







Contents

Station bauen	1
Einzelteile, die benötigt werden:	1
Zusammenbau	2
Anschluß SDS011	2
Anschluß des DHT22	2
Einbau in Röhren	3
Konfiguration der Station	4

Station bauen

Diese Anleitung erläutert den Zusammenbau einer Feinstaubmesstation, wie sie im OK-Lab Stuttgart entwickelt wurde.

Einzelteile, die benötigt werden:

Bauteil	Abbildung
ESP8266 (WLAN, Prozessor)	
SDS011 (Feinstaub messen), ersetzt PPD42NS	
DHT22 (Temperatur & Luftfeuchtigkeit)	
Abflussröhren zur Außenmontage	
Stromversorgung (MicroUSB-Kabel + Netzteil)	
Kleinkram (Kabel, LED, ...)	

- Zugang zu Wifi-Netzwerk (ESSID + Passphrase), optional ein Freifunk-Router

[Alle elektronischen Teile] 8images/sensor/all_electronic_parts.jpg

Zusammenbau

Siehe Wiki unter github.com/opendata-stuttgart/meta/wiki/Zusammenbau-der-Komponenten

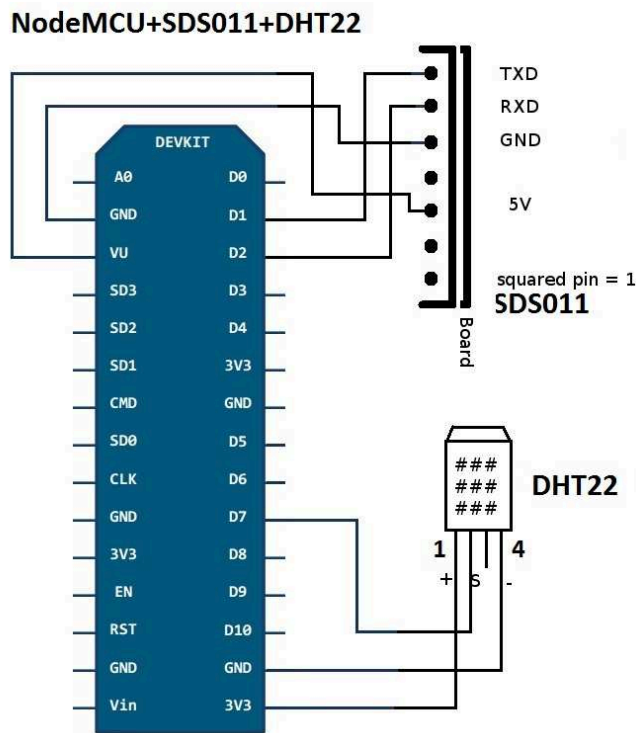


Figure 1: Bauplan SDS

Für die Montage der einzelnen Komponenten empfehlen sich Dupont-Kabel mit ca. 20 cm Länge (siehe Bestellliste).

WICHTIG !! Bei Verwendung des SDS011 unbedingt vor dem Zusammenbau die Firmware aufspielen !!

Es scheint so, als ob die “Original-Firmware” nach Auslieferung auf einen der Pins D1 oder D2 5V schaltet, die zur Beschädigung des SDS011 führen können.

Optional, aber besser: DHT22 +(PIN1) auch an 5V(VU), z.B. mit doppelt männlichem Dupont-Kabel auf VU Dupontbuckse aufstecken.

Anschluß SDS011

Pins sind von RECHTS nach LINKS nummeriert, beim Verbinden darauf achten, das die Kabel wirklich auf den Pins stecken, da die meisten Dupont-Kabel auch “neben” die Pins passen

SDS011 Pin 1 -> Pin D1 / GPIO5
 SDS011 Pin 2 -> Pin D2 / GPIO4
 SDS011 Pin 3 -> GND
 SDS011 Pin 4 -> unused
 SDS011 Pin 5 -> VU (NodeMCU v3) / VIN (NodeMCU v2)
 SDS011 Pin 6 -> unused
 SDS011 Pin 7 -> unused

Anschluß des DHT22

Pins sind von LINKS nach RECHTS nummeriert, Vorderseite ist das “Gitter”

