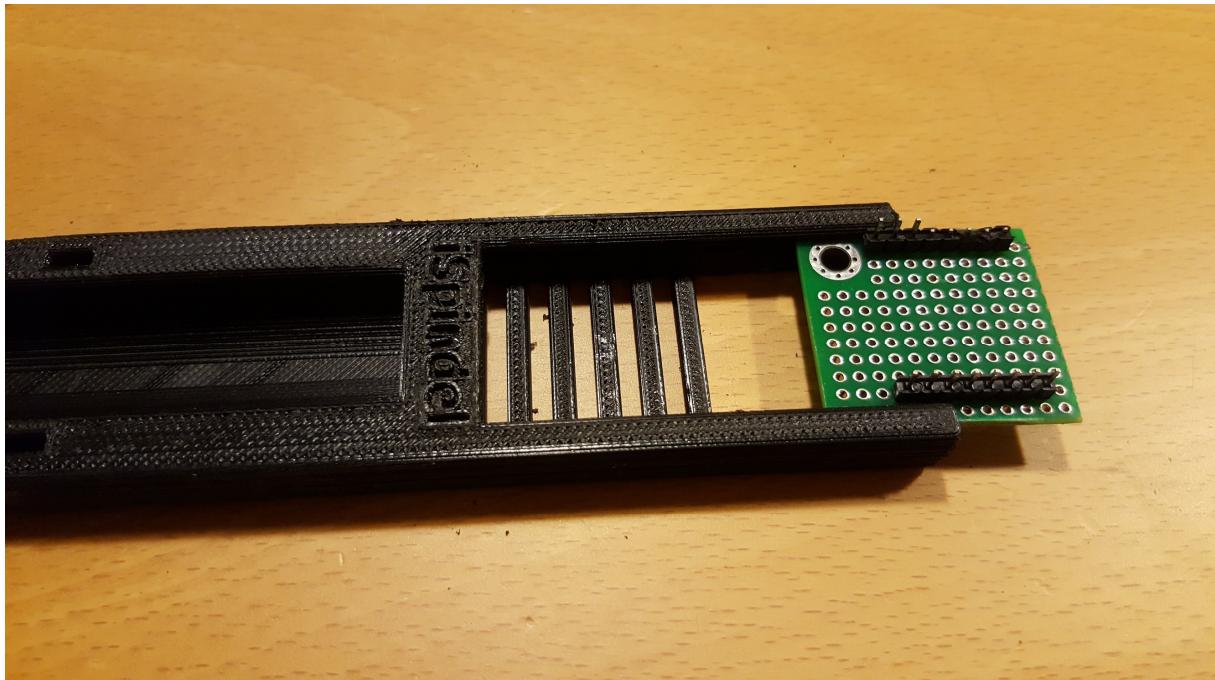


Ter lering en vermaak een [https://3d-mechatronics.de/de/ispindel-diy-set-komplett\\_151.html](https://3d-mechatronics.de/de/ispindel-diy-set-komplett_151.html)] bouwpakket gekocht voor een iSpindel op basis van een experimenteerprint.

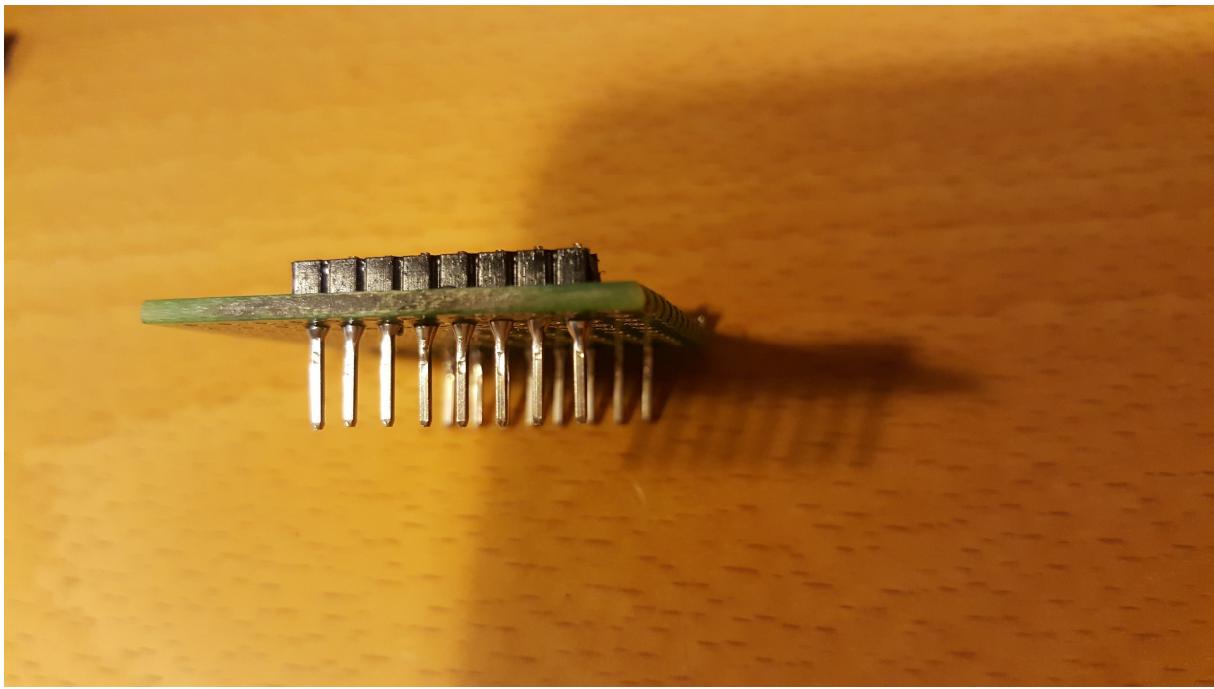
De <https://github.com/universam1/iSpindel/blob/master/docs/iSpindelbreadboard.md> Duitstalige handleiding is vooral in het begin een puzzel. Maar kan naast dit topic nog wel handig zijn. Het bouwpakket heb ik vooral aangeschaft om te ervaren hoe eenvoudig of lastig dit samenbouwen is. Eerlijk gezegd viel het me toch best tegen ondanks mijn jarenlange elektronica ervaring. Tevens was mijn doel om een wat uitgebreidere montagehandleiding te maken waarbij je minder zelf hoeft uit te vinden. Vandaar gaandeweg het samenbouwen foto's gemaakt.



