

Luchtmeteren?



- Over luchtkwaliteit
- Over Luchtpijp & de verschillen met bestaande projecten
- Het aanbod vanaf september 2018
 - Individuele pakketten: bouw je eigen luchtmeter
 - Groepsworkshops: “bouw je eigen luchtmeters samen”
 - Sessie “leren over lucht”
 - Doe-activiteiten
 - Fora & opvolgmomenten

Alle laatste info op www.luchtpijp.be of www.facebook.com/luchtpijp

Bouwen van een luchtmeter



BUILD YOUR AIR QUALITY SENSOR

13th June, 19h

Location: BeCentral, above Brussels' Central station

Organised by:

civiclabb **BRUSSEL** **BE** **OPEN KNOWLEDGE SPECIUM** **civiclabb** **LEUVEN** **VUB** **VRIJE UNIVERSITEIT BRUSSEL** **VRT SANDBOX**

LUCHTPIJP **BRAL** **COLLECTIE VAN GELUKKIGEN**

The poster features a background image of a person's hands working on a circuit board. The text is overlaid in white and yellow. Logos for various organizations are arranged at the bottom.

Je eigen bouwpakket

Tiental onderdelen

Prijs: 35 euro

Onderdelen te kopen na deze workshop

of

**via het aanvraag formulier www.luchtpijp.be/aanvragen
(pakketten in dozen vanaf september beschikbaar)**



Het bouwpakket



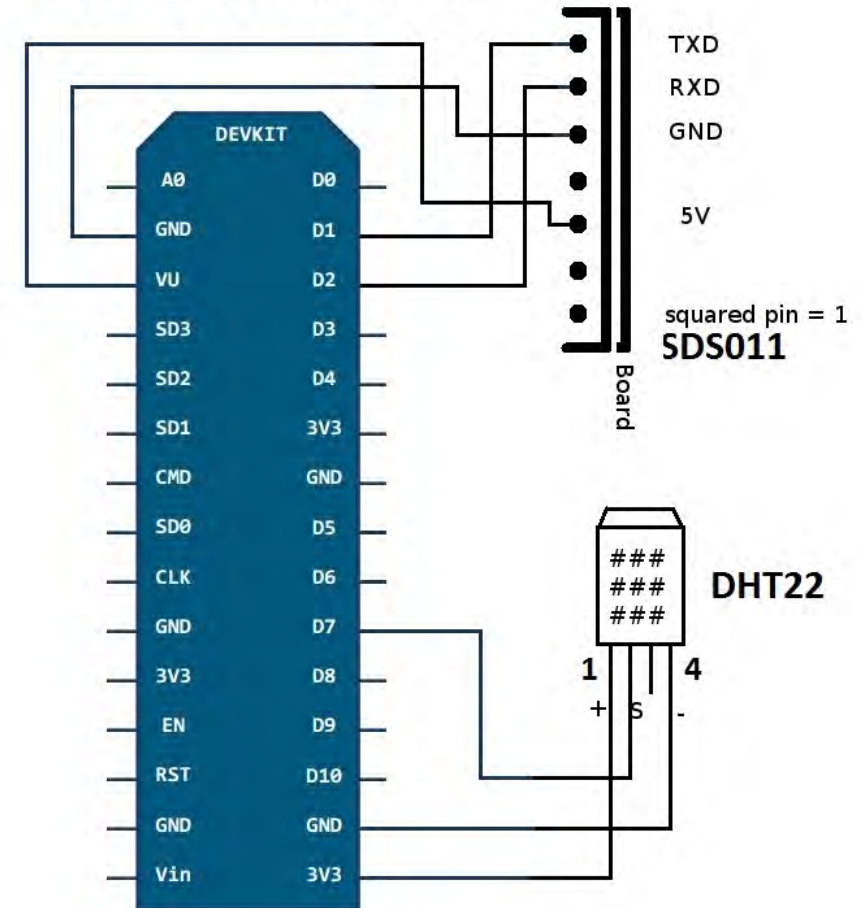
- NodeMCU ESP8266, CPU/WLAN voor de Wifi connectiviteit.
- SDS011 fijnstofsensor, dit is de eigenlijke sensor
- DHT22, temperatuur- & luchtvochtigheidsensor
- Kabeltjes om de Wifi module met de SDS011 en de DHT22 te verbinden
- USB kabel met micro-USB, lengte afhankelijk van je installatie
- USB adapter (5v)
- Kabelbindertjes
- Flexibel buisje diameter 6mm, lengte ca. 20cm (doe-het-zelf zaak)
- Twee sanitaire bochten, diameter min. 80mm (doe-het-zelf zaak of sanitair)

