

# Samenvatting Ontwerpen I

## Leerdoelen Module:

- De eigenschappen van een uitdaging die met creativiteit aangepakt kan worden herkennen zoals behandeld in het college over “Ontwerpen”.
- De 7 voorwaarden voor een succesvolle brainstormsessie benoemen zoals vermeld in de “Field Guide to HumanCentered Design”.
- Een effectieve mind map maken aan de hand van de richtlijnen uit het college over “Ideation”
- De creatieve technieken “superheld”, “natuur”, “ergernissen” en “vooronderstellingen” gebruiken om een brainstormsessie een nieuwe impuls te geven.
- De verschillen tussen de ontwerpmethoden waterval en iteratief benoemen zoals behandeld het college over “Prototyping”.
- De ontwerpmethoden interviewen en rapid prototyping inzetten zoals beschreven in de “Field Guide to Human-Centered Design”

## Field Guide:

### Intro, Mindset, Proces, Doel HCD - Blz 9 t/m 25:

**Human Centered Design** – Geloven dat alle problemen oplosbaar zijn. De mensen die met deze problemen te maken hebben zijn de sleutel tot de oplossing. Geeft probleemoplossers een kans om:

- Een diep begrip op te kunnen doen voor de mensen die je wilt helpen
- Een groot aantal ideeën te kunnen bedenken
- Nieuwe, innovatieve ideeën te creëren die hun oorsprong vinden in echte problemen.

**The Mindset** – De HCD-mindset is gebaseerd op 7 mindsets:

- **Empathy** – Stap in de schoenen van je publiek en probeer vanuit hun standpunt het probleem op te lossen.
- **Optimism** – Vasthouden aan het idee dat, ondanks dat we het antwoord niet weten, we wel op het idee gaan komen. Positiviteit geeft ook energie aan jezelf, de mensen waar je mee en voor werkt.
- **Iteration** – Gebruiken van feedback en fouten in prototypes om opnieuw naar je idee te gaan kijken en verbeteringen aan te brengen.
- **Creative Confidence** – Geloven dat iedereen creatief is en dat creativiteit geen gave is, maar een manier om de wereld te zien.
- **Making It** – Ideeën tastbaar maken. Maakt ideeën testbaar, laat verborgen problemen of kansen zien, helpt met het delen van je idee
- **Embracing Ambiguity** – Accepteren dat je het antwoord op je probleem niet weet en dat je alle stappen van het HCD proces door zult moeten om er te komen. Niet vasthouden in je eerste idee.
- **Learning from Failure** – Kortgezegd, van fouten kun je leren, zolang je je door je fouten niet laat stoppen.

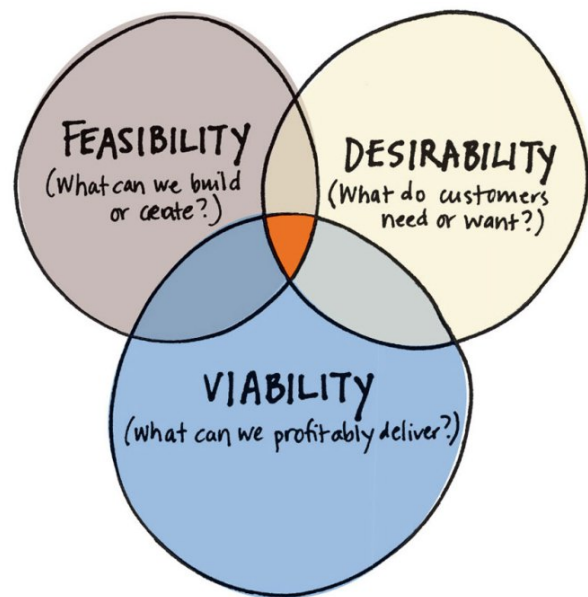
**The Proces** – Het HCD proces bestaat uit drie stappen. Deze woorden niet perse na elkaar doorlopen, maar alle stappen komen minstens 1 keer aan bod:

1. **Inspiration** – Leer de mensen waarvoor je aan de slag gaat beter begrijpen. Bekijk hun levens, dromen etc. en bedenk een plan
2. **Ideation** – Ga wat je geleerd hebt ordenen, ga ideeën bedenken, testen en verbeteren.
3. **Implementation** – Breng je bedachte oplossing tot leven, bedenk hoe het op de markt gebracht moet worden en hoe je de impact ervan op de wereld kan vergroten.