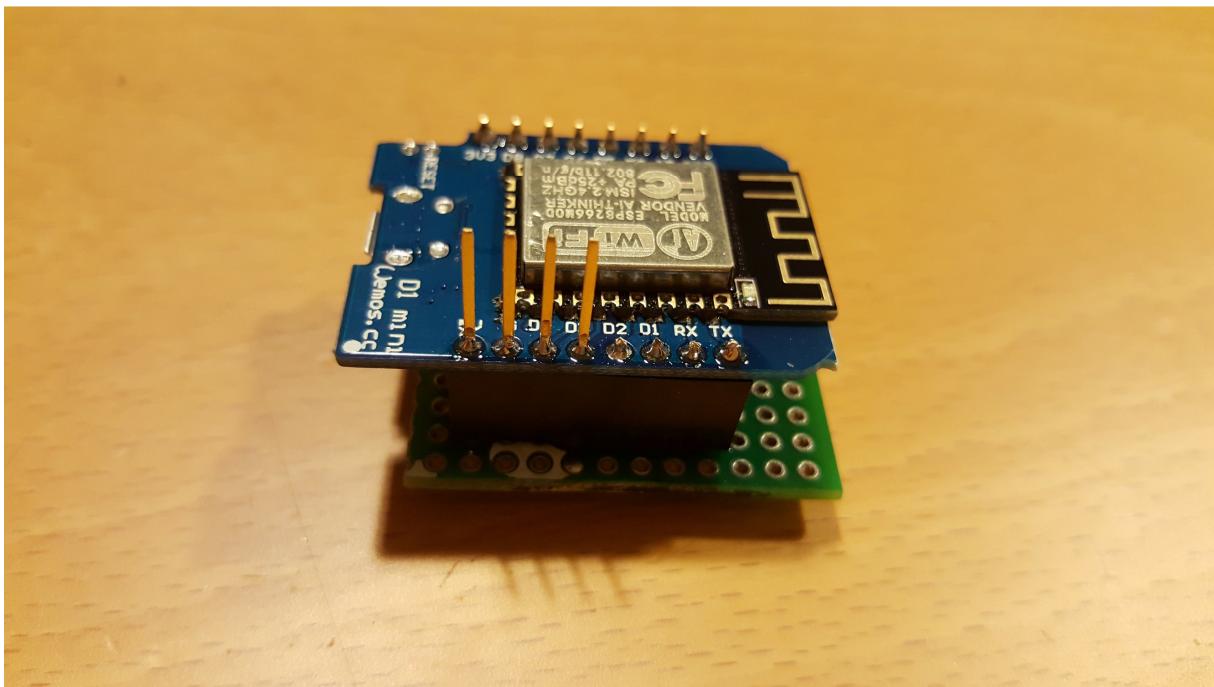
Maak de sleuf waarin de print moet komen leeg. Hier zitten nog restanten in die nodig zijn voor de 3D printing techniek waarmee dit zwarte kunststof onderdeel gemaakt is. Tevens moet je de zesde dwarslijger eruit zagen omdat anders de dop niet goed op de petling kan. Zoals op de foto blijven er dan nog 5 over.

Test of het zwarte kunststof deel helemaal in de petling past. Waarschijnlijk moet je van de schuine zijkant van het zwarte deel wat afschuren zodat deze niet wat smaller wordt en helemaal in de petling past.

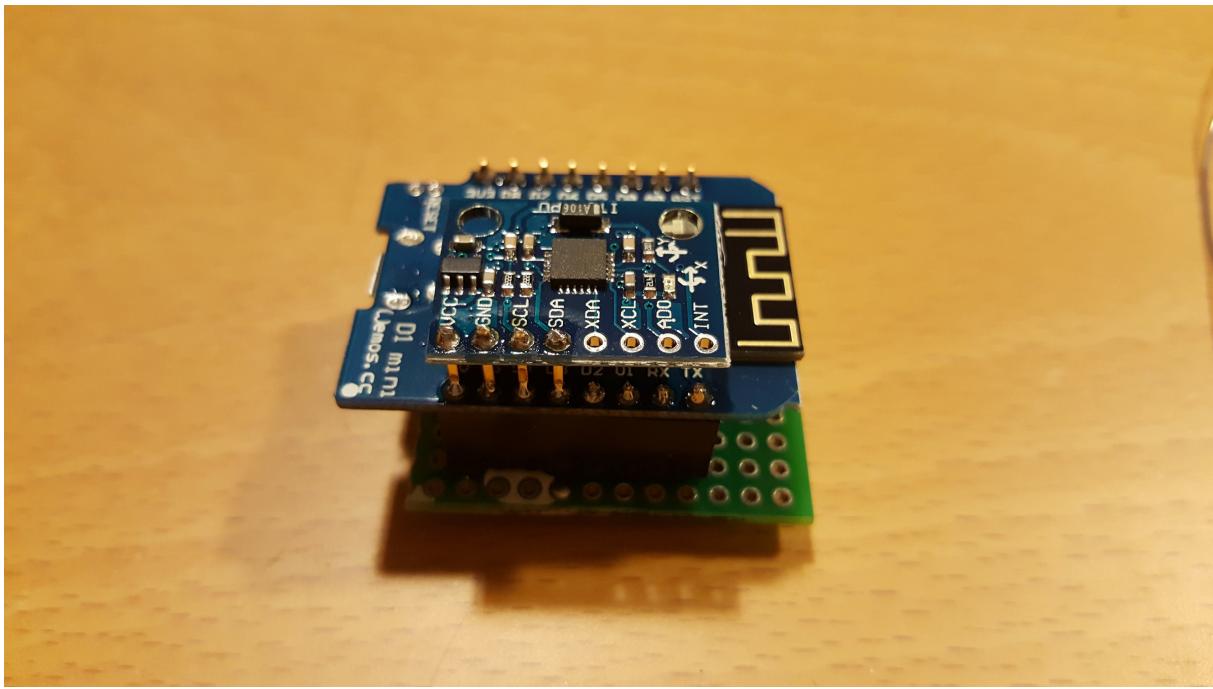
Zaag met een babyzaagje of een ijzerzaag de bijgeleverde experimenteerprint op maat zodat deze goed in de sleuf past. Zorg dat je in de lengterichting 12 gaatjes op een rij hebt zoals op de foto.