Het stappenplan

- De Wifi-sensor is reeds voorgeprogrammeerd. Elke sensor gaat vergezeld van een uniek ID.
- Je verbindt eerst de fijn stof sensor en vervolgens de luchtvochtigheids-sensor (zie schema hiernaast)
- Soms zitten de kabeltjes wat los. In dat geval kan je een lijmpistool of andere niet corrosieve lijm gebruiken om de kabeltjes met de sensor te verbinden.



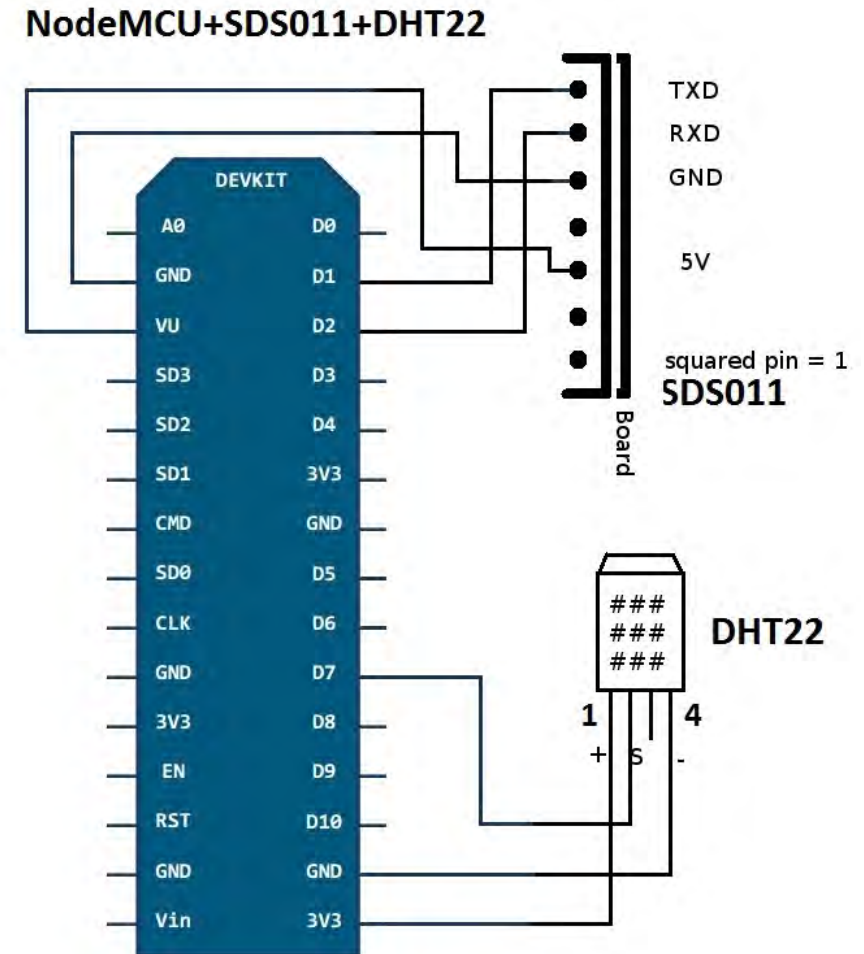
NodeMCU+SDS011+DHT22



Het stappenplan



- Pinnen zijn genummerd van RECHTS naar LINKS, zorg ervoor dat bij het aansluiten de kabels echt op de pinnen zitten, aangezien de meeste Dupont-kabels ook “naast” de pennen passen
