

PMS5003: Partikelsensor

Beschreibung

Der Sensor erkennt Partikel verschiedener Größen (PM1, PM2.5, PM10) aus Quellen wie Rauch, Staub, Pollen, Metall und organischen Partikeln und mehr. Der Sensor verfügt über einen kleinen Lüfter, der Luft durch den Sensor und an einem Laser vorbei ansaugt, der sowohl die Anzahl (und damit die Konzentration) als auch die Größe der Partikel in der Umgebungsluft erfassen kann.

Der Sensor kommuniziert über die serielle Schnittstelle mit dem Raspberry. Beachtet, dass man häufig die kleine Breakout-Platine noch zusätzlich kaufen muss!

Features:

- Messbereich: 0,3~1,0; 1,0~2,5; 2,5~10 μm
- Effektiver Bereich: 0~500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- Maximaler Bereich: * $\geq 1000 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- Auflösung: 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- Standardvolumen: 0,1 l
- Gleichstromversorgung: Typ: 5,0 / Min: 4,5 / Max: 5,5 V
- Aktivstrom: $\leq 100 \text{ mA}$
- Standby-Strom: $\leq 200 \mu\text{ A}$
- Arbeitstemperaturbereich: -10 ~ +60 $^{\circ}\text{C}$
- Arbeitsfeuchtigkeitsbereich: 0 ~ 99 %
- Lagertemperaturbereich: -40 ~ +80 $^{\circ}\text{C}$
- Abmessungen des Sensormoduls: 50 x 38 x 21 mm
- Gewicht (inkl. Kabel und Adapter): 42,2 g



Abbildung: © <https://www.markhansen.co.nz/raspberry-pi-air-quality-sensor/>

Datenblatt

PMS5003: https://cdn-shop.adafruit.com/product-files/3686/plantower-pms5003-manual_v2-3.pdf

Hardware-Konfiguration

- Sensor VCC an Pi 5V
- Sensor GND an Pi GND
- Sensor TX an Pi RX (Achtung! RX geht nicht an RX!)

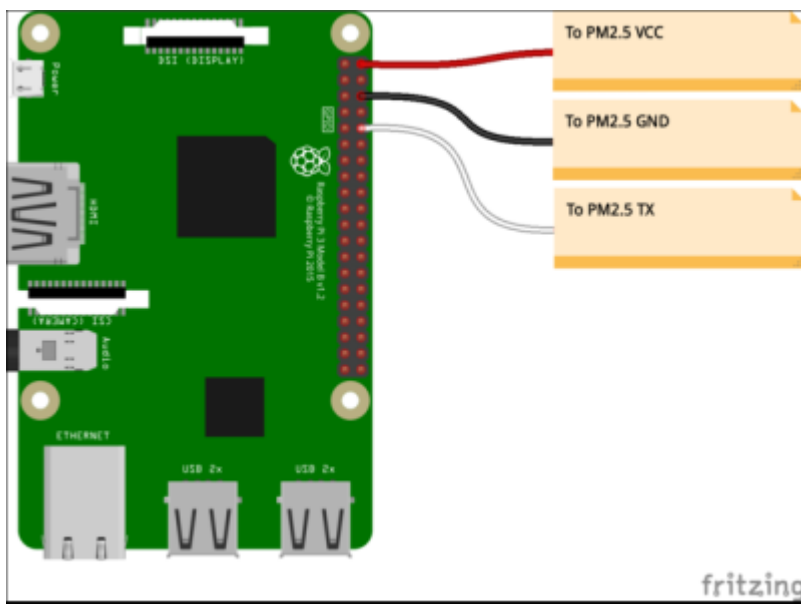


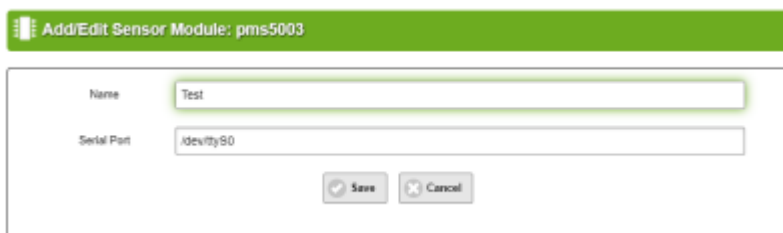
Abbildung: © <https://learn.adafruit.com/pm25-air-quality-sensor/python-and-circuitpython>

Software-Konfiguration

Modul

Um die korrekte serielle Schnittstelle herauszufinden, loggt Euch am Besten [per Putty auf dem Raspberry ein](#) und nutzt die Befehle `raspi-config` und `dmesg` als Root. Meist ist die korrekte Schnittstelle `/dev/ttyS0`, `/dev/ttyAMA0` (Raspberry Pi 2) oder `/dev/serial0` (Raspberry 3). Die [serielle Konsole](#) muss natürlich ausgeschaltet sein!

- Device: Serielle Schnittstelle (Linux Device)



Eingänge

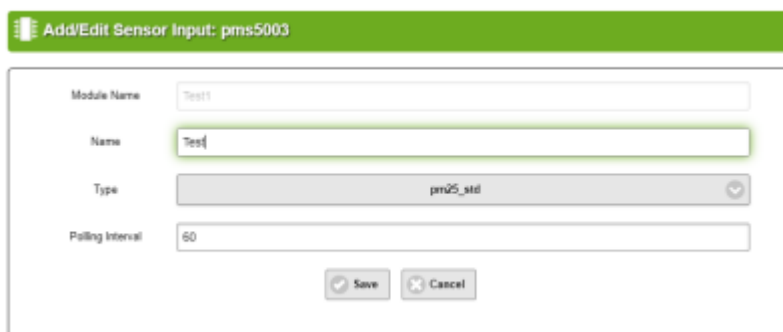
Der Sensor kann verschiedene Werte ausgeben, wobei die Abkürzungen folgendermaßen zu lesen sind:

- Beispiel pm10_cf1: PM1.0 mit CF=1
- Beispiel pm10_std: PM1.0 mit ATM (atmospheric environment)
- Beispiel gr10_std: Anzahl von Partikeln mit einem Durchmesser kleiner 1.0 µm in 0.1 L Luft

Lest Euch dazu [das Datenblatt](#) durch. Weitere Quellen (zur Definition von CF=1 und ATM finden sich [hier](#) und [hier](#)).

Konfiguration:

- Type: Auszugebender Wert, möglich sind: pm10_cf1, pm25_cf1, pm100_cf1, pm10_std, pm25_std, pm100_std, gr03um, gr05um, gr10um, gr25um, gr50um, gr100um
- Polling Intervall: Intervall, wann eine Messung angefordert wird



The screenshot shows a configuration window titled "Add/Edit Sensor Input: pms5003". It contains the following fields and controls:

- Module Name:** A text input field containing "TEST1".
- Name:** A text input field containing "Test".
- Type:** A dropdown menu with "pm25_std" selected.
- Polling Interval:** A text input field containing "60".
- Buttons:** "Save" and "Cancel" buttons at the bottom.

From:

<https://wiki.loxberry.de/> - **LoxBerry Wiki - BEYOND THE LIMITS**

Permanent link:

https://wiki.loxberry.de/plugins/multi_io/sensor_module/pms5003

Last update: **2024/10/03 13:17**