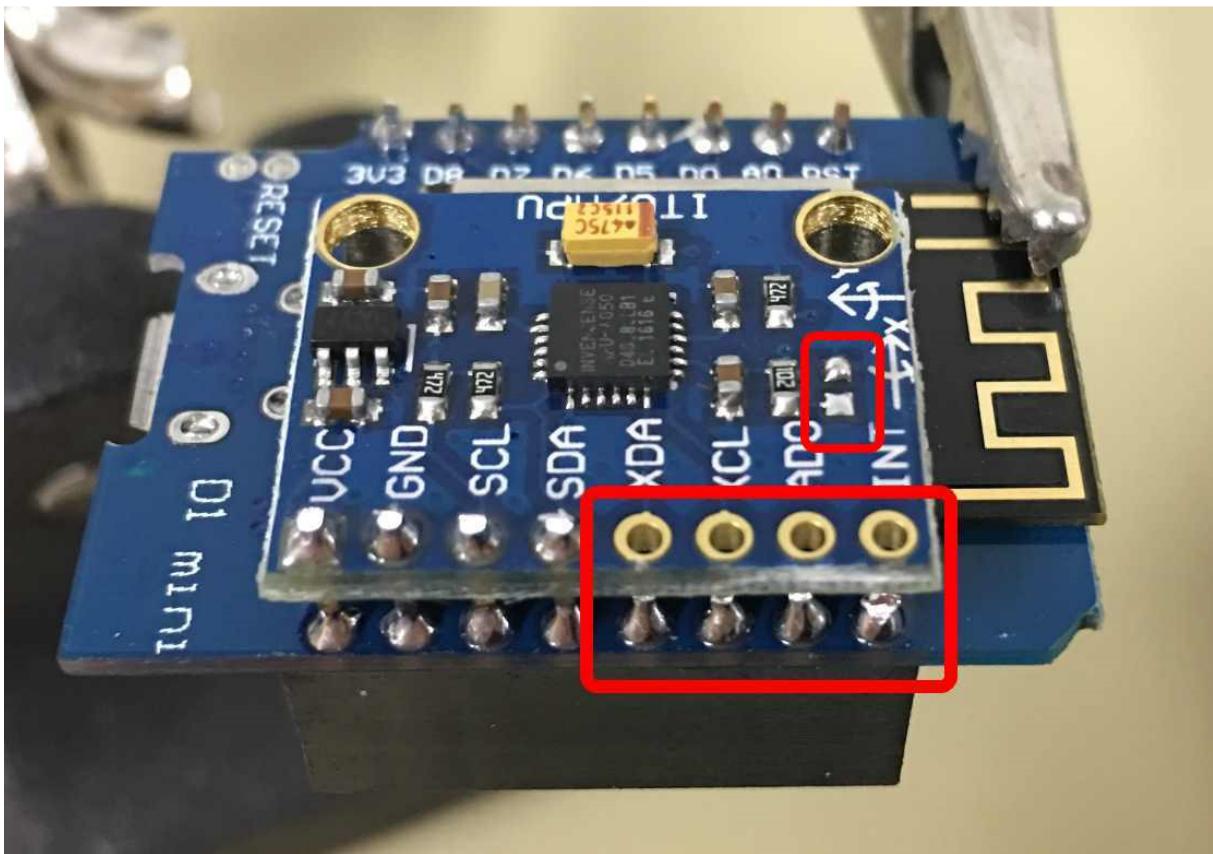
Plaats de pennenrij in de experimenteerprint zoals op bovenstaande foto. Let op, voor het solderen moet je de pennen met een schroevendraaier of iets dergelijk helemaal door het plastic van de pennenrij duwen. Tussen de pennenrijen moeten 8 gaatjes op een rij vrij blijven. Zie de eerste foto. Soldeer nu de pennen vast. Let op dat ze goed rechtop staan.



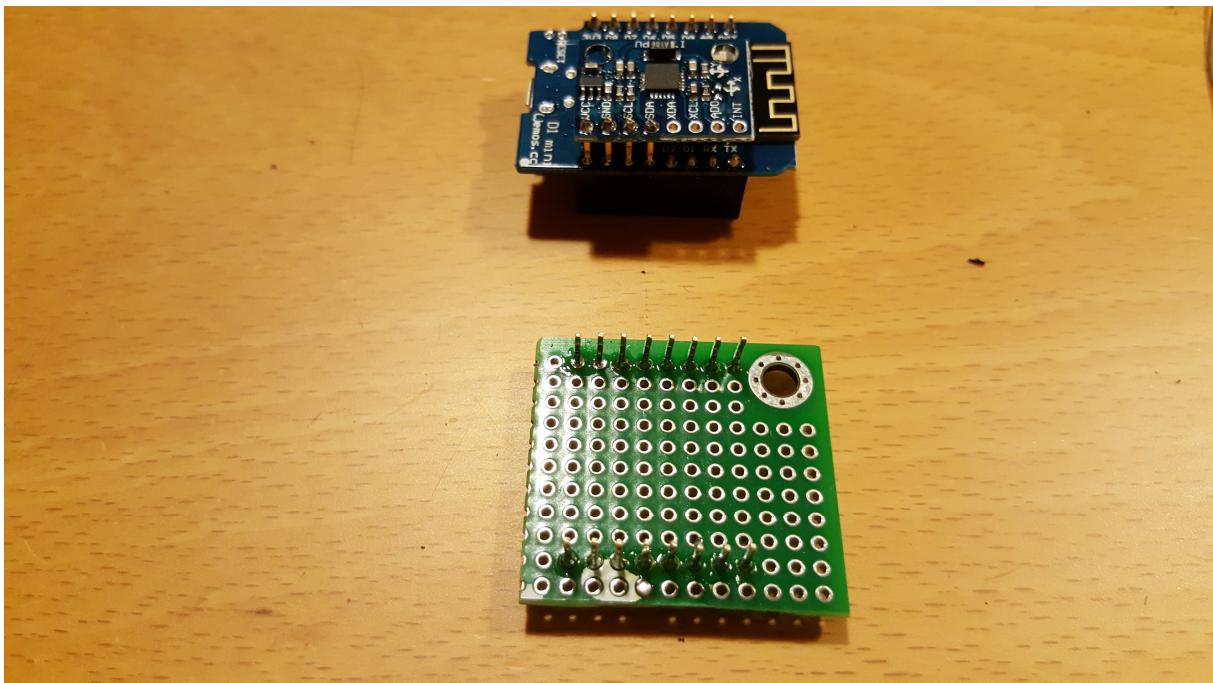
Plaats de tegendeel van de pennenrij op de uitstekende pennen die je zojuist vastgesoldeerd hebt. Aan 1 zijde het tegendeel wat zelf weer lange pennen heeft en aan de andere zijde het tegendeel met korte pennen. Plaats hierop het Wemos D1 mini bord en soldeer deze vast. Knip hierna de vier lange pennen bij de tekst D2, D1, RX en TX af en laat de resterende vier pennen lang. Zie bovenstaande foto.