- Voor de WIFI-sensor:
 - SDS011 Pin 1 -> Pin D1 / GPIO5
 - SDS011 Pin 2 -> Pin D2 / GPIO4
 - SDS011 Pin 3 -> GND
 - SDS011 Pin 4 -> Ongebruikt
 - SDS011 Pin 5 -> VU (NodeMCU v3) / VIN (NodeMCU v1,v2)
 - SDS011 Pin 6 -> Ongebruikt
 - SDS011 Pin 7 -> Ongebruikt



Het stappenplan



Verbinding van de DHT22 - luchtvochtigheidssensor

Pinnen zijn genummerd van LINKS naar
RECHTS, voorkant is het “rooster”:

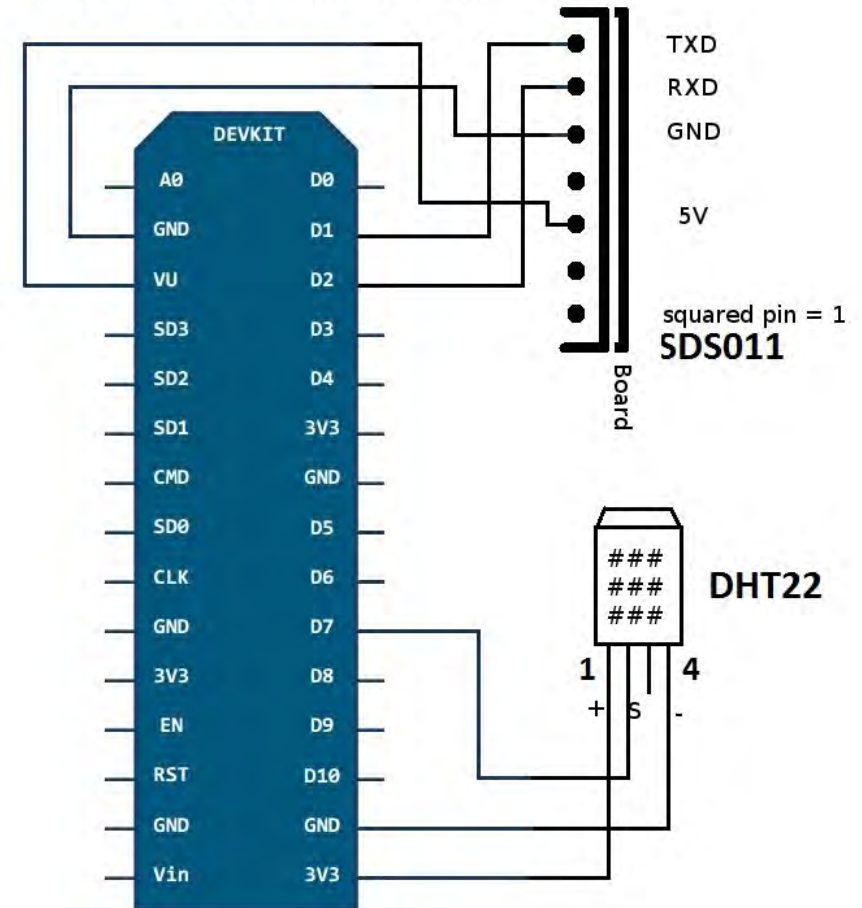
DHT22 Pin 1 -> Pin 3V3 (3.3V)

DHT22 Pin 2 -> Pin D7 (GPIO13)

