

# Design je ding

Leerlingboekje



**Drie lessen Design Thinking**

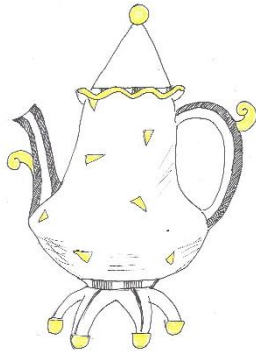
door: Renée Müskens en Hans van Bommel

## Les 1

### Inleiding

Een website van een winkel moet er zo uitzien dat mensen er lang blijven hangen. Dat wil de eigenaar van het bedrijf. De klanten willen goed kunnen vinden wat ze nodig hebben. Misschien weet je nog meer eisen waar een website aan moet voldoen?

Dat de klant, de gebruiker, de doelgroep of de opdrachtgever bepaalde wensen heeft bij een product, komt veel vaker voor. Bijvoorbeeld een kledingontwerper, een samensteller van een tentoonstelling, een beeldend kunstenaar, een architect en een wapenfabrikant hebben te maken met een programma van eisen van degenen die hun product gaan gebruiken. Zij onderzoeken wat de doelgroep wil voordat ze hun ontwerp in elkaar zetten. Als het goed is.



Deze drie lessen gaan over een bijzondere vorm van onderzoek: *ontwerponderzoek*. De manier van denken die daarbij hoort, wordt *design thinking* genoemd.

Bij een ontwerponderzoek is de uitkomst niet een verband tussen gemeten grootheden, ook geen samenvatting van de resultaten van een enquête, bronnenonderzoek vormt niet de hoofdmoot van een verslag over een ontwerp. Het eindresultaat is een *product*.

In een (profiel-)werkstuk van dit type is het mooi als je laat zien via welke stappen je tot het product bent gekomen. In deze lessen oefen je twee stappen en doorloop je de ontwerpcyclus éénmaal, voor een product dat bij jouw interesse past.

### Eisen

Als oefening kijken we naar een probleem dat jongeren in koude gebieden hebben: Met gewone handschoenen aan kun je geen smartphone bedienen. Dat komt doordat een touchscreen moet worden aangeraakt met een geleidend voorwerp, bijvoorbeeld je vinger. Katoen, wol en leer zijn niet geleidend.

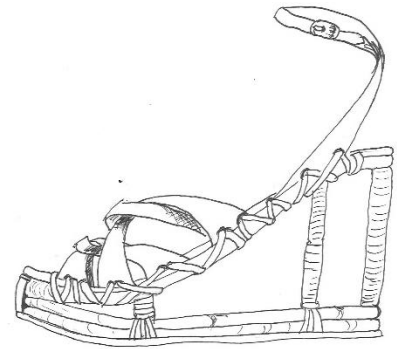
Verschillende producenten zijn gaan denken over handschoenen die elektrisch geleidend zijn, doordat bijvoorbeeld zilveren draadjes in de stof worden verwerkt.

#### Oefening 1 (12 minuten):

- Schrijf in groepjes van 4 zoveel mogelijk eisen op waar de handschoen aan moet voldoen.
- Verzamel ze op het bord en bedenk klassikaal een indeling in *soorten* eisen.

## Out of the Box

Je wordt geen beroemde ontwerper als je dingen bedenkt die al lang bestaan. De Nederlandse ontwerper Jan Jansen ontwierp de schoen die je hier ziet. Als een andere fabrikant die schoen wil namaken, wordt die niet beroemd, en ook niet rijk want hij moet Jan Jansen betalen voor het recht dit ontwerp in productie te nemen.



### Oefening 2 (1 minuut)

Bedenk een oplossing voor het probleem van de touchscreens in de kou waar geen handschoen aan te pas komt.

### Oefening 3 (15 minuten):

- Schrijf 10 kenmerken op waaraan een bed normaal gesproken voldoet (denk aan aantal poten, materiaal, manieren om warm te blijven...)
- Teken met je groepje een bed dat aan 9 van die 10 eisen NIET voldoet.