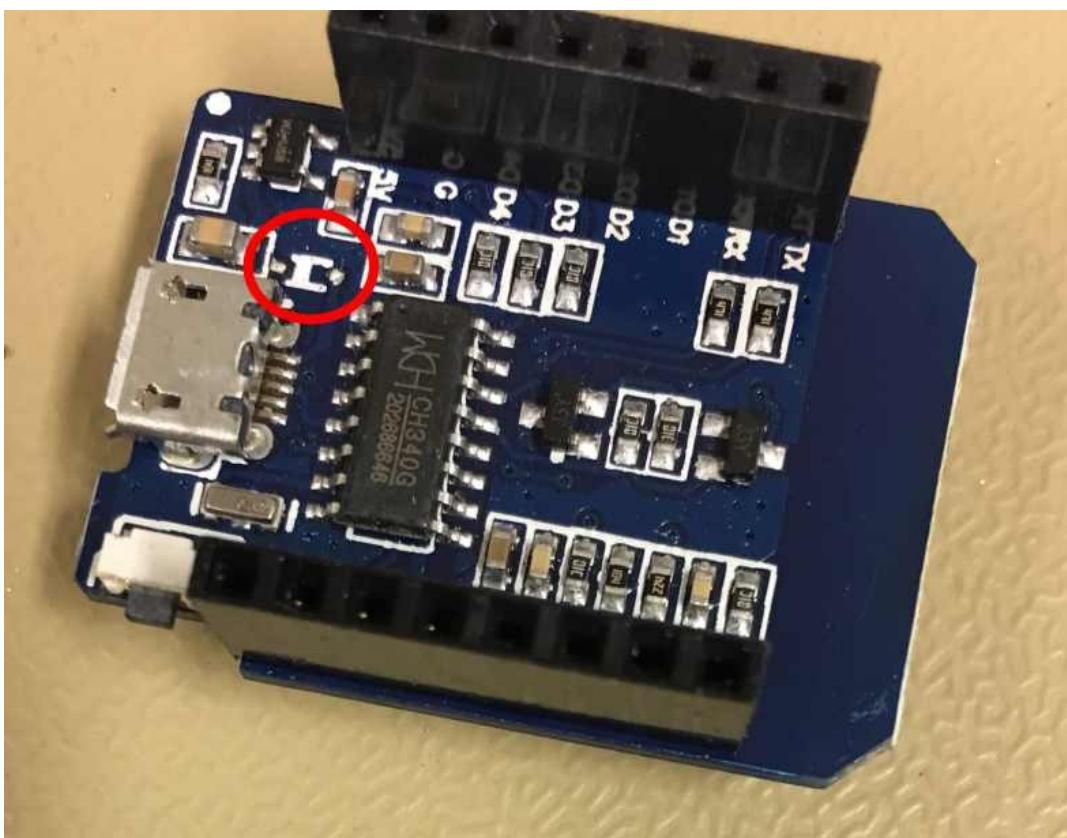
Plaats het printje met de tilt sensor op de vier uitstekende pinnen zoals op bovenstaande foto. Zorg dat er 1,5 mm ruimte blijft tussen het Wemos bord en de tilt sensor. Dit kan je realiseren door voor het vastsolderen tijdelijk een stukje printplaat onder het tilt sensorprintje te leggen. Hierna verwijder je dit stukje printplaat weer. Knip het restant wat deze vier pennen nog uitsteken af.



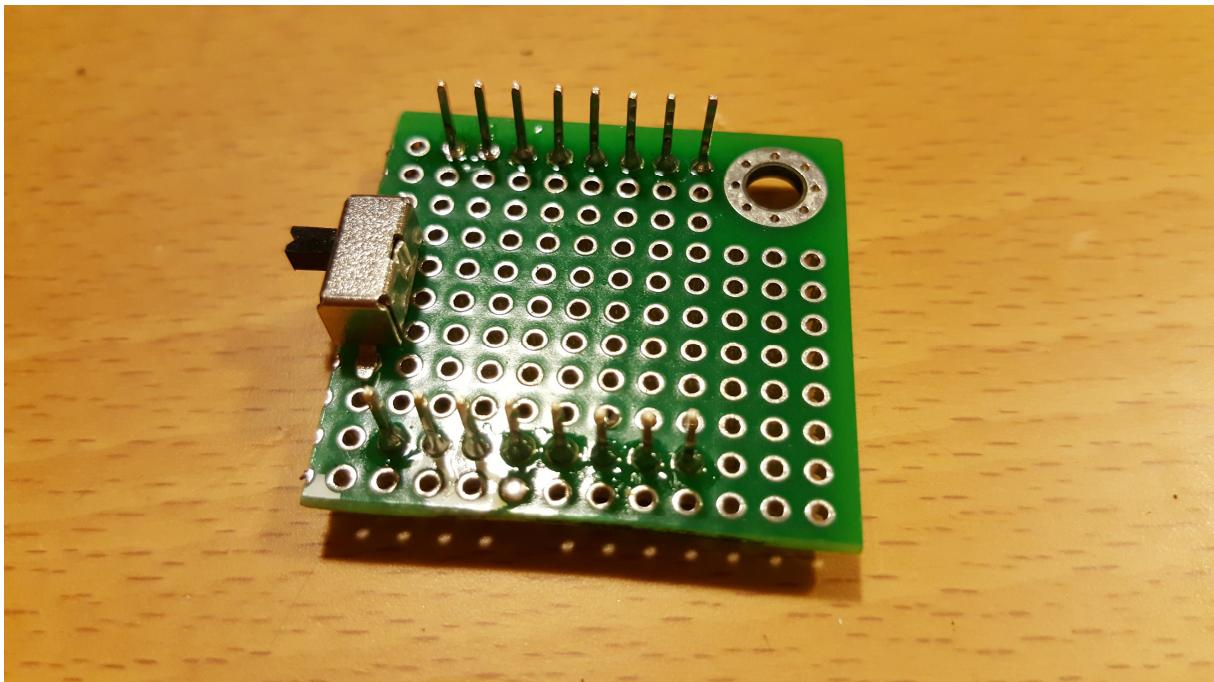
Verwijder de kleine SMD LED zoals aangegeven door middel van de kleine rode rechthoek in bovenstaande foto. Dit om te voorkomen dat deze LED de accu snel ontlad omdat deze LED continue oplicht.



