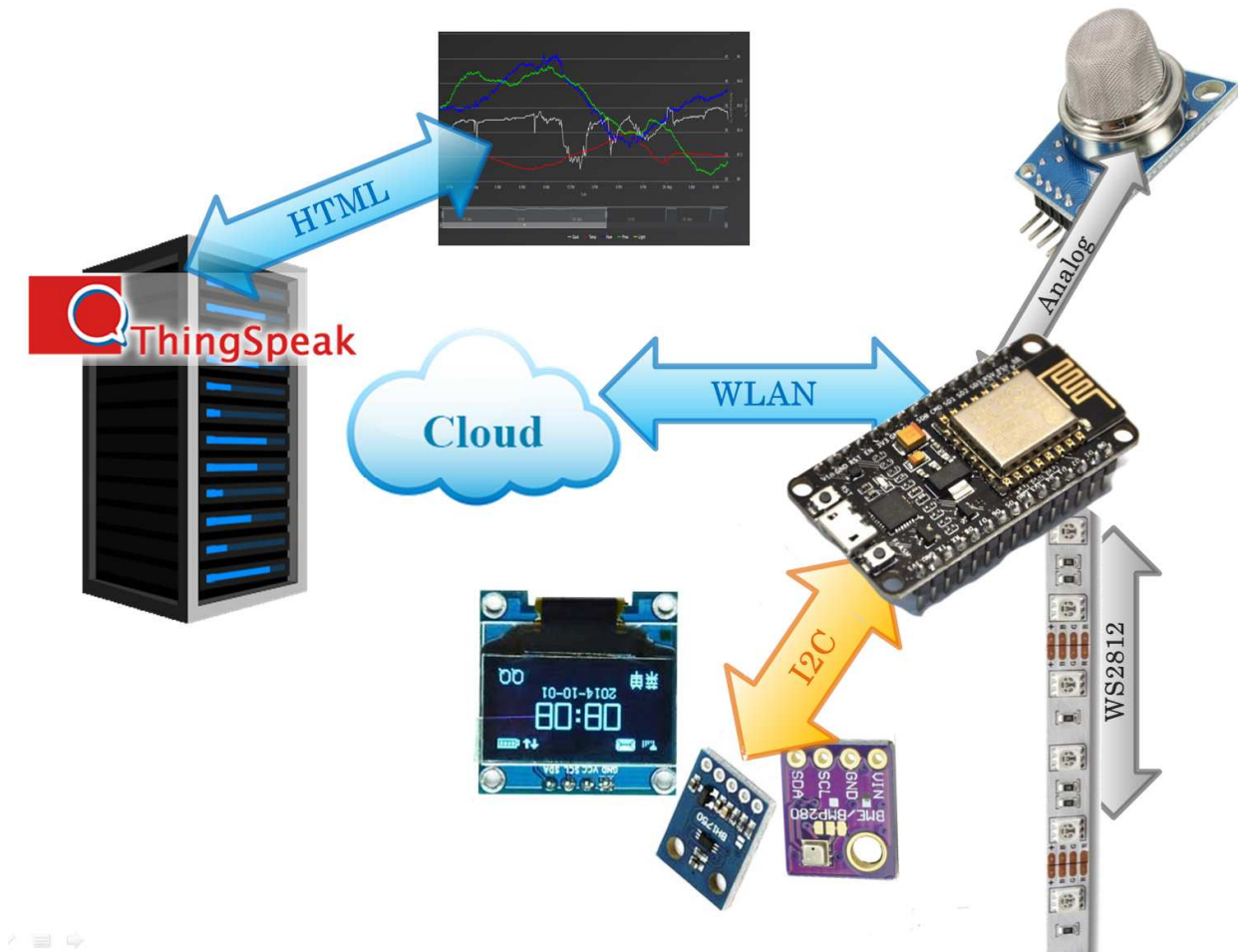
Feinstaubsensor, Beschleunigungssensor, Magnetkompass, Relais, Entfernungsmesser, Bewegungsmelder

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€-



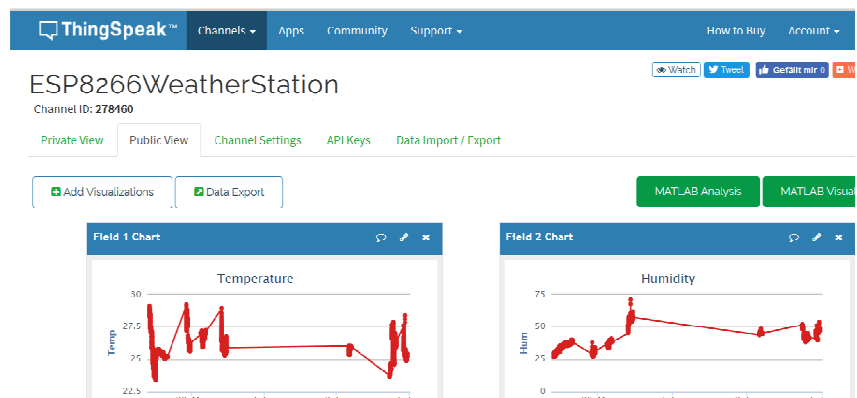
Programmiert wird der ESP mit der Arduino IDE. Diese ist in JAVA programmiert und läuft auf Linux, Mac und Windows. Die Arduino IDE kann hier heruntergeladen werden:

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?