Bij het bedenken van oplossingen bij de ontwerpeisen, is het mooi als je eerst creatief, *Out of the Box*, kunt denken. Dat is de *divergente fase*, die je in je verslaglegging uiteindelijk ook laat zien. Pas later ga je de druk maken over haalbaarheid, tijd en kosten en zo: pas dan ga je door de *convergente fase* waarbij je komt tot jouw eigen prototype. Hier zie je een voorbeeld van een *ideeëntabel* met mogelijke uitwerkingen van de eisen waaraan een deurtje van een konijnenhok moet voldoen. Het is de kunst per eis (verticaal) zo veel mogelijk oplossingen (horizontaal) te bedenken.

Taken/ Eigenschappen	Uitwerkingen			
	1	2	3	4
1 Een mens kan het deurtje openmaken, een kat of vos niet	Slot met draaisleutel	Schuifje dat in oogje valt	Cijferslot	Code via afstandsbediening
2 De konijnen kunnen het deurtje niet van binnenuit open krijgen (ook niet door te knagen)	Deur van kunststof (massief)	Deur van glas	Harde rand, gaas van ijzer	Deur niet aan voorkant maar dak kan open
3 Je moet van buitenaf de konijnen kunnen zien	Deur van glas	Deur van doorzichtig plastic	Gaas	Ijzeren deur met kleine kijkgaatjes
4 De konijnen hebben het warm genoeg	Deur van dubbelglas	Wel gaas, maar hok heeft verwarming	Hok heeft gaas maar er is een kleiner, beschut nachthok	Deur van kunststof (massief)
5 Er komt geen regen naar binnen, wel lucht	Vooruitstekend afdakje boven deur van gaas	Deur van plastic, heel kleine luchtgaatjes	Geheel dichte deur, kleine luchtgaatjes aan onderkant hok	
6 Het hok (en het deurtje) rot niet weg	Plastic	Gaas (ijzer)	Glas	Hout met goede verflaag

Oefening 4 (12 minuten):

Maak een ideeëntabel bij de eisen die je aan een touchscreenhandschoen had gesteld.

## Les 2

In deze les ga je een ontwerp naar keuze maken. Eerst kies je een onderwerp, daarna ga je door de stappen, de fasen van het ontwerpproces.

Kies met je groep uit:

- Ontwerp een *kledingstuk* in de stijl van Cleopatra, of de stijl van Marie-Antoinette
- Richt een *tuin* in, voor bij jou thuis of voor bij de school.
- Ontwerp een *wapen* dat met behulp van een postelastiek een knikker zo ver mogelijk wegschiet.
- Ontwerp een *tentoonstelling* die kinderen, volwassenen, opa's en oma's geboeid houdt.
- Ontwerp een *reclamecampagne* waarmee je een *commercieel product* aan de man brengt
- Ontwerp een *reclamecampagne* waarmee je aan *publieksvoorlichting* over gezondheid doet
- Ontwerp een veilig en goedkoop stuk *speelgoed* voor peuters
- Ontwerp een *tentje* voor backpackers
- Ontwerp ... (vul hier je eigen idee in)

