



## Hete Joekels

Een opdracht waarbij je je hoofd NIET koel hoeft te houden!

Freshheads bedenkt en realiseert online concepten die er toe doen. Ze zetten hoog in op gebruiksvriendelijkheid en technologie. En dat zie je terug in succesvolle sites, apps en kanalen die optimaal kloppen met de boodschap, merkidentiteit en gebruikersbehoeften. Een voorbeeld is [werkspot.nl](http://werkspot.nl) maar ze werken ook voor Poppodium 013 en de Dutch Design Week. Ze durven groot te denken en hebben succes omdat ze kleine stappen zetten en door te leren van de input van eindgebruikers.

Door de snelle ontwikkelingen van het internet, software en hardware gaan steeds meer dingen automatisch. Eigenlijk alles wat je kunt meten en in kleine stappen kunt verdelen kun je automatisch maken. Denk bijvoorbeeld aan het invullen van een online formulier of de verkeerslichten op straat. Herken je dat? Dat je bij een kruispunt waar je elke dag fietst, precies weet wanneer welk licht op groen springt?



Bij Freshheads zijn ze dol op automatiseren en... op sambal! Bij Freshheads eten ze namelijk erg veel sambal (gemaakt van peper) tijdens de lunch om lekker scherp te blijven.

### **Word jij uitvinder voor Freshheads?**

Freshheads daagt jou uit om na te denken over het automatisch laten groeien van een peperplant. Hoeveel licht en water heeft een peperplant eigenlijk nodig? En als je geen groene vingers hebt en altijd alle planten dood laat gaan, hoe kan hardware en software je daar dan bij helpen?

## **Jouw opdracht**

**Bedenk hoe je het groeiproces van een peperplant kunt automatiseren.**

Moeilijk? We helpen je op weg. Op de volgende pagina's vind je de stappen naar jouw eigen oplossing.

### **STAP 1: ONDERZOEK**

Wat is een peperplant eigenlijk precies? Waar groeien ze? En hoe verloopt het groeiproces van die hete joekels? Wat heeft een peperplant nodig aan water, voeding en licht. Kortom wat maakt goede pepers? Ga op internet, in boeken of tijdschriften, bij de groentenboer of peperkweker op zoek naar antwoorden op deze vragen. En je hebt vast zelf ook nog wel een paar slimme vragen om het antwoord bij te zoeken!

Verzamel alle antwoorden. Dat mag als tekst maar leuker nog met eigen foto's, tekeningen en video's.



## STAP 2: HARDWARE EN SOFTWARE

Om precies te weten hoe een peperplant groeit en wat daar bij komt kijken ga je met de hele klas aan de slag. Jullie hebben een Grove Smart Plant Care Kit gekregen. Dit is een Do It Yourself (DIY) verzorgingsset om planten automatisch water te geven. Maarrrrrr... de kit moet nog in elkaar gezet

worden. Dit is best wel technisch. Zo moeten alle onderdelen op de juiste manier aan elkaar geschakeld worden en de software moet geprogrammeerd worden.

Samen met de docent verdelen jullie de taken. Zo kun je met de hele klas werken aan het opzetten van de kit. Op de Hete Joekels projectpagina vind je ook een gebruiksaanwijzing:

<http://www.braintrigger-challenge.nl/opdrachten/overige/hete-joekels>.

Als laatste plant je de zaadjes in de pot met aarde.

## STAP 3: LAAT MAAR GROEIEN!

Oke. De peperplant kan nu gaan groeien! Bij stap 1 heb je onderzocht wat de peperplant nodig heeft om heerlijke hete joekels te produceren. Pas al die kennis toe op de klas-plant. Hoe kun je zorgen voor perfecte lichtomstandigheden? Welke voeding heeft de plant nodig en waar haal je die vandaan? Wanneer en hoeveel water is er nodig? Zijn er nog meer dingen die het groeiproces kunnen verbeteren?

Maak op je eigen manier een verslag van het groeiproces. Dat mag als tekst maar leuker nog met eigen foto's, tekeningen en video's. Als expert ben jij de beste persoon om een ander uit te leggen hoe het allemaal werkt!



## STAP 4: VAN 1 PLANT NAAR EEN KAS VOL

Terwijl de peperplant groeit en de pepers in ontwikkeling zijn ga je vast nadenken over automatiseren. Automati...wat? Automatiseren is het vervangen van menselijke arbeid door

machines, computers en computerprogramma's. Het doel is om kosten te besparen op arbeid en grondstoffen.

Freshheads heeft namelijk een hete-joekels-kas in de tuin staan en de bedoeling is dat die straks bomvol met peperplanten staat. Welke stappen in het groeiproces van jouw peperplant zou je kunnen automatiseren? Waarom juist die stappen? En hoe ziet dat eruit als het om een kas vol peperplanten gaat?

Maak voor de kas schetsen en een prototype voor:

- automatisch water geven
- automatisch voeding geven
- licht beïnvloeden

## STAP 5: VISIE VAN DE UITVINDER

Kun je nog andere dingen bedenken, in het groeiproces van de peperplant, die ook op de automatische piloot kunnen werken? Wat dan? En hoe gaat dat in z'n werk? Laat je creativiteit de vrije loop. Denk gek, denk groot. Jij bent de uitvinder. Wat is jouw visie op de mogelijkheden voor de het automatisch laten groeien van hete joekels?

Leg uit, schets, bouw maar!

Op internet vind je veel inspiratie. Misschien kun je je eigen ideeën wel combineren met producten die al op het internet staan (maar kopieer zonder toestemming GEEN afbeeldingen naar de website van BrainTrigger/Invented by All!)

*Let op: vraag aan je docent of er bij jou op school aanvullende eisen of stappen nodig zijn en zorg natuurlijk dat je die ook uitwerkt!*



## STAP 6: PRESENTEREN

Zend je ontwerp in op <http://www.braintrigger-challenge.nl/opdrachten/overige/hete-joekels>. Dat kan door te klikken op 'Inzending Aanmaken'. Presenteer jouw teksten en beelden (foto's van je prototype, ingescande tekeningen, filmpjes) op de website. Probeer jouw product als het ware te verkopen! Waarin is het onderscheidend van wat er al is? Waarom werkt het zo goed?

Voeg steeds nieuwe plaatjes/teksten toe met 'artikel toevoegen'. Een soort hoofdstukjes zeg maar... Bijvoorbeeld: Wat heeft een peperplant nodig? En hoe ziet het groeiproces eruit? En natuurlijk: wat ga je automatiseren? Hoe vertaal je dat van 1 plant naar een kas vol planten? Wat zijn de voordelen? Hoe ben je op het idee gekomen? Presenteer het op de site. Filmpjes kun je uploaden op YouTube en dan de link in een artikel op de BrainTrigger site zetten.

## STAP 7: STEMMEN WERVEN

Vraag iedereen die je kent om op je idee te stemmen. Je kunt je ontwerp, uitvinding of idee promoten door op de pagina met jouw inzending te gaan staan en dan op de icoontjes van sociale netwerksites te klikken en bijvoorbeeld "Instagram", "Twitter" of "Facebook" te selecteren. Je kunt natuurlijk ook iedereen die je kent mailen met de vraag om op je idee te stemmen.

Veel succes... en plezier!