### Doel van HCD:

Producten maken die drie eigenschappen hebben, in de HC's de **Holy Trinity of Design** genoemd:

- **Desirable (Human) Human centered design** – Niet ontwerpen richting de technologie, maar ontwerpen richting de mens, wat voor mensen prettig / goed is. Een HCD'er begint hier.
- **Feasible (Technology)** – Uitgaan / innoveren van technologie
- **Viable (Business)** – Balans tussen inzetbare technologie en betaalbaarheid. Tech moet betaalbaar / financieel mogelijk zijn.



Interviews - Blz 39 t/m 48 & 60

### Interviews (**Leerdoel!**):

Belangrijk in de Inspiration-fase (fase 1).

Helpt erg goed, aangezien het bij HCD gaat om mensen en via interviews kom je het meest over de angsten, wensen etc. van mensen te weten, in hun eigen woorden.

Interviews ook het liefst bij de persoon die je interviewt thuis of op het werk houden, dan is degene met wie je spreekt ontspannen en zie je zijn/haar omgeving. Houd je vragen ook open.

### De 4 regels voor interviews:

1. **Niet meer dan 3 personen + Taakverdeling:** Meer dan 3 interviewers in een ruimte is overweldigend voor degene die wordt geïnterviewd. Van de drie heeft iedereen ook een specifieke taak.
2. **Bereid vragen voor:** Begin met brede vragen over iemands leven, werk etc. en ga daarna pas specifiekere vragen stellen die over jouw project gaan.
3. **Wees precies:** Schrijf precies op wat de persoon zegt, niet wat je denkt dat die persoon ermee bedoelt. Je wilt directe quotes, niet een beeld van wat iemand zegt.

4. **Observeer:** Kijk, naast wat er gezegd wordt, ook naar lichaamstaal en omgeving. Neem indien mogelijk foto's. (!)

### **Verdere hulp bij interviews (Low Priority):**

#### **Groep Interview**

Minder de diepte in, maar wel een beter beeld van de werking van je idee in groepen.

1. Bepaal welke groep je wilt
2. Houd je interview op neutrale grond, waar iedereen van alle leeftijden kan komen
3. Rolverdeling van de interviewers
4. Betrek mensen die minder zeggen bij het interview

#### **Expert Interview**

Behoren niet tot de mensen waarvoor je ontwerpt, maar kunnen wel inzicht geven in eerdere fouten en innovaties. Stappenplan:

1. **Bepaal wie je nodig hebt**
2. **Informeel** – Laat de gekozen persoon weten wat je gaat vragen en hoe lang het duurt
3. **Meerdere inzichten** – Vraag meerdere experts met verschillende meningen
4. **Vragen** – Bereid vragen voor maar wees ook klaar om op basis van de antwoorden een andere richting op te gaan.
5. **Neem het op**

#### **Bepalen van je publiek**

Voor wie ben je aan het ontwerpen? Een basisidee van wat je publiek wil, wat hun context en geschiedenis is helpt bij het stellen van slimme vragen. Stappenplan:

1. **Schrijf op** – Schrijf op welke groepen direct in aanmerking komen met je project.
2. **Connecties** - Kijk wie er aan die mensen weer vastzitten, design je voor kinderen, dan horen ouders daar ook meteen weer bij.
3. **Verdere connecties** – Wie zijn de fans en wie zijn de skeptici van je publiek.

#### **Conversation Starters**

Manier om de dialoog met je doelgroep te starten en je ideeën met hen te discussiëren / reacties op je ideeën te peilen. Ideeën die niet werken meteen wegdoen. Ook hier weer een stappenplan:

1. **Bepaal waar je reactie op wilt**
2. **Bedenk een aantal ideeën om het gesprek op gang te brengen** – VB wat is het beste toilet aller tijden?
3. **Hoor de reacties**
4. **Wees open voor de reacties** – Wanneer er een aan slaat, stel dan vragen, hoor verdere input ook en neem dit mee.

## HKW-vragen en Design Framen Blz - 31 t/m 33 & 85 t/m 87

### Frame Your Design Challenge

Uitzetten van het probleem waar je naartoe werkt, hoe je daar wilt komen en wat de problemen zouden kunnen zijn tijdens het proces.

1. **First Stab** – Probeer in één zin op te schrijven wat je uitdaging / probleem is. Schrijf het op als een vraag
2. **Ultimate Impact** – Herschrijf je First Stab alsof het de grootste mogelijke impact heeft. Ik wil kinderen helpen wordt dus Ik heb kinderen zo ontzettend goed geholpen dat ...
3. **Balans** – Is je uitdaging te breed dan kun je niet op ideeën komen, is het te nauw is er te weinig ruimte voor creativiteit. Vind hier de balans tussen
4. **Herzien** – Een goed frame heb je vrijwel nooit in een keer. Probeer 5 oplossingen te bedenken voor je uitdaging in 5 min. Als dat lukt is gaat het frame de goede kant op.