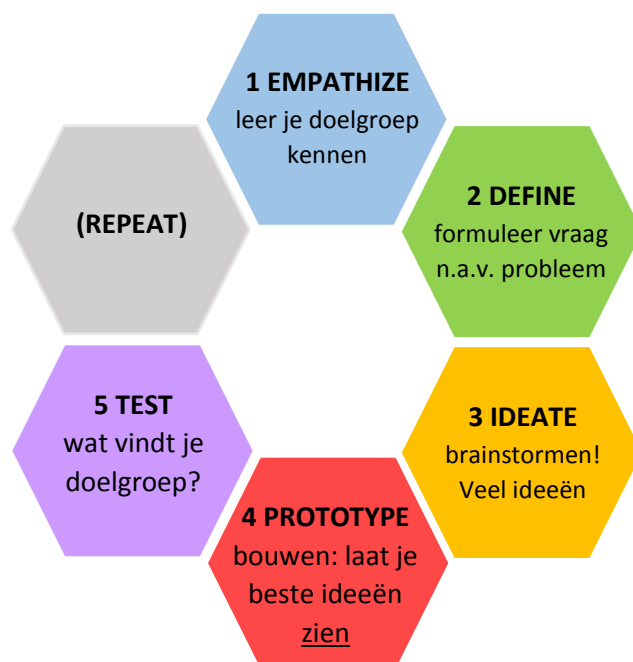
## Ontwerpcyclus

Ontwerpen is een cyclisch proces: Toen Alexander Graham Bell een werkende telefoon had gemaakt, wilde men ze draagbaar maken, en bij een derde ronde door de cyclus kwamen er telefoons met internet.

Er zijn verschillende methodes om een ontwerponderzoek op te zetten. We gebruiken in deze lessen een methode die op Stanford University is ontwikkeld, *Design Thinking*.

Dit zijn de fasen:

Hiervoor is vooral aandacht besteed aan de eerste fasen. Als je zelf een ontwerp maakt, ga je tenminste eenmaal door de cyclus en kom je in fase 5 terug bij je opdrachtgevers. Ook kun je op elk moment terug naar een andere fase. Als bijvoorbeeld blijkt dat je vraagstelling te onduidelijk is, kun je fase 2 nog een keer doorlopen.



## Fase 1, 2 en 3

De basis van een ontwerp is eigenlijk altijd een probleem, een onwenselijke situatie. Jongeren in koude landen ervaren het probleem dat ze hun telefoon niet kunnen bedienen zonder heel koude vingers te krijgen. Mensen in de tijd van Alexander Graham Bell hadden het probleem dat ze niet makkelijk of snel boodschappen aan elkaar konden doorgeven (althans; geen lange boodschappen).

Bij elke onwenselijke situatie die je kunt bedenken, zijn mensen betrokken. Als je een oplossing voor zo'n situatie ontwerpt, ben je dus eigenlijk voor hén bezig. Het is daarom cruciaal om te weten wie die mensen zijn, wat zij zelf ervaren, waar de knelpunten zitten, wat ze nodig hebben.

### Inleven (*empathize*): hoe doe je dat?

Natuurlijk kun je informatie opzoeken in boeken of op internet. Maar je mist dan een belangrijke bron: de mensen voor wie je een oplossing wilt ontwerpen. Idealiter ga je op zoek naar mensen uit je doelgroep om hen te observeren, vragen te stellen, een dagje mee te lopen. Zo zie je tegen welke problemen zij aanlopen. Of je merkt dat bepaalde activiteiten veel moeite of tijd kosten. Als het jou duidelijk is wie jouw doelgroep is en waar je precies een oplossing voor wilt bedenken, maakt dat je ontwerpproces makkelijker.

### Ideeën genereren

Voor je begint met brainstormen, is het handig om je probleem en je doelgroep in een vraagstelling te vangen. Je bent dan in fase 2: *define*. Dit vinden veel mensen de lastigste fase. Dit zijn voorbeelden van vraagstellingen:

**Hoe kunnen we** ervoor zorgen dat jongeren in koude gebieden hun telefoon kunnen bedienen zonder koude vingers te krijgen?

**Hoe kunnen we** de communicatie tussen mensen die ver uit elkaar wonen versnellen?

**Hoe kunnen we** de kantine van het SGL inrichten, zodat leerlingen van het SGL een gezonde keuze maken voor hun lunch?

Als je een vraagstelling hebt die het probleem van jouw doelgroep goed verwoordt, kun je naar de brainstormfase (*ideate*). Brainstorm in een groep! Samen bedenk je meer en meer verschillende ideeën. Er zijn een aantal regels die je in de gaten moet houden (zie kader).

Er is dus zeker plaats voor rare, dure, onmogelijke ideeën. Die zorgen ervoor dat je elkaars creativiteit juist verder prikkelt. Hoeveel oplossingen of ideeën je op zou moeten schrijven, vraag je je misschien af? Meer is beter, er zijn geen foute antwoorden, noteer alles -> en streef naar 50 ideeën binnen 20 minuten.

