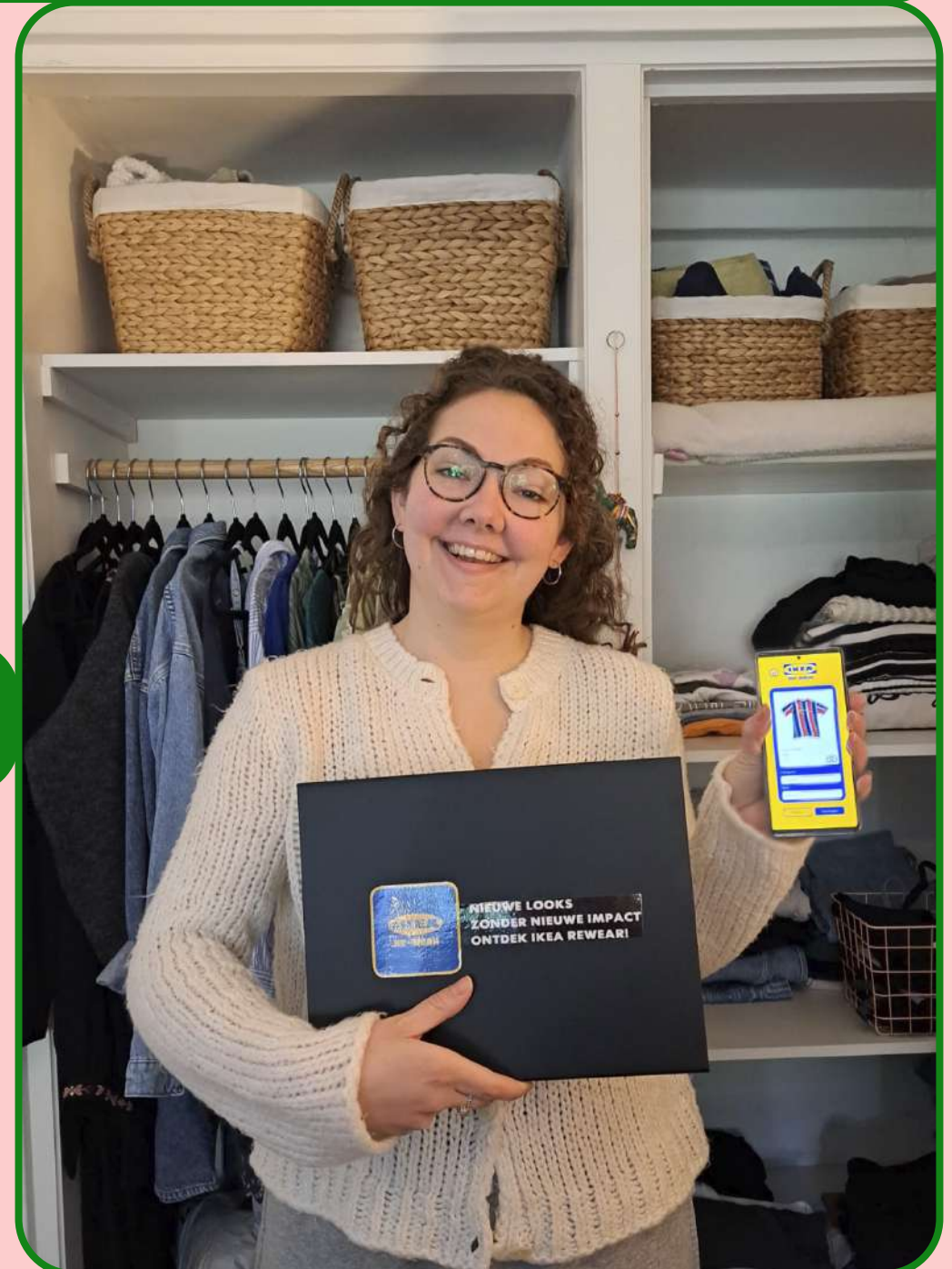


Een slimme kast

Afstudeerexploratie

Luuk de Graaf

Hoe kunnen kledingconsumenten in de thuissituatie gestimuleerd worden verantwoordelijk om te gaan met kleding?