Methods: Inspiration Phase

### Frame Your Design Challenge

What is the problem you're trying to solve?

Improving the lives of children.

1) Take a stab at framing it as a design question.

How might we improve the lives of children?

2) Now, state the ultimate impact you're trying to have.

We want very young children in low-income communities to thrive.

3) What are some possible solutions to your problem?

Think broadly. It's fine to start a project with a hunch or two, but make sure you allow for surprising outcomes.

Better nutrition, parents engaging with young kids to spur brain development, better education around parenting, early childhood education centers, better access to neonatal care and vaccines.

4) Finally, write down some of the context and constraints that you're facing.

They could be geographic, technological, time-based, or have to do with the population you're trying to reach.

Because children aren't in control of their circumstances, we wanted to address our solution to their parents.

We want a solution that could work across different regions.

5) Does your original question need a tweak? Try it again.

How might parents in low-income communities ensure children thrive in their first five years.

33

### How Might We / Hoe Kunnen We (HKW) (Belangrijk!)

Na de Empathise fase gehad te hebben en de problemen van je doelgroep geïdentificeerd te hebben kun je inzichten omzetten in HKW-vragen. HKW-vragen geven geen duidelijk antwoord aan maar zijn dienen als frame voor innovatief denken.

#### Stappenplan:

1. Pak je **inzichten** erbij en **herschrijf ze als HKW-vragen**. VB – uit inzicht komt dat er in een winkel lange rijen zijn aan de kassa -> Hoe Kunnen We de rijen aan de kassa minder lang maken? OF Hoe Kunnen We wachttijden aan de kassa leuker maken? etc.
2. Het doel is ontwerp mogelijkheden te vinden dus **bedenk meerdere HKW-vragen**.
3. Vraag jezelf af of je vragen mogelijkheid bieden tot het genereren van meerdere antwoorden, zo niet **verbreed dan de vraag**
4. **Maak je HKW niet te breed**.

## Brainstormen en Concepten - Blz 94, 95, 108

### Brainstorm opzetten

- Geef de vraag die je wilt dat de groep beantwoord duidelijk aan

- Laat iedere persoon met een idee het idee omschrijven als het opgehangen wordt.
- Genereer zoveel mogelijk ideeën

### **Brainstormregels / d. School Values (Leerdoel / TENTAMENSTOF!)**

- **Stel oordeel uit** – Kraak ideeën niet af en zorg ervoor dat iedereen het gevoel heeft dat zijn ideeën aangedragen en gehoord kunnen worden.
- **Moedig gekke ideeën aan** – Hoe gekker, hoe verder het is van wat er al is.
- **Ideeën van anderen uitbouwen i.p.v. afbouwen** – Yes, and ...
- **Gefocust blijven op het onderwerp** – Anders verlies je het doel voor waar je moet ontwerpen uit het oog.
- **Niet door elkaar heen praten**, one conversation at a time, zorg dat iemand de regie heeft.
- **Wees visueel** – Visueel spreekt meer aan en activeert de hersenen meer. Post-its en tekeningen maken helpt.
- **Ga voor kwantiteit, niet voor kwaliteit** – Zoveel mogelijk ideeën in een bepaalde tijd is het doel.

### **Opzetten van een concept**

Ideeën uitwerken tot iets dat gaat lijken op een mogelijke oplossing op je gestelde probleem.

Houd nog geen rekening met zaken als geld etc., maar zet een robuust, flexibel concept op. Deze beantwoordt de design uitdaging/probleem, controleer dat ook! Als er iets mist uit je probleem, vul je concept dan aan.

Prototypes, Rapid Prototyping & Feedback – Blz 111, 119 t/m 121, 126, 127

### **Determine What To Prototype**

- Bekijk met je team goed wat er getest moet worden aan je concept, werk dat uit. Bekijk ook goed wat er uit de tests moet komen.
- Brainstorm over je prototype, wat moet het doen, welke vorm is het verstandigst etc.
- Herhaal

### **Rapid Prototypes (Leerdoel / TENTAMENSTOF!)**

Maak niet iets perfects, maar iets snels en goedkoops dat een deel van je concept goed weergeeft. Je bouwt iets, kijkt naar de werking, ontvangt feedback van je doelgroep en gaat weer verder met verbeteren.