Arduino IDE

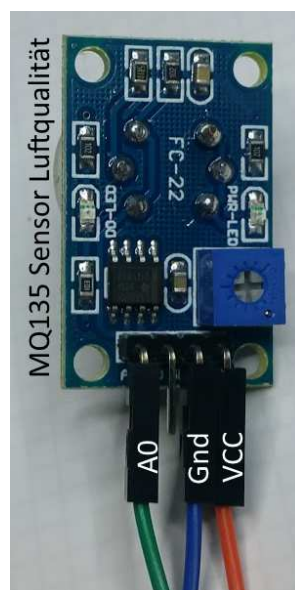
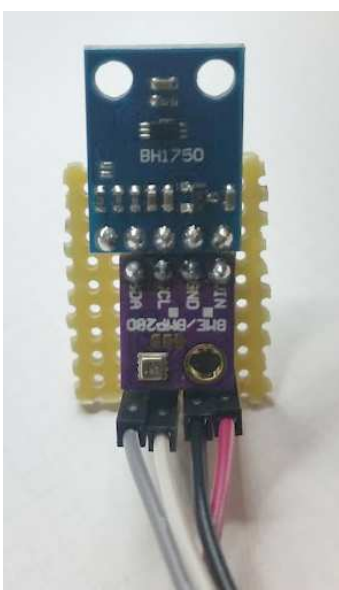
Download von Arduino IDE: <https://www.arduino.cc/en/main/software>

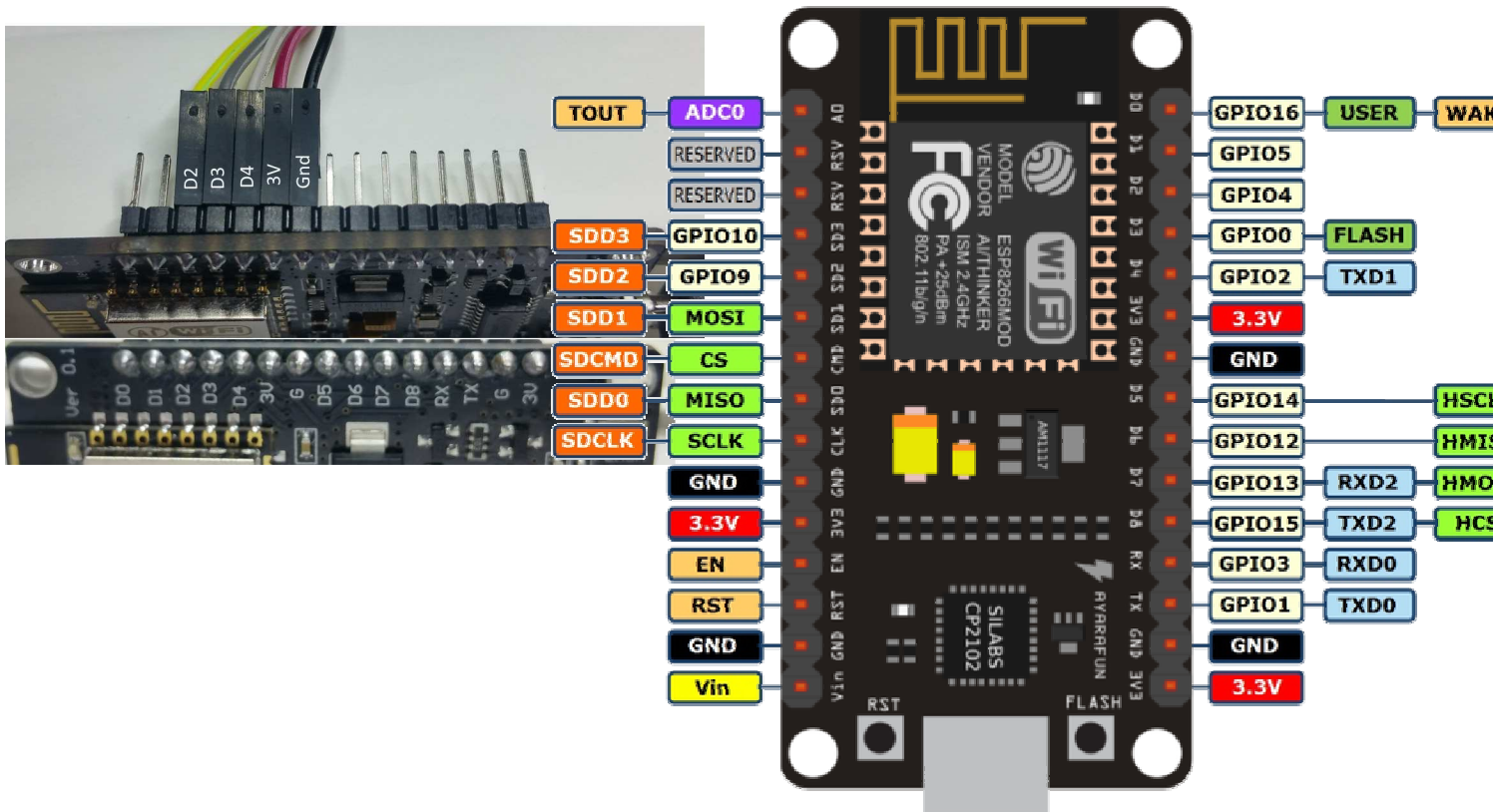
The screenshot displays the Arduino IDE interface with the following components:

- 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", "flush start", "setting serial port timeouts to 1 ms", "setting serial port timeouts to 1000 ms", and "flush complete".
- Bibliotheksverwalter (Library Manager):**
 - Typ:** Set to "Alle".
 - Thema:** Set to "Alle".
 - Suche:** Set to "BME280".
 - Results:**
 - Adafruit BME280 Library** by Adafruit Version 1.0.4 **INSTALLED**. Arduino library for BME280 humidity and pressure sensor.
 - BlueDot BME280 Library** by BlueDot Version 1.0.0 **INSTALLED**. Arduino library for BME280 humidity and pressure sensor.
 - BME280** by Tyler Glenn Version 2.1.2 **INSTALLED**. Provides a library for reading and interpreting Bosch BME280 environmental sensor data (humidity, pressure, altitude, etc.).
 - SparkFun BME280** by Marshall Taylor Version 1.1.0 **INSTALLED**. A library to drive the Bosch BME280 Altimeter and Pressure sensor.
- Boardverwalter (Board Manager):**
 - Typ:** Set to "Alle".
 - Suche:** Set to "Grenzen Sie Ihre Suche ein...".
 - Results:**
 - EMoRo 2560.** Board based on ATmega 2560 MCU. [Online help](#), [More info](#).
 - AMEL-Tech Boards** by replaced by Arrow Boards. In diesem Paket enthaltene Boards: SmartEverything Fox. [Online help](#), [More info](#).
 - esp8266** by ESP8266 Community Version 2.3.0 **INSTALLED**. In diesem Paket enthaltene Boards: Generic ESP8266 Module, Olimex MOD-WIFI-ESP8266(-DEV), NodeMCU, Adafruit HUZZAH ESP8266 (ESP-12), ESPresso Lite 1.0, ESPresso Lite ESP-210, WeMos D1, WeMos D1 mini, ESPino (ESP-12 Module), ESPi.

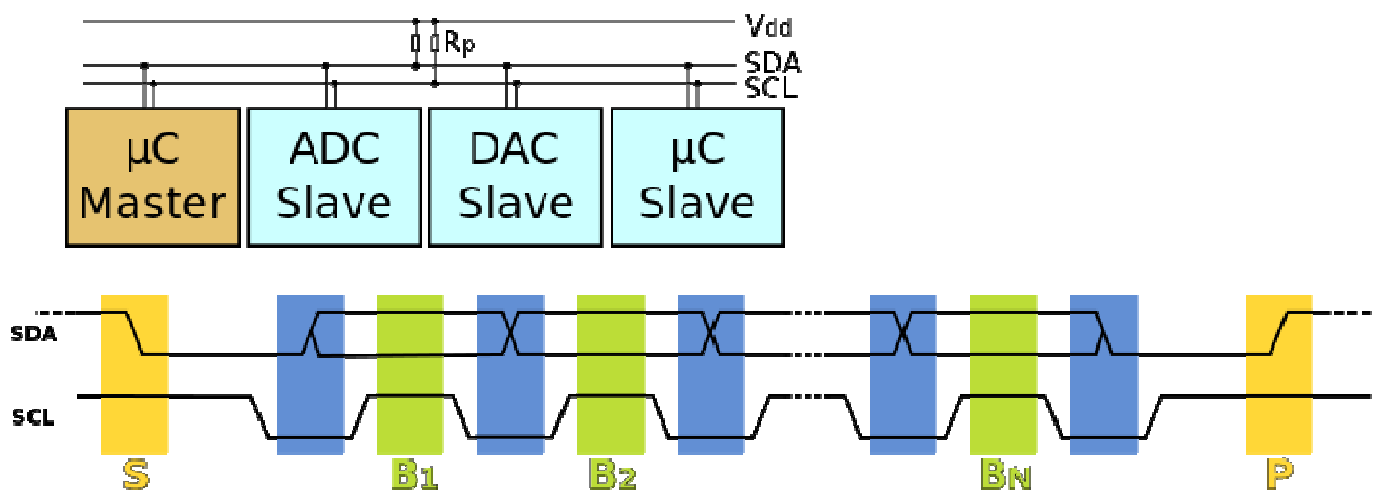
Pinout:

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.