DHT22 Pin 3 -> Ongebruikt

DHT22 Pin 4 -> Pin GND

NodeMCU+SDS011+DHT22



Het stappenplan



Elektronisch circuit

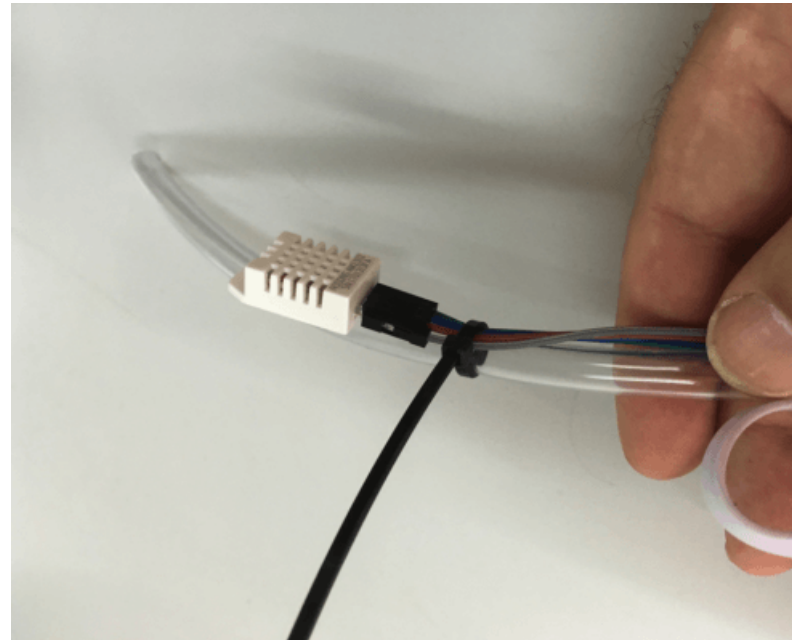
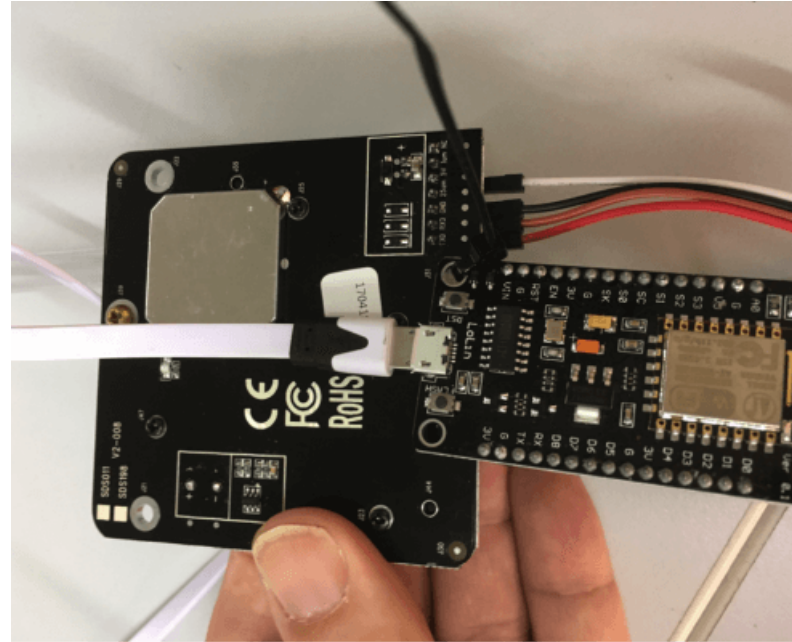
Aan de achterzijde van de Wifi-sensor zit een mini-USB-connectie.

Sluit hierop de USB kabel aan. Het uiteinde van de kabel kan verbonden worden met de stroomadapter.