Voorbeelden Rapid Prototypes uit HC VI:

- **Schetsen**
- **Storyboard** (Scenario's bedenken en zo ideeën zichtbaar maken)
- **Card sort** (Publiek het werk laten doen, geef publiek de opties en laat hen het sorteren. Helpt ook bij het vergroten van de empathie)
- **Papieren prototypes** – (Bijv. wireframes of software weergeven op papier.
- **Mock up**
- **Clickable prototype**

- **Wizard of Oz** (Achter de schermen beïnvloeden, wanneer wat je maakt getest word bepaalde zaken die niet werken faken alsof het wel werkt)
- **Software**
- **3d print**

### Krijgen en Integreren van Feedback

Laat je prototype zien aan je doelgroep, benadruk dat ze kritisch mogen/moeten zijn. Vraag feedback van zoveel mogelijk groepen. Gebruik deze kans om feedback op te schrijven en verdere vragen te stellen.

Op basis van wat je gehoord hebt ga je verder met het bouwen van het volgende prototype.

## De Hoorcolleges:

### Hoorcollege 1

#### 4 Orders of Design (R. Buchanan)

Vier verschillende definities van design:

- **Grafisch Ontwerp** – 2D / plat ontwerpen (Photoshop)
- **Product Ontwerp** – 3D
- **Interactie Ontwerp** – Niet tastbare ervaring van websites/apps/etc. (CMGT!)
- **Systeem Ontwerp** – Nog minder tastbaar (bijv. overheid of onderwijs) bovenste drie orders komen hierin samen.

Alle orders van de vier werken met de lagen erboven samen om werk goed te kunnen doen. In Interactie Ontwerp moet je dus ook kennis hebben van / werken met Product Ontwerp en Grafisch Ontwerp.

#### Holy Trinity of Design:

- **Feasible (Technology)** – Uitgaan / innoveren van technologie
- **Viable (Business)** – Balans tussen inzetbare technologie en betaalbaarheid. Tech moet betaalbaar / financieel mogelijk zijn.
- **Desirable (Human) Human centered design** – Niet ontwerpen richting de technologie, maar ontwerpen richting de mens, wat voor mensen prettig / goed is.

#### Ontwerpproces:

##### Inspiration

- Empathise
- Define

##### Ideation

- Ideate (brainstormen, genereren van ideeën) (Niet het begin van een ontwerpproces!)
- Prototype

##### Implementation

- Test



Systeem is in het echt niet lineair. Stappen terug of verder vooruit moeten worden genomen.

#### D.School Values

1. **Focus on Human Values** – Kijken naar de echte pijnpunten bij de mensen en zoek oplossingen bij waar de mensen mee zitten. No pet ideas!
2. **Bias towards action, show don't tell** – Kom met oplossingen, niet met problemen. Prototypes om te leren, niet om mee te pronken.
3. **Radical collaboration** - Inzicht en doorbraken komen voort uit samenwerkingen tussen mensen van verschillende achtergronden en standpunten.
4. **Defer judgment (Yes and)** – Trust is the fertile soil for creativity. Imagine first, evaluate later. Niet laten lijden door het idee dat je ideeën stom zijn.
5. **Be visual** – Altijd proberen je ideeën en concepten helder te maken via tekeningen schetsen etc.
6. **Crafting clarity** – Leer om te gaan met onzekerheid en onduidelijkheid

#### (Leerdoel / TENTAMENSTOF!)

**Creativiteit** - Opdrachten waarvan de uitkomst nog niet vast staat.

#### Hoorcollege 2

##### Empathise –

##### Empathie opwekken voor de mensen voor wie je aan het werk bent

- Know thy user (and you are not your user)
- Of Know thy audience

Gebruiker / user heeft negatieve connotatie. Publiek word bediend, gebruiker wordt gebruikt.

Niet voor jezelf aan de slag gaan. Leer je publiek kennen:

- Interviews (iets beter dan enquêtes, maar niet een mondelinge enquête van maken.)
  - o Stappen uit Field Guide: Goed gesprek met een lid van je publiek. Reageer op vragen en loop geen vragenlijst af.
    - *Met niet meer dan 3 mensen tegelijk. Relaxte omgeving draagt ook bij. Ieder van de 3 heeft een duidelijke rol (1 voor aantekeningen, 1 voor vragen etc.)*
    - *Wees goed voorbereid. Geef mensen niet het gevoel dat ze hun tijd verspillen door mee te dragen aan je onderzoek*
    - *Schrijf letterlijk op wat je correspondent zegt, zodat je niet zelf gaat interpreteren wat iemand zegt.*
    - *Kijk naast wat iemand zegt ook naar lichaamstaal, gezichtsuitdrukking etc. Camera / foto's zijn met toestemming aangeraden.*
    - *(Field Guide p. 39)*
    - **Mogelijke tentamen vraag over interviews.**
  - o **Extreme users** – Probeer zowel fans als sceptics in je publiek te bereiken, niet alleen de geïnteresseerde middenmoot.