Ga staan, of zit goed recht op

Eén persoon aan het woord

Ga voor kwantiteit

Bouw verder op ideeën van anderen

Gekke/wilde ideeën zijn nodig!

Werk visueel (beeldend) als het kan

Blijf bij je oorspronkelijke vraag

Oordeel niet

Vermijd 'ja, maar..': zeg 'ja, en ...'

→ **Opdracht 1 (10 minuten):** Formuleer met je groep de *Hoe kunnen we-vraag* bij het door jullie gekozen onderwerp

→ **Opdracht 2 (20 minuten):** Bedenk 50 ideeën om het probleem op te lossen

Zit je vast met je team? Probeer eens een beperking toe te voegen: dat kan je invalshoek zo veranderen dat je weer inspiratie krijgt. Bijvoorbeeld:

*Wat als de oplossing rond moet zijn?*

*Wat als we onbeperkte middelen hebben? Of juist geen geld hebben?*

*Hoe zou een Romein dit hebben opgelost? Of Superman?*

*Hoe zou het over 300 jaar worden gedaan?*

#### Fase 4: Prototype

Probeer te voorkomen dat je verliefd wordt op één idee: dat beperkt je visie waardoor je mogelijk betere ideeën uitsluit. Kies daarom 3 of 4 ideeën uit je brainstormsessie. Je kunt dit doen door iedereen uit het team te laten stemmen op zijn favoriete ideeën en de meest gekozen eruit halen. Je kunt ook de volgende tactiek gebruiken: kies de meest rationele oplossing, de oplossing die de gebruiker het meeste plezier oplevert, jullie persoonlijke favoriet en de meest vergezochte. Soms sluiten ideeën trouwens zo bij elkaar aan, dat je ze samen mee kunt nemen naar de volgende ronde.

Nu bouw je verschillende prototypes. 5-10 minuten per prototype is een goed uitgangspunt. Je voert dit knutselwerk uit om je doelgroep te laten ervaren wat je ideeën zijn. Doordat mensen je idee echt kunnen zien, aanraken, ervaren, kunnen ze meer waardevolle feedback geven. Het is handig hier de taken te verdelen: maak per tweetal één prototype. In de volgende les neem je het prototype mee, dan wordt er één gekozen!

→ **Opdracht 3 (10 minuten, maak af als huiswerk):** Bouw of teken nu (met kleurtjes, lijm, papier, karton, wc-rollen, takken, ...) een prototype van je ideeën. Besteed daar niet te veel tijd aan! Zie hier voorbeelden van hoe eenvoudig de uitvoering mag zijn (en nog simpelere mag ook):



### Les 3

In deze les doe je één feedbackronde en presenteert elke groep zijn eindproduct.

#### Fase 5: Test

Om te checken of je op de goede weg bent met een van je ontwerpen, test je je prototypes. Het liefst schakel je natuurlijk mensen uit je doelgroep in. Omdat dit nu niet mogelijk is, geef je elkaar nu als team feedback.

**Opdracht (20 minuten):** laat je prototypes zien aan een ander team. Je prototype geeft als het goed is al een goed beeld van je idee. Licht het daarnaast, indien nodig, ook toe. Het andere team mag vragen stellen ter verduidelijking.

Het andere team schrijft vervolgens feedback op jullie grote vel papier. Doe dat als volgt:

+	Δ
?	💡

**+** Wat vind je leuk aan het ontwerp, wat werkt goed?

**Δ** Wat zou verbeterd kunnen worden?

**?** Wat vraag je je nog af?



Ideeën

#### Opdracht (20 minuten)

Verwerk de feedback en kom met je team tot het definitieve ontwerp. Bepaal hoe jullie team het product in 1 minuut in een elevatorpitch (reclamepraatje waarin je zegt welk probleem jullie oplossen en hoe fantastisch jullie prototype is.)

#### Opdracht (10 minuten)

Houd de pitches. Geef de andere teams veel applaus.