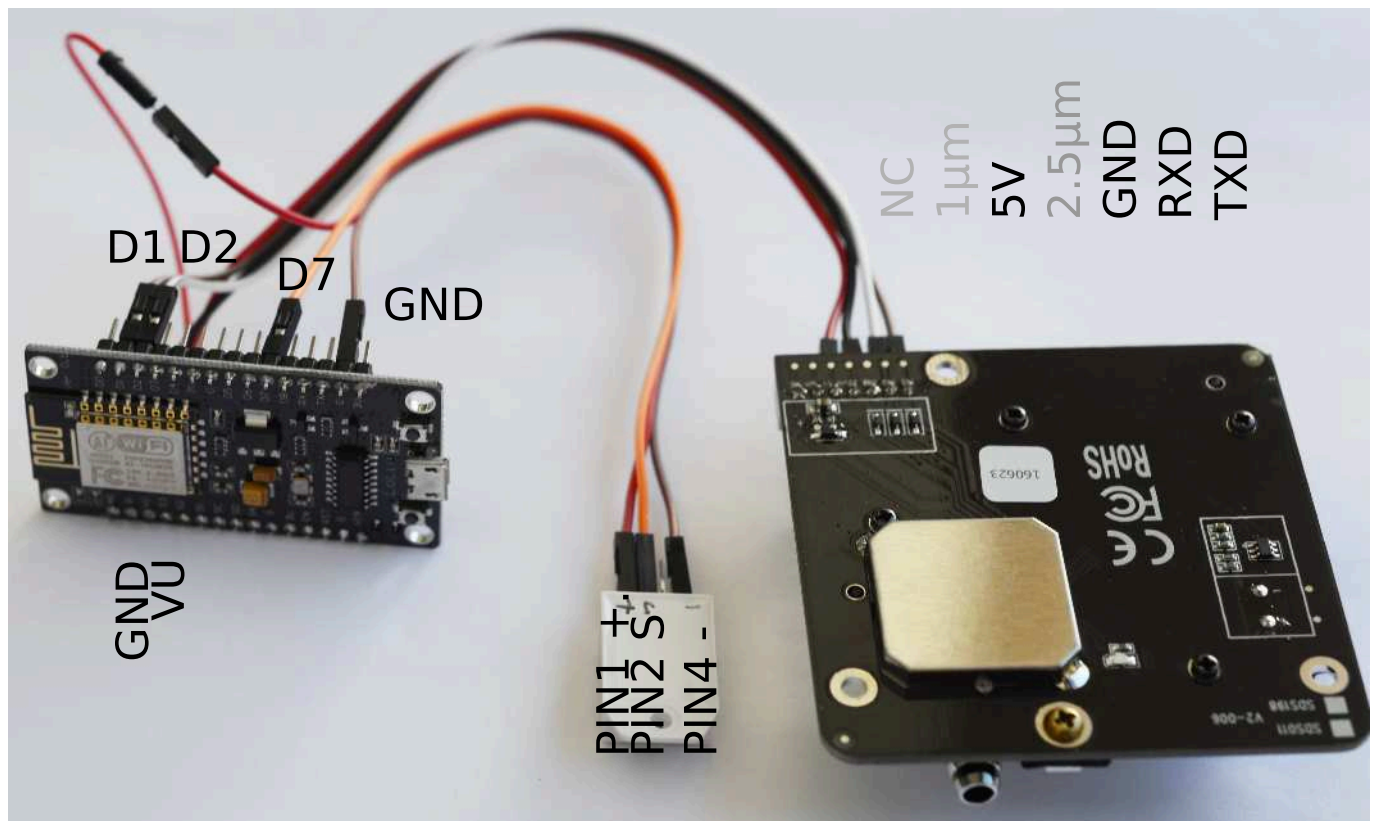
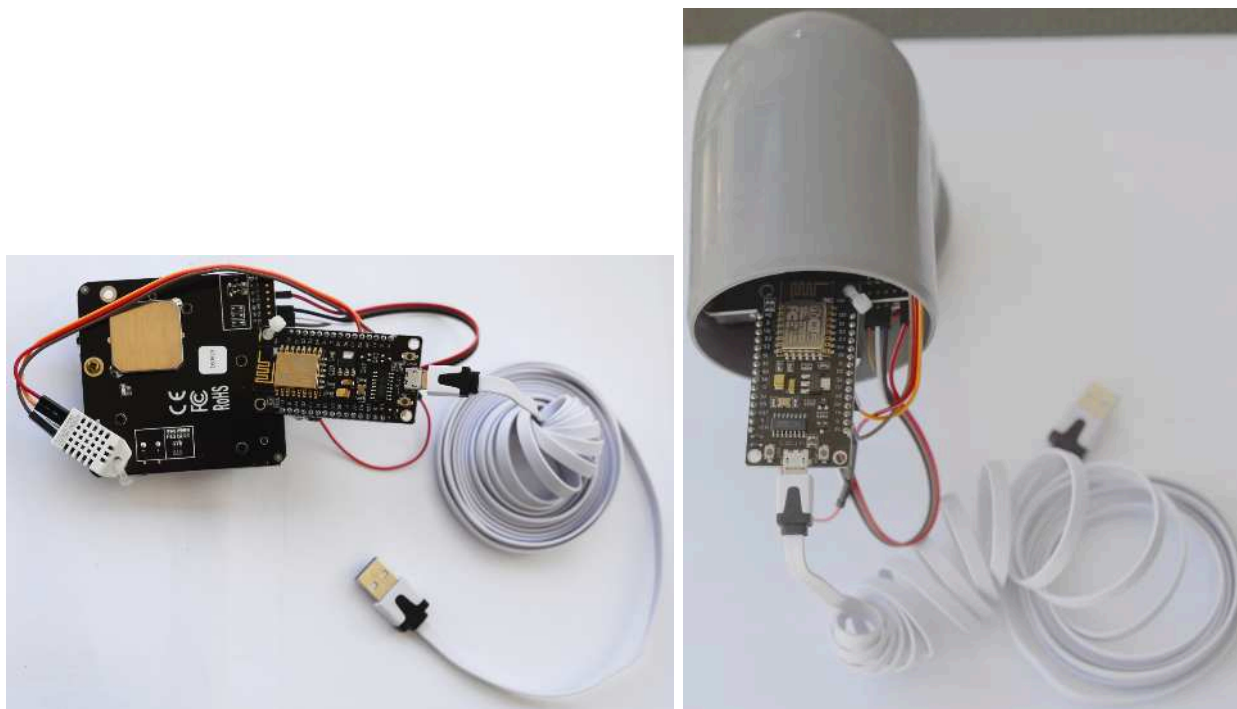