- Enquêtes (NIET GEBRUIKEN! Onpersoonlijk, helpt niet bij het feitelijk leren kennen van je publiek.)
- Dag in de schoenen van je publiek staan. (Beste manier, wel een drempel van 'raar')

Vier fases van Empathise:

1. **Discover** – Kennismaken met je publiek en eigen interesse opwekken. (observeren, om je heen durven kijken) Geen interesse of enthousiasme? > misschien niet doen. Probeer het complete plaatje te zien.
  - a. **Controlled observations:** Gecontroleerde omgeving waarin mensen getest worden. Makkelijk te observeren en makkelijk te verwerken data (beetje als een enquête). Ook weten de mensen in de observatie dat ze geobserveerd worden. **Hawthorne Effect** – Als mensen weten dat ze geobserveerd worden, dan gedragen ze zich anders. Maakt een Controlled Observation wellicht minder bruikbaar.
  - b. **Natural Observation / Refrigerator Observation** – Geen experimentele opzet, maar gewoon gaan kijken hoe mensen hun dingen doen. Waardevoller voor Ideation. Externe factoren spelen hier echter wel een rol (als weer etc.). Ook is de situatie die zich voor doet moeilijk te reproduceren, dat kan bij a. dan weer wel. Ten slotte loop je de kans dat je de groep die je zoekt (representatieve groep) tijdens je observatie niet tegenkomt, of niet zoals je wilt.
  - c. **Vraag altijd 'waarom?'** – Liefst 5x. 5x waarom gaat van een oppervlakkig antwoord meer naar de emotionele kant toe. Laat mensen meer nadenken over hun antwoord.
2. **Immerse** – Verzamelen van data en in de schoenen van je publiek stappen.
3. **Connect** – Data koppelen aan je eigen persoonlijke ervaring, een analogie. Gevoel (emotie) zoeken bij het probleem dat je gaat behandelen.
4. **Detach** – Objectief naar oplossingen kijken

#### Tips voor observeren

- Breng verschillende disciplines, geslachten, culturen etc. mee bij je observaties. Iedereen ziet weer iets anders
- Beschouw je publiek – Houd rekening met de houding van je publiek richting jou en je onderzoek.
- Geef mensen een goede rede om je te helpen (niet alleen het feit dat je student bent, draag je probleem aan en geef de noodzaak van wat je aan het doen bent aan)
- Laat mensen vertellen – Niet het verhaal aan je respondent vertellen, maar die persoon hun verhaal te laten vertellen, vul niet in voor de persoon waarmee je praat.
- Let op omgeving, lichaamstaal etc.
- Begin niet met een oplossing.

## Hoorcollege 3

### Empathise

#### **Discover Fase - Empathy Mapping** – Observatietool – Said/Did/Thought/Felt

Vierdeling op een vel papier, probeer bovenste vier woorden te omschrijven. Wat heb je gezien tijdens observatie?

#### **Immerse** - Stap in de schoenen van je publiek

**Context map** – (Concepten blok – In kaart brengen) – Mensen / locaties / apparaten die met je concept te maken hebben in kaart brengen + de interactie onderling van deze dingen.



**Journey Mapping** – Stappenplan die een klant doorloopt bij het doen van bepaalde handelingen / het gebruik van bepaalde producten. Deelt dit op in fases en rate de ervaring die de persoon gehad heeft. Waar de ervaring slecht is zit mogelijk ruimte tot verbetering.

**Connect** – Jezelf verbinden aan je ontwerpprobleem

**Sympathie** – Zorg om het welbehagen van een ander, vaak uit superieure ondertoon. Plaats je jezelf mee boven een ander. Bij ontwerpen een probleem, omdat meeste mensen geen behoefte hebben aan medelijden.

**Empathie** – Het vermogen je met een ander te identificeren. Ervaring vinden van jezelf die vergelijkbaar is met die van de groep waarvoor je bezig bent, waar hetzelfde gevoel achter zit.

**Detach** – Losmaken en op een professionele manier naar het probleem gaan kijken met de info die je hebt verzamelt.

Data dat je verzamelt hebt van het publiek NIET versturen via internet etc. i.v.m. privacy issues. Anonimiseer alle dat die je verzamelt.

