

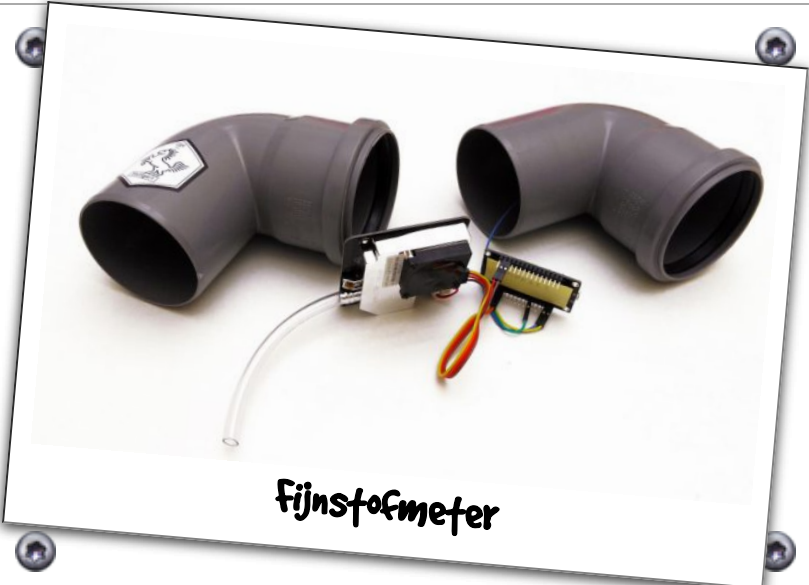
# Fijnstofmeter

Uit Hack42

(28-11-2017)

Een aantal van ons hebben al een fijnstofmeter gebouwd zoals beschreven op

*Project: Fijnstofmeter*



Naam	Fijnstofmeter
Door	ObiToo, Bix, Mack, Rho
Status	Uitvoer
Madskillz	beetje soldeerwerk, enige typevaardigheid
<b>Doel / Omschrijving</b>	
Fijnstofmeters over heel Arnhem, Gelderland, Nederland	
Alle Projecten - Project Toevoegen	

<http://luftdaten.info/>. Er hangen er al (nog maar) een paar in en rond Arnhem. De bedoeling is om er meer van te plaatsen, want meer fijnstofmeters is fijn. Inmiddels zijn er contacten gelegd met Milieudefensie en met de gemeente. Milieudefensie is heel nieuwsgierig naar dit apparaatje wat slechts een paar tientjes kost.

Omdat ik niet helemaal zeker ben van de nauwkeurigheid van de gebruikte SDS011, wil ik hem naast een gemeentelijk en geijkt exemplaar hangen om een vergelijking van de meetwaarden te kunnen maken. Daarnaast heb ik een SDS021 en een PMS5003 binnen gekregen, omdat ik die ook wil vergelijken. Laatstgenoemde meet naast PM10 en PM2.5 ook PM1.0 (!)

## Inhoud

# Fijnstofmeter

- 6 Update 13-02-2018
- 7 Update 28-02-2018
- 8 Update 27-03-2018
- 9 Update 06-04-2018
- 10 Nuttige adressen
- 11 Meer ideeën/suggesties (nader uit te werken)

## Onderdelenlijst (AliExpress)








- SDS011 fijnstofsensor
- NodeMCU
- DHT22 temp/hum sensor óf BME280 (deze meet ook luchtdruk)
- stukje slang 6 mm
- 2 PVC kniestukken 90 gr (prijs nader te bepalen) of beter nog: kabeldoos met wartels (veel beter waterdicht)
- USB voeding 5V (we hebben er hier een doos vol van) \*
- USB A naar micro kabel of 220 V snoer met stekker \*
- \* óf: 9-12V voeding (hebben we ook genoeg van) en met een buck-converter afregelen naar 5V