Het stappenplan

Samenbinden

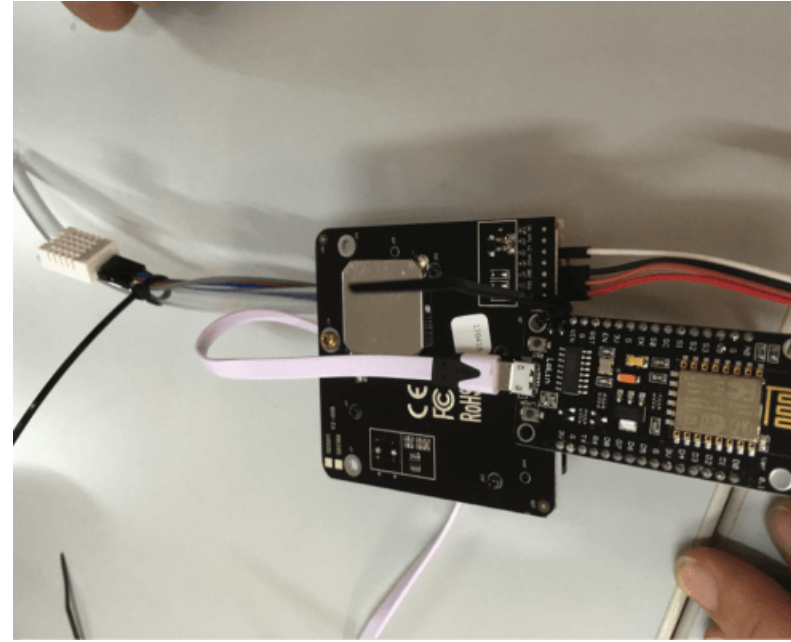
- Bind de NodeMCU (ESP8266) en de SDS011-sensor met de eerste kabelbinder zodanig samen dat de WLAN-antenne weg wijst van de sensor.
- Zet de temperatuursensor DHT22 met de tweede kabelbinder vast aan de slang.



Het stappenplan

In de buis steken

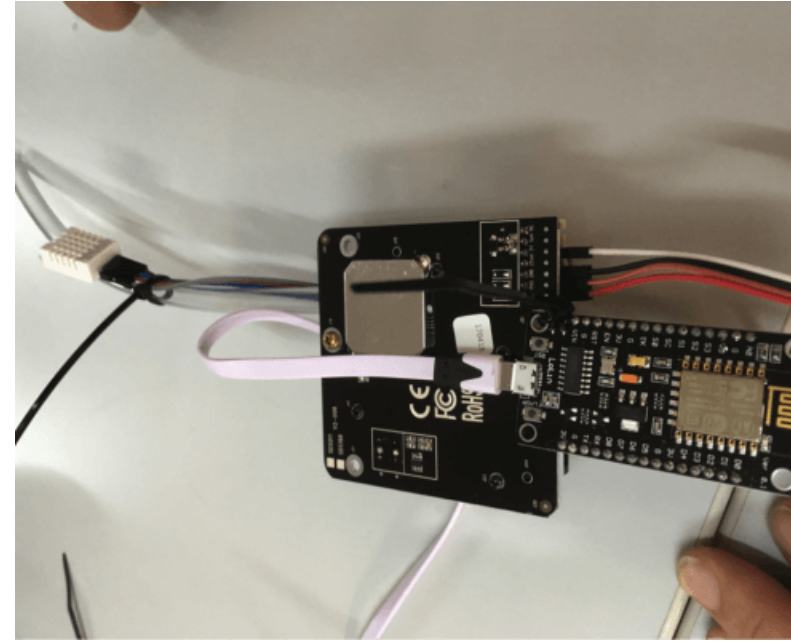
- Leid de USB-kabel door het kniestuk
- Schuif de SDS-kaart vanaf de buiszijde in het kniestuk met de kaart kant naar boven en de ventilator naar beneden.
- Duw de onderdelen zo in de buis dat de sensor in de buis vast blijft zitten



Het stappenplan

In de buis steken

- Laat de slang met USB-kabel uit het uiteinde van de 90 graden bocht steken.
- Schuif het tweede 90 graden bocht op de eerste.
- Zorg ervoor dat er geen kabels worden afgekneld.
- Plaats de temperatuursensor op de slang zodat deze zich net binnen de buis bevindt
- Snijd de slang af aan het einde van de buis.
- Sluit de open uiteinden van de buizen met een gaas, rooster of iets dergelijks, zodat de lucht kan circuleren, maar de dieren zoals kevers, spinnen en dergelijke blijven buiten.