Figure 2: Elektronik zusammengebaut für Station

DHT22 Pin 1 -> Pin 3V3 (3.3V)
 DHT22 Pin 2 -> Pin D7 (GPIO13)
 DHT22 Pin 3 -> unused
 DHT22 Pin 4 -> Pin GND

Einbau in Röhren



- Mit zwei Kabelbindern können die Teile leicht zusammengebaut werden und passen dann genau in die Röhren
- Einbau so, dass der Lüfter des SDS unten ist und auf der Seite der Röhre, die keine Gummidichtung hat
- zweites Teil aufstecken, dabei USB-Kabel herausführen

Konfiguration der Station

- Station einschalten (Stromkabel verbinden)
- die Station versucht, sich auf den konfigurierten WLAN-Accesspoint zu verbinden
- wenn das nicht klappt, öffnet der Sensor einen Accesspoint mit dem Namen *Feinstaubsensor*-, wobei die ChipID ist.
- Man verbinde sich mit diesem Wireless-Netzwerk
- und rufe dann die Seite <http://192.168.4.1/> auf, dort kann der Sensor konfiguriert werden
- unter *Configure Wifi* SSID und password des eigenen Netzes eintragen
 - (0/1)? bedeutet, dass 1 (=ja) oder 0 (=nein) eingetragen wird (1 für ja/vorhanden, 0 für nein/nicht_da)
 - sinnvolle Voreinstellungen sind (mit SDS011 und DHT Sensoren):
 - 1 "Senden an luftdaten.info (0/1) ?"
 - 1 "Senden an madavi.de (0/1) ?"
 - 0 "Seriell als CSV (0/1) ?"
 - 1 "DHT Sensor (0/1) ?"
 - 0 "PPD42NS Sensor (0/1) ?"
 - 1 "SDS Sensor (0/1) ?"
 - 0 "BMP Sensor (0/1) ?"
 - 1 "Auto-Update (0/1) ?"
 - 0 "Display (0/1) ?"
 - 3 "Debug output (0-5) ?"
 - 0 "Senden an eigene API (0/1)?"

Figure 3: Sensorkonfiguration: Configure Wifi (No Scan)