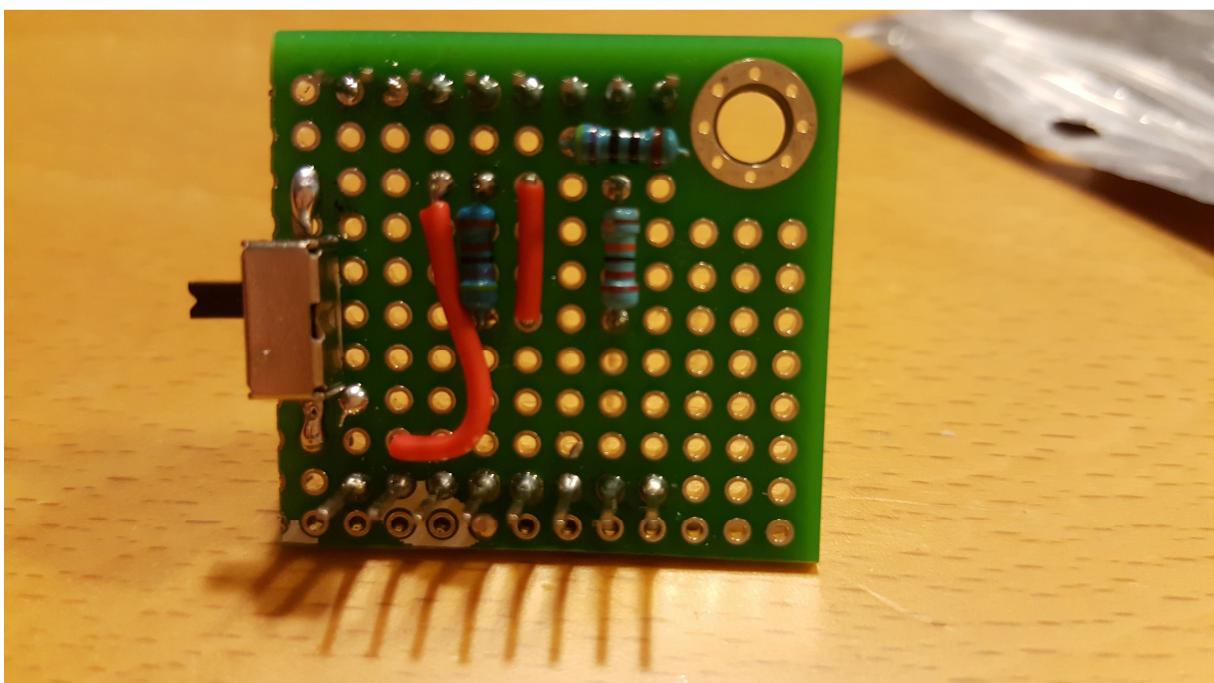
Trek de pennenrijen en hun tegendelen weer uit elkaar zodat je componenten aan de experimenteerprint kan toevoegen.



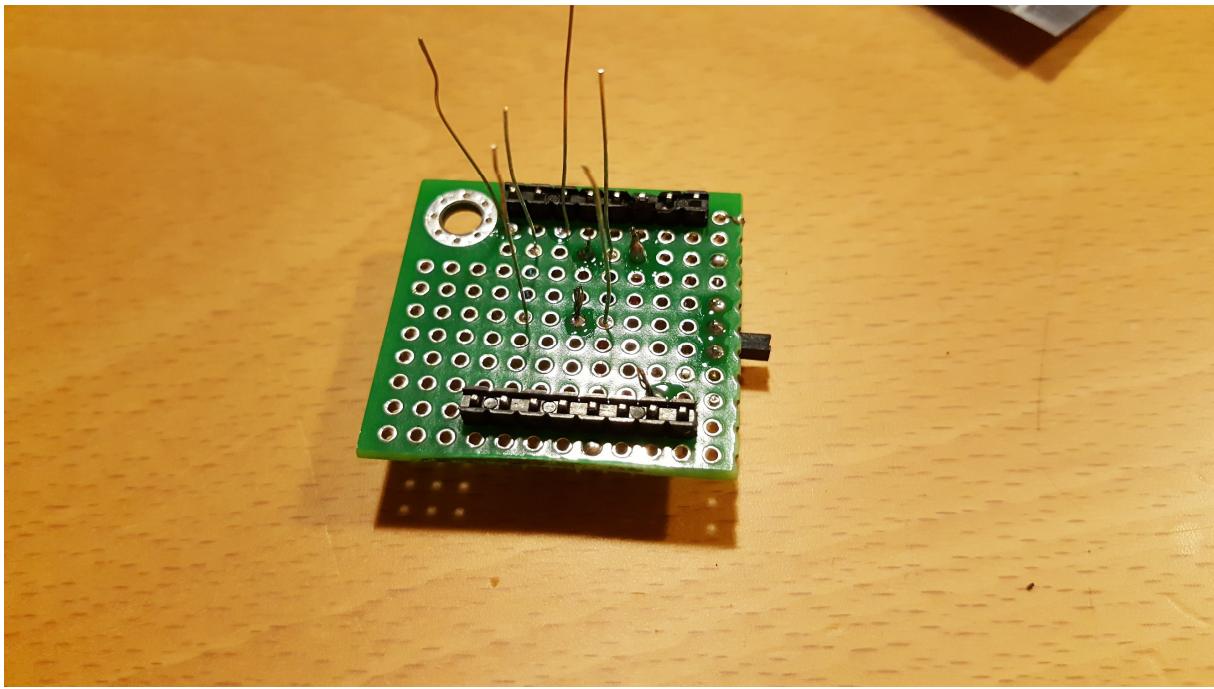
Verwijder aan de onderzijde van het Wemos board de diode zoals die omcirkelt is op bovenstaande foto.