Eens thuis



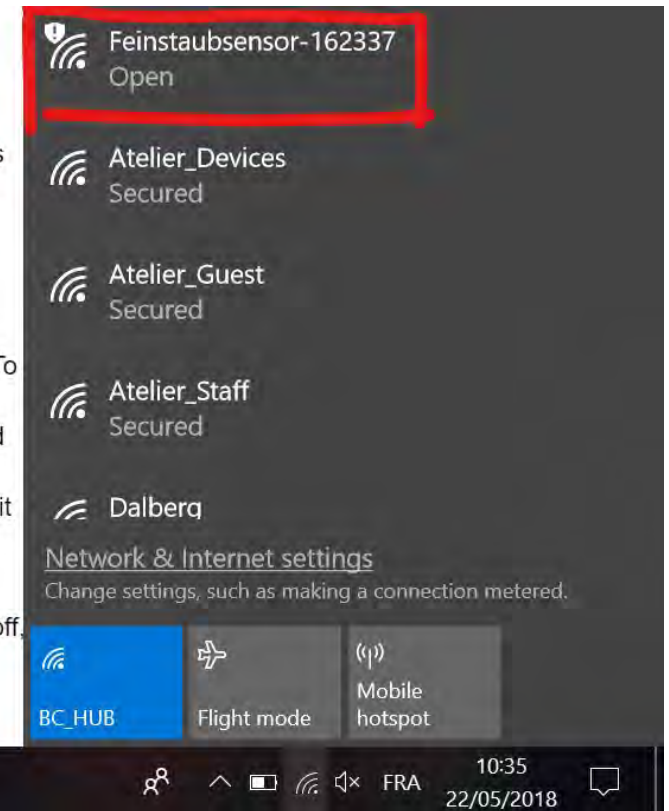
- Sluit het fijnstof meetstation met de USB kabel aan op de USB 5V netvoeding.
- Het station probeert verbinding te maken met het standaard geconfigureerde WLAN-toegangspunt.
- Als dit niet werkt, opent de sensor een toegangspunt met de naam Fijnstof sensor ID, waarbij sensor ID de ChipID is (decimaal, in het voorbeeld 13597771).
- Maak verbinding met dit toegangspunt. Wacht even tot de verbinding tot stand is gebracht.
- Open in de browser de pagina <http://192.168.4.1/> om de de sensor te configureren: <http://192.168.4.1/>
- Werk wel door om te voorkomen dat de Node MCU het proces onderbreekt.
- **Let op** Wanneer de configuratie van de sensor is afgerond is deze pagina niet meer toegankelijk