### **Kwantitatief vs. Kwalitatief**

Kwantitatief is makkelijk te analyseren, feitjes en cijfers

Kwalitatief – inhoud is belangrijker dan hoeveelheid, moeilijker te analyseren.

**Etnografisch onderzoek** – Het vinden van – en verdiepen in – je publiek

- Laat je ego los
- Wees bescheiden – Niet van uitgaan dat je het beter weet
- Leer luisteren
- Empathie komt alleen als het je iets kan schelen
- Wees nieuwsgierig
- Wees oprecht – Geef een rede om je te helpen
- Empathie is aangeboren

## **STAP 2 ONTWERPPROCES – DEFINE**

**Point of view** – Doel van het publiek – beschreven vanuit hun beleving

**HKW** - Uitdaging opgesteld als doel van het project

**Persona**

**Point of view:**

----- wil ----- omdat -----  
(publiek) (doel) (inzicht)

Vb.

Een volwassene die in de stad woont **WIL** 1 tot 4 keer in de week een auto voor 10 tot 60 minuten

**OMDAT** een eigen auto te veel geld kost en vaak stil staat.

**Laddering** – Proberen je opdracht te herformuleren

**Startformulering** –

Begint met Hoe kunnen we ... (HKW)?

- Kot zijn (max 1 zin)

- Geen oplossing in zicht
- Is realistisch
- Heeft een probleem eigenaar
- Begint met “Hoe” of “Bedenk

Vb. Hoe kunnen we meer dan de helft (realistisch) van onze klanten wild enthousiast maken voor een maandelijks abonnement. (1 zin) (geen oplossing)

### Abstractieladder

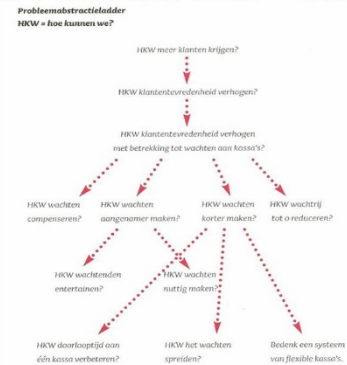
Begint met startformulering . Naar boven op de ladder stelt een waarom vraag. Vb. Je wilt klanttevredenheid verhogen in een bedrijf -> Waarom? -> om meer klanten te krijgen. Komt hoger op de ladder.

Hoe vragen zijn een stap naar beneden Klanttevredenheid verhogen? -> hoe? -> .... Komt lager op de ladder.

**Persona** – Visuele representatie van het publiek waarvoor je aan de slag bent

- Heeft altijd een foto en een naam
- Beschrijf leven, werk, achtergrond, voorkeuren etc.
- Vat in een beeld je gemiddelde publiek samen.
- Samenvatting van de ervaringen die je in de empathise fase op hebt gedaan.

### Abstractieladder: HKW > bedenken,



## Hoorcollege 4

### Ideation – Fase 3

Na het kijken naar wie je publiek (empathise) is en wat het probleem (define) is begint deze fase. Genereren van ideeën.

### Inspiration

Referentiekader voor ideeën. Nooit doelgroep vragen naar wat ze willen hebben, maar wat ze te vertellen hebben bijvoegen in je eigen referentiekader via gesprekken en kijken naar problemen.

Sci-fi van het verleden heeft geleid en kan leiden tot innovatie in de toekomst.

Radicale samenwerkingen leiden tot nieuwe ideeën. Samenkomen op plekken waar mensen zijn die over dezelfde dingen nadenken helpt ook bij innovatie.

Kan niet / mag niet / geen nut overboord zetten. .

**Divergeren** – Op basis van onderzoek zoveel mogelijk ideeën bedenken

**Convergeren** – Kritisch ideeën wegstrepen en een uiteindelijk concept uitwerken. Hoorcollege 5

**Divergeren** - Vanuit Point of View en HKW één kiezen, vervolgens weer gaan brainstormen en hier meer ideeën bij bedenken. Eerste idee niet altijd het beste. Brainstorm niet dood laten slaan door beoordeling.

**Regels Field Guide over brainstormen** (= waarschijnlijk tentamen stof)

- Stel oordeel uit
- Moedig gekke ideeën aan
- Ideeën van anderen uitbouwen i.p.v. afbouwen.

- Gefocust blijven op het onderwerp. Anders verlies je het doel voor waar je moet ontwerpen uit het oog.
- Niet door elkaar heen praten, one conversation at a time, zorg dat iemand de regie heeft.
- Wees visueel – Visueel spreekt meer aan en activeert de hersenen meer. Post-its en tekeningen maken helpt.
- Ga voor kwantiteit, niet voor kwaliteit – Zoveel mogelijk ideeën is het doel.