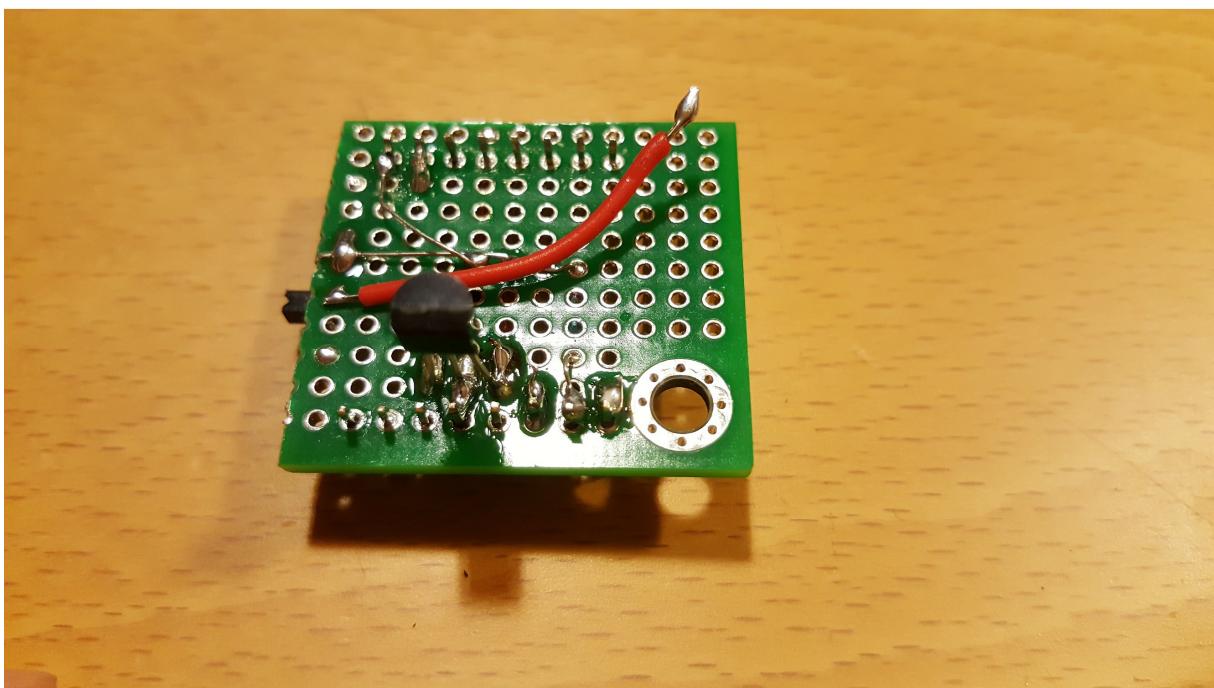
Plaats de schakelaar op de experimenteerprint volgens bovenstaande foto. Helaas is de afstand van de schakelaarpennen niet gelijk aan die van de print maar met wat wrikken lukt het wel. Knip of buig de twee buitenste dikke pennen weg. Deze zijn bedoeld voor de stevigheid maar passen niet in de gaatjes van de print. Zelf heb ik deze pennen naar buiten gebogen maar daar kreeg ik verderop spijt van. Beter is het om ze af te knippen.



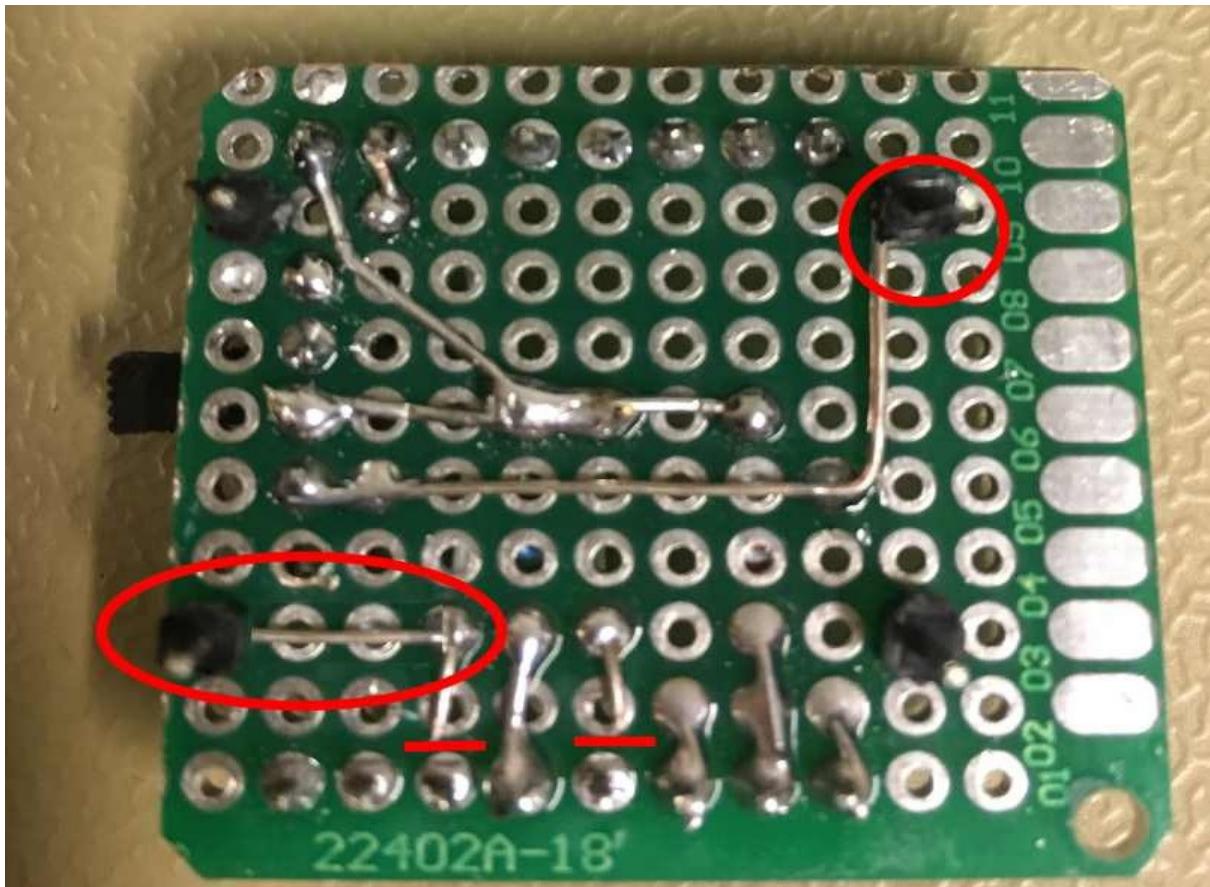
Plaats de weerstanden en de twee draadjes volgens de bovenstaande foto en soldeer deze vast. Let op de kleurringen van de weerstanden en zorg dat de juiste weerstand op de juiste plaats zit.