Eens thuis

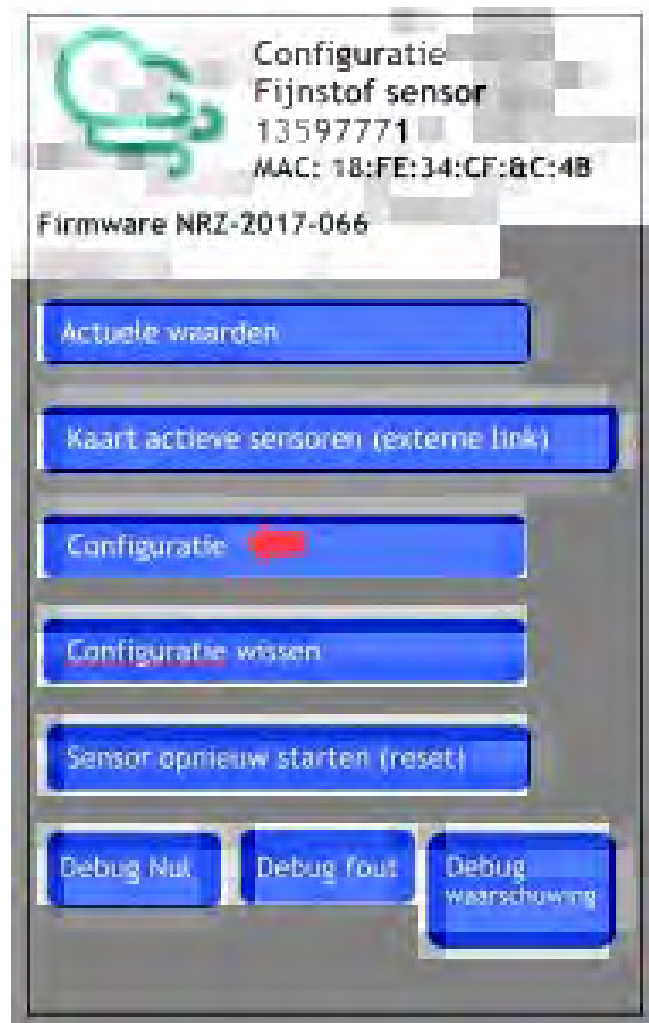


the chances of success, try connecting to your sensor and reloading the page "<http://192.168.4.1/>" until your browser displays the configuration page.

- When you get to the configuration page, fill in the name of you WiFi (exact same characters) and its password. Then save the parameters.
- After that, your sensor should not produce any access point anymore, which means you cannot see "Feinstaubsensor #####" when looking for WiFi's. This means it is now connecting to your house's WiFi (the one you filled in the parameters in your browser).
If you don't manage to connect your sensor to the WiFi, try doing it with another device (smartphone, tablet or computer).
- It takes from a few minutes to a few hours for it to send the measurements online. To check if it works, go on "<https://www.madavi.de/sensor/graph.php?sensor=esp8266-12345678-sds011>" and change "12345678" with the ID of your sensor. If you end up on a page saying "Sensor nicht gefunden.", it means your sensor is not sending data yet. Otherwise, it will display graphs of the collected measurements, which means your sensor is connected and correctly running 🎉
If you still can't see any graphs the day after you set up the sensor, turn your WiFi off.



Eens thuis



Configuratie
Fijnstof sensor
13597771
MAC: 18:FE:34:CF:8C:4B

Firmware NRZ-2017-066

Actuele waarden

Kaart actieve sensoren (externe link)

Configuratie ■

Configuratie wissen

Sensor opnieuw starten (reset)

Debug Nul Debug fout Debug waarschuwing



Configuratie
Fijnstof sensor
13597771
MAC: 18:FE:34:CF:8C:4B

Firmware NRZ-2017-066

WiFi gegevens

SSID

Password

Vanaf hier alleen wijzigen wanneer je zeker weet wat je doet!!!

BasicAuth
BasicAuth activeren

User

Password

Eens thuis



Wanneer er geen andere wijzigingen zijn aangebracht dan het invoeren van de WiFi-gegevens, kan de sensor na ongeveer 10 minuten op de volgende pagina's worden 'getest'. Je moet op deze pagina's zoeken naar de ChipID (in dit voorbeeld 13597771).

Sensor gegevens:

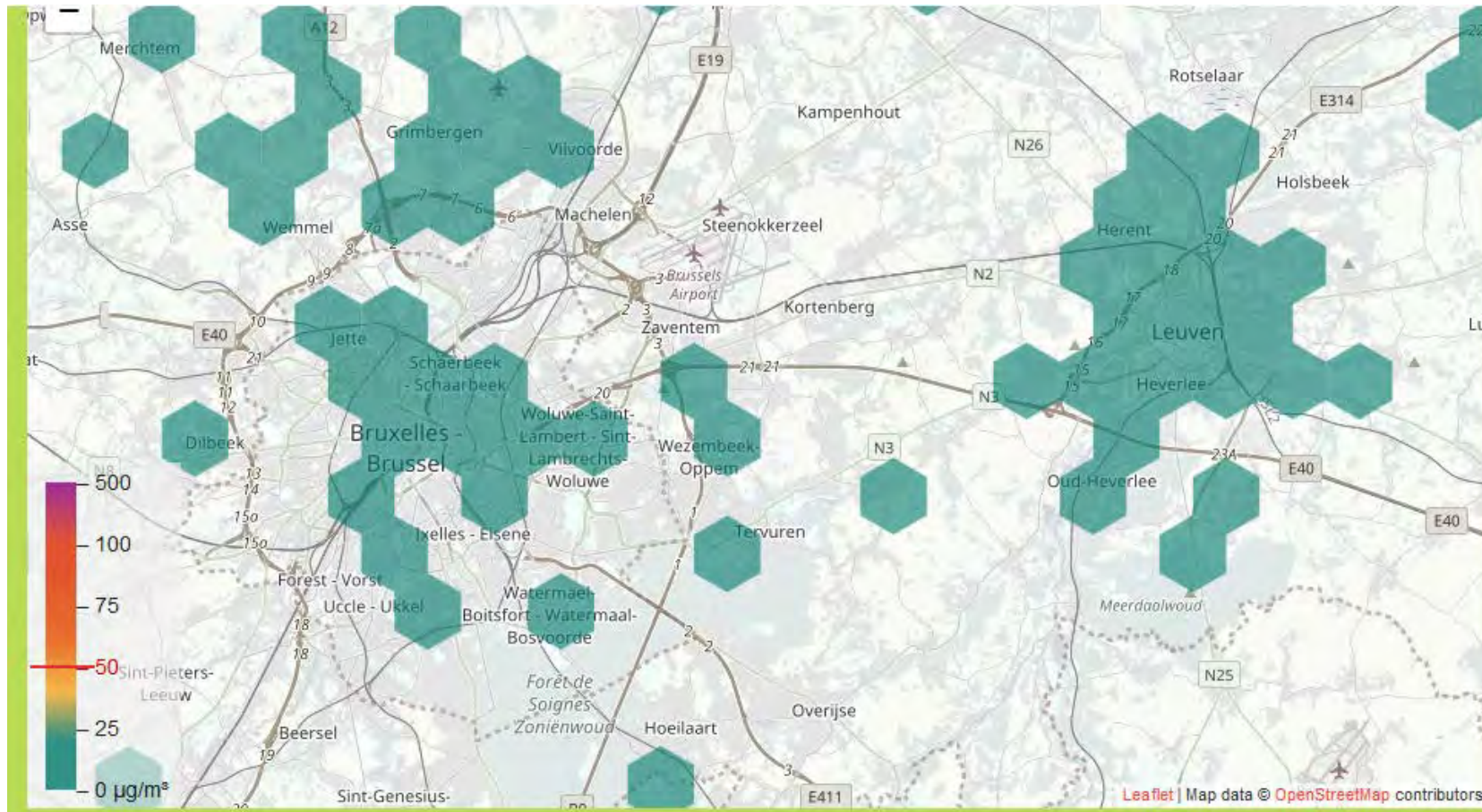
<http://www.madavi.de/sensor/graph.php>

WiFi-signaal: <http://www.madavi.de/sensor/signal.php>

Op de kaart van luchtdaten



www.luchtpijp.be/kaart



Op de kaart van luftdaten



- Om jouw sensor in het Luftdaten netwerk te kunnen opnemen hebben we nog wat informatie van jou nodig:
- Stuur per e-mail naar rajko@codefor.de:
- Het ID van de ESP8266 (NodeMCU) wordt als een getal weergegeven in de het WiFi netwerk (fijnstofsensor ...) en op de configuratiepagina (zie hier boven).
- Het adres waar de sensor is opgehangen: straat met huisnummer, postcode en plaats. Wij maken hieruit de GPS coördinaten van jouw sensor (alleen afgerond).
- Beschrijving van de omgeving van jouw meetstation, zoals de hoogte boven de grond, langs de weg, veel verkeer, open veld en dergelijke.
- Jouw e-mailadres (wordt niet gepubliceerd).
- Indien mogelijk een afbeelding van de plaats waar de sensor is opgehangen (wordt niet gepubliceerd).