#### 4 Methodes om brainstormen anders te benaderen (Leerdoel / TENTAMENSTOF)

- **Superheld**
  - o Neem een probleem dat creativiteit vereist
  - o Kies een fictief personage; superheld uit stripboek, film of game.
  - o Beschrijf zo duidelijk mogelijk wie het is, wat deze held doet en wat die held uniek maakt.
  - o Vertaal deze suggesties naar concrete oplossingen (re-associëren). Dwingt je hersenen om andere neuronnenpaden te pakken.
- **Natuur**
  - o Neem een probleem dat creativiteit vereist.
  - o Kijk om je heen en zoek een analogie voor het probleem in de natuur (dieren, planten, etc.)
  - o Identificeer de factoren die bij de analogie veroorzaken dat het probleem niet speelt
  - o Vertaal deze suggesties naar concrete oplossingen (re-associëren)
- **Omkeren**
  - o Ook bekend als “Ergernissen-methode”
  - o Neem een probleem dat creativiteit vereist.
  - o Draai het doel om, maak van een positieve uitdaging de meest negatieve die je kunt bedenken. (Wat zou de meest gruwelijke situatie in dit geval zijn)
  - o Vertaal deze suggesties naar concrete positieve oplossingen (re-associëren)
- **Vooronderstellingen**
  - o Neem een probleem dat creativiteit vereist
  - o Identificeer de vooronderstellingen (aannames) die rondom het probleem bestaan; wat is er “logisch”
  - o Stel “Wat als ...” scenario’s op waarin de geïdentificeerde vooronderstelling niet bestaat. (Wat als ... een opleiding niet in de klas plaatsvindt maar ergens anders, of zonder docenten)
  - o Vertaal deze suggesties naar concrete oplossingen (re-associëren)

#### Mindmaps (Leerdoel / TENTAMENSTOF!)

Geven duidelijk weer wat er tijdens een brainstormsessie is gebeurd. Moeten 4 dingen in zitten:

- Tekst
- Afbeeldingen
- Structuur
- Kleur

**Convergeren:** Uit alle ideeën weer selecteren en uiteindelijk een concept ontwikkelen.

**Selecteren:**

**COCD-Box:**

Zet alle ideeën in vier kwadranten.

Links boven – gewone ideeën, niet realiseerbaar

Links onder – gewone ideeën, realiseerbaar

Rechts boven – originele ideeën, niet realiseerbaar

Rechts onder – originele ideeën, realiseerbaar.

links onder = voor bedrijven leuk, rechts onder is interessanter en rechts boven is voor de toekomst.

### User Value

Assenstelsel van technisch complex en waarde voor je publiek. Vergelijk ideeën met elkaar en maak.

## Hoorcollege 6

### Wat maakt een goede mindmap (TENTAMEN)

1. Tekst
2. Afbeeldingen
3. Structuur
4. Kleur

Alle bovenstaande combineren – zorgt ervoor dat je beide hersenhelften samen gaan werken.

### Prototyping-fase

Een vroeg model bedoelt om een concept te testen.

### Waterval-model (Leerdoel / TENTAMENSTOF!)

Oud model voor softwaredevelopers.

- Opstellen van requirements (wat gaat er gebouwd worden door softwareschrijvers?)
- Design – Software architectuur opzetten
- Implementation – Het ontwikkelen van de software
- Verification – Testen van software
- Mainanance - Software updaten

Werkt in praktijk niet. Requirements schrijven duurt heel lang, iedereen wil direct aan de implementation-fase beginnen, tegen de tijd dat je software af is zijn de requirements alweer verandert. In CMGT moeten projecten vaak snel opgeleverd worden.

### Iteratieve aanpak (Leerdoel / TENTAMENSTOF!)

Cirkel van bouwen, testen en designen. Iteratie duurt max weken i.t.t. tot waterval-model projecten. Zorgt ervoor dat wanneer je prototype niet werkt / niet gewenst is door gebruiker of andere fouten bevat, je zo snel mogelijk weer iets nieuws op te leveren.

### Toepassingen Prototypes (Situaties waarin je prototypes kan gebruiken om een doel te bereiken)

- Verkennen en experimenteren – De context ontdekken of een idee uitproberen
- Leren en begrijpen – Dynamiek van een probleem, product of systeem ervaren
- Verbinden, ervaren en testen – Band opbouwen met je publiek en inzicht krijgen in hun beleving
- Inspireren & motiveren – een idee verkopen of bekend maken (bijv. kickstarter)

### Voorbeeld van Rapid Prototyping.

VB – Google Glass – Zijn gaan prototypen. Hadden binnen 1 dag een prototype staan. Ging van een camera aan een kledinghanger naar een halve bril naar het uiteindelijke apparaat. Gold ook voor de hand motion controls van Glass. Geprototypd binnen 1 uur. Scheelt tijd en geld.