## Instellen

- Solderen/montage: <https://luftdaten.info/feinstaubsensor-bauen/> en in normaal Nederlands: <https://luftdaten.info/nl/sensor-bouwen/>
- Na in elkaar zetten:
- In het flexlab connect de ESP met 'Freifunk-disabled'
  - Connect de ESP via USB met je laptop
  - Open terminal/command prompt/console en typ: `screen /dev/cu.usbserial-* 9600` (Mac) `screen /dev/ttyUSB* 9600` (Linux)
  - Reset de ESP
  - In de output komt een local ip langs
- Voer dit ip-adres in je browser in
  - Ga naar 'Configuratie'
    - Configureer 'WiFi-instellingen', vul hier het SSID en wachtwoord in van het netwerk waar de fijnstofmeter komt te hangen, bij twijfel: NIET invullen maar thuis instellen (zie hieronder)
    - Onder 'Sensors': zet DHT22 uit
    - Onder 'Sensors': zet BME280 aan
    - Onder 'Meer API's' zet 'Feinstaub-app' aan
  - Na herstart via de GUI kan je de waardes uitlezen onder 'Huidige data'
- Thuis instellen:
  - Volg de instructies op in <https://luftdaten.info/nl/sensor-bouwen/>

## Fijnstofmeter

Ik heb interesse en wil meedoen:

-  ObiToo
-  Bix
-  Rho
-  Mack
-  Dvanzuilekom
-  Wimh
-  Redhead

### Update 23-01-2018

Afgesproken om eerst gezamenlijk elk een setje te assembleren, om ervaring op / eventuele correcties te doen, voordat we naar buiten treden met een workshop en bijbehorende publiciteit.

ObiToo kijkt even wat hij thuis op voorraad heeft om mee te starten, de rest (voorlopig 10 stuks) bevindt zich ergens tussen China en Nederland.

We gaan kijken of we niet beter een kabeldoos met een paar wartels kunnen gebruiken, deze is beter waterdicht.

Mack heeft ondertussen een paar USB voedingen uit de doos op de gang opengewerkt. Met een stukje (voldoende brede) krimpkous kun je die aan de binnenkant van het deksel plakken. Dan kan de unit meteen gevoed worden vanuit het lichtnet.

~~Alle aansluitingen zullen worden gesoldeerd om slechte verbindingen als gevolg van corrosie te voorkomen. zie update 28-02-2018~~

### Update 04-02-2018

Alles is binnen, er 'druppelt' nog wat na, maar er is voldoende voorraad om aan de slag te gaan.

### Update 13-02-2018

Volgende week dinsdag 20 februari gaan we 5 prototypes in elkaar zetten om bouwervaring op te doen.

Op de open dag van Hack42 willen we (eventueel met belangstellenden/bezoekers) deze als set aanbieden.

De set gaat €35,- kosten, inclusief behuizing en voeding.

Emailadres geactiveerd: [fijnstofmeters@hack42.nl](mailto:fijnstofmeters@hack42.nl)

### Update 28-02-2018

(regelbare) step-down converter. We testen dit uit.

## Update 27-03-2018

# Fijnstofmeter

Op de open dag 24 maart zijn er door 5 bezoekers fijnstofmeters gebouwd. Na de metameet hebben Bix, Mack en ObiToo nog even over de fijnstofmeters doorgepraat.

ObiToo heeft vorige week woensdag een gesprek gehad met een Peter Swart van de gemeente Arnhem die belast is met milieuzaken. Dit betrof een eerste kennismaking.

Er zijn over en weer gedachten en visies gedeeld. De ambtenaar gaat regelen dat we één of meerdere fijnstofmeters (verschillende types) mogen ophangen in de "peperbus" aan de Velpersingel. Bij voorkeur ook een NOx en een PM1.0 sensor. Wij willen vooral dat burgers meer betrokken worden bij het zelf-fijnstof-meten, zoals dat bijv. in Leuven gebeurt. Daar worden de bouwkits gratis ter beschikking gesteld.

Wij regelen een API om de gegevens rondom Arnhem op een kaart te plotten. BugBlue gevraagd om de domeinnaam **Arnhem-air.nl** vast te laten leggen en voor een (virtual) API-server te zorgen.

## Update 06-04-2018

Arnhem-air.nl is nu geregistreerd. Website moet nu worden opgebouwd.

## Nuttige adressen

Duitsland (Stuttgart) <http://luftdaten.info>

België (Leuven) <https://leuvenair.be/>

Nederland (RIVM) [https://www.rivm.nl/Onderwerpen/F/Fijn\\_stof](https://www.rivm.nl/Onderwerpen/F/Fijn_stof)

<https://www.samenmetenaanluchtkwaliteit.nl/>

<http://www.scapeler.com/>

## Meer ideeën/suggesties (nader uit te werken)

NO2-meten misschien ook iets ?

Overgenomen van "<https://hack42.nl/mediawiki/index.php?title=Fijnstofmeter&oldid=27580>"