De achterzijde van het printje.

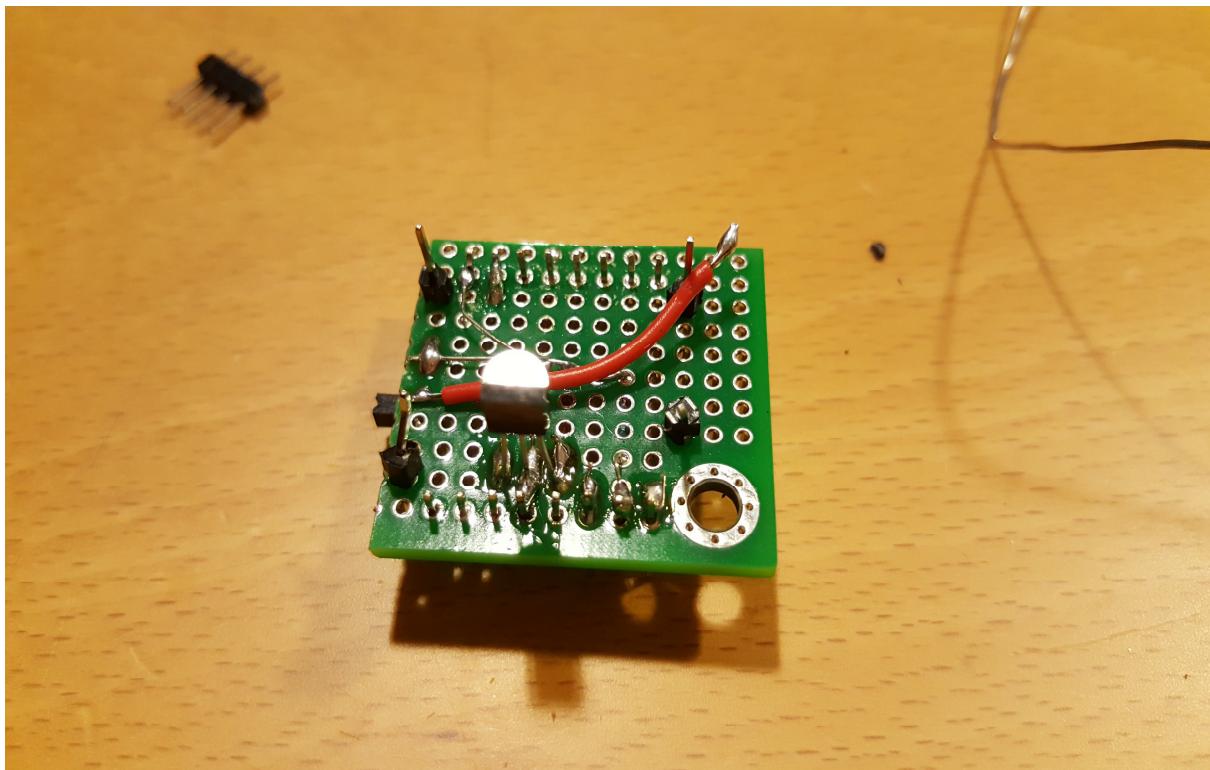


Trek het zwarte kunststof deel van de twee pennenrijen eraf zodat je contact kan maken met deze pennen.

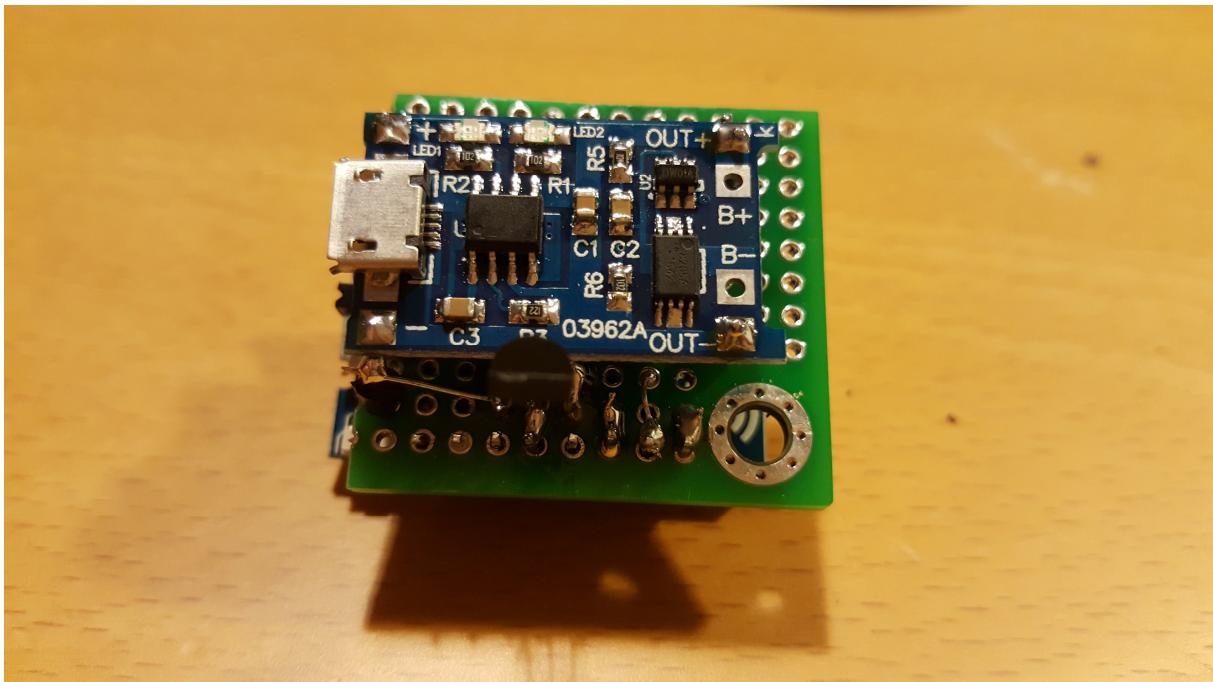


Maak de verbindingen zoals op bovenstaande foto.