### **Rapid Prototyping methodes**

Snel prototypes maken schelen tijd en geld en geven snel aan wat wel en niet een goed idee is.

- **Schetsen**
- **Storyboard** (Scenario's bedenken en zo ideeën zichtbaar maken)
- **Card sort** (Publiek het werk laten doen, geef publiek de opties en laat hen het sorteren. Helpt ook bij het vergroten van de empathie)
- **Papieren prototypes** – (Bijv. wireframes of software weergeven op papier. Tools: Balsamiq, tekeningen in deze tool zijn heel lelijk, zodat iedereen snapt dat het niet om de vormgeving gaat, niet wat men van de kleur of zo vindt) Automatisering en standaardisering van bijv. programma's als Adobe XD slaat creativiteit wellicht dood. Geeft teveel richting en teveel lijntjes waarbinnen je moet kleuren.
- **Mock up**
- **Clickable prototype**
- **Wizard of Oz** (Achter de schermen beïnvloeden, wanneer wat je maakt getest word bepaalde zaken die niet werken faken alsof het wel werkt)
- **Software**
- **3d print**

Hoger op de lijst = low fidelity (weinig moeite, weinig geld) onder aan de lijst is meer High Fidelity (meer moeite, kost meer geld)

**Voordelen** Low Fidelity – Goedkoop, snel, direct te wijzigen & iedereen kan het

**Nadelen** Low Fidelity – Niet echt valide inzichten door gebrek aan realisme, niet voor elk project toepasbaar, geen gevoel van controle bij publiek door de 'neppe' interactie.

**Voordelen** High Fidelity – Publiek meer betrokken door de mate van realisme, hoge validiteit van de inzichten die je verzamelt (prototype dichtbij werkelijk, dus inzicht is dicht bij de realiteit)

**Nadelen** High Fidelity – Duren veel langer om te maken, publiek reageert op oppervlakkige details (kleuren, font etc.) i.p.v. interactie, Aanpassing kost heel veel tijd (als een hele applicatie geschreven is, is dat moeilijk aan te passen) Moeilijker los te laten (Meer geld en moeite in gestoken, moeilijker weg te gooien)

### **Valkuilen Prototypen**

1. Meteen eerste idee kiezen
2. Idee niet los kunnen laten
3. Tijd verspillen aan uitleggen en pitchen (als mensen het prototype niet meteen kunnen oppakken en kunnen gebruiken dan prototype je de verkeerde dingen, test is meteen verpest als je uitlegt wat testers moeten doen)
4. Prototypen zonder duidelijk doel (moet het verkopen, testen, problemen laten zien etc.)
5. Denken dat een prototype gefaald is (Je kan er op zijn minst van leren)
6. Denken dat prototyping verloren tijd is
7. Tool wordt het eindproduct
8. Veel tijd besteden aan Rapid Prototypen (Het heet Rapid, dus ontwerpen, testen, aanpassen in 30 – 60 minuten.

Usability is a quality attribute that assesses how easy user interfaces are to use. The word “usability” also refers to methods for improving ease-of-use during process. Usability is defined by

### **5 quality components:**

Learnability

Efficiency

Memorability

Errors

Satisfaction

In 20% van je publiek vindt je 80% je problemen.

Feedback capture grid

Likes | criticism

-----|-----

Questions | Ideas

Valkuilen

- Het product pitchen/verkopen
- In het verdediging schieten
- Testpersoon testen i.p.v. het product
- Te veel uitleggen

### **Beroeps deformatie**

Je wordt een expert in wat je zelf ontwikkelt. Daardoor word je blind voor onduidelijkheid.

#### **Opening**

Stel mensen gerust, krijg ze aan het praten;

#### **Opname**

Vraag om toestemming voor opnames;

#### **Eerste indruk**

Vragen wat mensen denken dat het product is (zonder interactie);

#### **Scenario + taak**

Geef mensen iets te doen;

### **Zorg voor een Scenario als je iemand iets wilt laten testen.**

Maak je taak realistisch.

### **Tips**

Begin bij het einde (wat wil je weten?)

Test meerdere versies/prototypes tegelijk

Stel open vragen

Draai vragen van een respondenten om (hoe zou jij...?)

Laat respondenten met elkaar praten over hun ervaring;

Thinking out loud;

Context speelt een rol;

