

# Onderzoek 3d printen

Binnen dit onderzoek wil ik gaan onderzoeken of ik een magnetische stoel kan maken. Dit wil ik doen door middel van de m3d printer (micro 3d printer). Hiermee wil ik een schaalmodel maken.



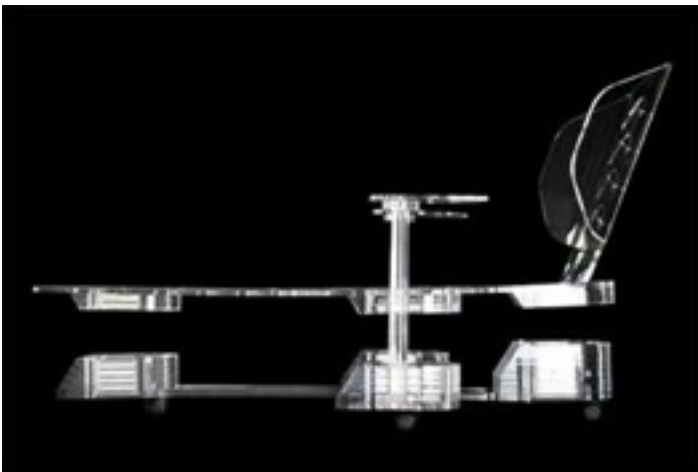
## Magnetische stoel

Als eerste wilde ik onderzoeken of er al een magnetische stoel bestond. En hoe deze dan in elkaar zat. Na wat zoeken op het internet kwam ik deze stoelen tegen.



Deze stoel heeft een magneet om het hoofdkussen te veranderen.

De hoverit



Deze stoel is van een brits bedrijf hoverit. Het heeft een magnetisch bed. Maar magneten blijven niet op de plaats en hebben daarom ondersteuning nodig. In dit geval link en rechts een armleuning die de magneten in het gareel houden.

Vuzzle chair



De vuzzle stoel bestaat uit 59 losse magneten. En is opgebouwd uit een voronoi cell constructie. Samen vormen ze een stoel maar je kunt er nog een voetensteun of een klein tafeltje van maken.

### Concepten

Ook kwam ik enkele concepten tegen. Ik kon verder geen informatie vinden over waarom deze niet vervaardigd zijn. Of het technisch gezien niet kan, of dat het om een andere reden is.





De stoel die ik het meest interessant vond is de hoverit. Dit is de enige 'zwevende stoel' die ook daadwerkelijk is uitgevoerd. Het enige wat ik jammer vind, zijn de armleuningen. Maar deze zijn wel weer noodzakelijk om de magneten op hun plek te houden. Maar zelf vind ik ze een beetje lomp uitzien. Het mooiste vind ik nog de conceptuele ideeën, maar misschien is er wel een reden voor waarom deze nog niet zijn uitgevoerd.

Voor deze periode wil ik uitzoeken of ik met twee tegenpolen (twee magneten) een stoel kan maken.

Of het houdt? Of je er dan op zou kunnen gaan zitten?

Ik ben niet meteen begonnen om een cadcan tekening te maken. Ik wilde een snellere en plastischere manier vinden om dit te testen.

Uiteindelijk heb ik gekozen voor het materiaal klei. De eerste magneet heb ik in de voet gestopt. En de tweede magneet in de onderkant van de stoel. Maar natuurlijk

hebben deze steun nodig anders blijven ze nooit recht  
boven elkaar staan.

Hier viel ik echter toch terug op de armleuning, de niet  
zo mooie oplossing. Maar om uit te testen prima.

Het is uiteindelijk zeer zeker niet het mooiste proefje  
geworden maar het werkte wel. De volgende periode  
wil ik een 3d ontwerp gaan maken en printen. Waar de  
magneten in de binnenkant van de stoel zitten.

Foto proefje.







S

## Het ontwerp

Uiteindelijk heb ik gekozen voor een gestroomlijnd ontwerp. Het word een soort pod (half ei) waar je in zit. De magneten komen net zoals bij het proefje in de onderkant en in de bovenkant van de stoel. Omdat de magneten wel vast moeten zitten, verwarm ik deze. En heb ik de boven en onderkant langzaam om de magneten heen gedrukt. Zo weet ik zeker dat het geen kant op gaat.

## Printen met de m3d

Op zich is de m3d een fijne printer, zeker als je net start met printen. Maar een van de problemen waar ik vaker tegen aan loop bij de m3d is dat je de maten niet exact kunt instellen. Nadat je de tekening gemaakt hebt. Krijg je in het programma een waarde van een te zien. Verder heb je geen idee wat de werkelijke waarde/grote is. Dit is erg vervelend vooral als je exact moet werken. Ik moet dus altijd gokken hoe groot het ongeveer zal zijn. Na de eerste keer printen kan ik het voorwerp opmeten en inschatten hoeveel het nog groter of kleiner gemaakt moet worden. Wat nog lastiger is als je iets moet printen wat bestaat uit meerdere onderdelen.

## Software m3d

Omdat je bij de m3d de waardes niet precies kunt zien dus hoe groot je print daadwerkelijk is, ben ik op zoek gegaan naar een ander programma waar dit wel mee mogelijk is. En er zijn genoeg programma's. ik heb er

vier geprobeerd. Waaronder andere cura, hier zou je een g-code moeten kunnen aanmaken die je vervolgens kunt doorsturen naar de m3d. ik heb dit een aantal keer gepoogd maar helaas zonder succes. Met makerbot en craftware hetzelfde. Mijn printer kan geen verbinding maken met deze programma's. ook heb ik het geprobeerd met simplfy 3d, hiermee zou het moeten lukken. De printer staat zelfs aangegeven in de lijst. Maar ook hiermee maakt de printer geen verbinding. Daarom heb ik besloten om een andere printer te gaan kopen. Omdat ik deze te beperkt vind. Waarschijnlijk word dat de pursia i3 wanhao

## Conclusie

Ik ben nu ongeveer bijna een jaar met de m3d aan het printen, op het geen na wat ik al eerder genoemd had vind ik het een fijne printer. Ik heb dan ook zelden problemen ermee gehad of reparaties. Het is twee keer voorgekomen dat de printer verstopt zat, en een keer zat een schroefje los. Verder print ik op buildtak wat prima gaat.

De opdracht was lastiger dan ik gedacht had, stel ik wil dit in het groot maken. Dan heb ik nog heel veel te onderzoeken. Ik heb wel op verschillende sites gekeken welk soort magneten er verkrijgbaar zijn. En of het mogelijk is om zoiets te maken. Het lijkt me wel enorm gaaf om het in het echt te maken. Waarschijnlijk word het dan wel een ander ontwerp. En ga ik nog genoeg problemen tegen komen. Maar het is wel een uitdaging.