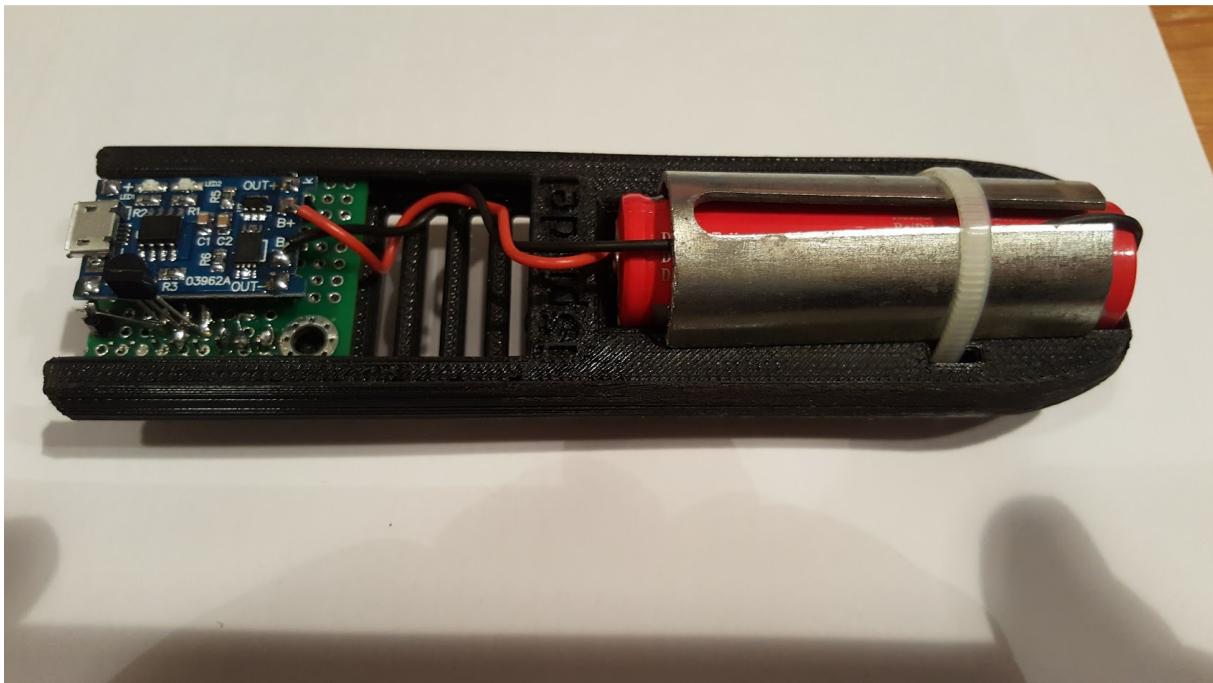
Plaats de DS18B20 temperatuursensor volgens bovenstaande foto. Let op dat alleen de middelste pen ook contact maakt met de pennenrij. De andere twee niet.



Plaats vier enkele pennen zodat de hoekpunten van het laadprintje hierop gesoldeerd kan worden.

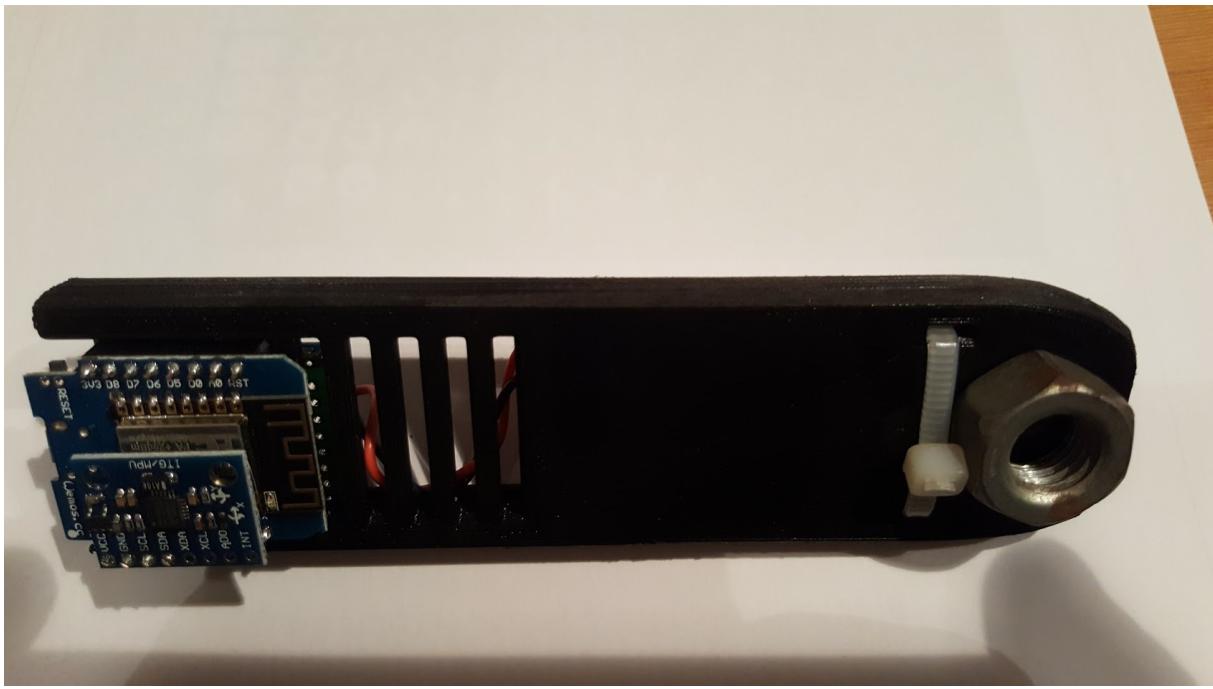


Soldeer het laadprintje op deze vier pennen. Verbind de - pen links onder met de linker pen van de DS18B20. Verbind het uitstekende rode draadje op de vorige foto met de OUT+ pen van de laadprint.



Schuif de experimenteerprint in het zwarte kunststof deel en verbind de accu. Let op de + (rode draad) en de min (zwarte draad).

Helaas worden de gewichten niet meegeleverd maar maak iets vergelijkbaar over de accu zodat dit deel het zwaarste is zodat de antenne van de Wemos print uiteindelijk schuin naar boven wijst.



Zet de accu vast met een ty-rap en plak een moer aan de deze zijde van het kunststof deel.



Schuif dit geheel in de petling en controleer of er niets uit de petling steek zodat de dop er goed op past.



Petling met dop. Als het goed is maakt de iSpindel in water een hoek tussen de 15 en 25 graden.

Nu is de iSpindel klaar om op te laden, van een software image te voorzien en daarna te configureren. Hierna is deze bijvoorbeeld in combinatie met Tcontrol te gebruiken.