Docentbegeleider

Ria van Ooijen

Studentnummer

2144697

Email

Luuk.degraaf@gmail.com

Overzicht

Inleiding	03
1. Onderzoeksfase	04
2. Experimentele fase	09
3. Strategie fase	15
4. Prototypefase	24
5. Exploratie onderzoeksfase	30
6. Exploratiefase	37
7. Afsluitende fase	42



Deze verzameling aan broeken was het startschot van mijn onderzoek. Het zijn de opgestapelde broeken die ergens ver achterin mijn kledingkast lagen. De helft ervan niet gedragen en de andere helft met minimale schade. Daar moest toch iets voor te verzinnen zijn, zodat deze broeken in wat voor functie dan ook een nieuw leven kunnen hebben.

Inleiding

Ontstaan

Dit afstudeerproject is ontstaan uit een persoonlijke ergernis over het weggooien van kleding, specifiek over de spijkerbroek. Achter in mijn kast ligt al jaren een stapel spijkerbroeken en verdwaalde, te kleine shirtjes die niet meer worden gebruikt. De spijkerbroek was voor mij het startpunt om dieper in de wereld van textiel te duiken en te onderzoeken wat textiel voor een ander en mij betekent.

Vanuit huis ben ik opgevoed met een kritische blik op het weggooien van spullen.

Bewustzijn van duurzaamheid is altijd een centrale boodschap geweest. Probeer bijvoorbeeld altijd te kiezen voor kwaliteit in plaats van kwantiteit. Als ontwerper probeer ik al sinds mijn jeugd de meerwaarde van producten in een andere functie te zien of producten in een nieuwe setting te plaatsen, zodat het weggooien of vernietigen van spullen niet nodig is. Daarom heb ik bijvoorbeeld al mijn oude spijkerbroeken altijd bewaard, met het idee dat ik daar in de toekomst iets mee zou kunnen doen.



Regelmatig lees ik berichtgeving over problematiek in de kledingindustrie. Er wordt teveel geproduceerd en teveel weggegooid. Met dit project wil ik verder ingaan op de gevolgen hiervan. Met de opkomst van merken zoals Temu en Shein, die producten maken die eigenlijk meteen rijp zijn voor afvalverwerking vanwege het gebrek aan kwaliteit en liefde voor het product, wordt de roep om verandering steeds groter (1). Afvalbedrijven kunnen de hoeveelheden kleding niet meer verwerken. Er staan loodsen vol met kleding waar niets mee gebeurt (2).

De interesse naar duurzaamheid en initiatieven die daar aan bijdragen stijgt onder de bevolking. Daarin zie ik een relevantie om me in te verdiepen en te onderzoeken wat ik hier als ontwerper in kan betekenen.

In dit exploratie verslag doorloop ik een proces waarbij ik door verschillende fases heen ga. Dit om het project duiding en handvaten te bieden voor een ontwerp oplossing op de juiste plek. Deze fases lopen door elkaar maar zijn in deze exploratie per fase aangeduid.

‘Achter in mijn kast ligt al jaren een stapel spijkerbroeken en verdwaalde, te kleine shirtjes die niet meer worden gebruikt’

Ontwerpvrage:

Hoe kunnen kledingconsumenten in de thuissituatie gestimuleerd worden verantwoordelijk om te gaan met kleding?

1. Onderzoeksfase

Overzicht

1.1 Milieu & Recycling **05**

1.2 Economische achtergronden **06**

1.3 Kunst & Cultuur **07**

1.4 Consumentengedrag **08**

1.5 Conclusie onderzoek **09**



In de onderzoeksfase ben ik begonnen met het aanstippen van vier thema's binnen de textielindustrie. Van deze thema's heb ik tijdens het voor onderzoek geconstateerd dat ze een relevante invalshoek hebben voor mijn project. Ik verkrijg inzichten in waar deze thema's mee te maken hebben, om zo een duidelijk beeld te krijgen van hoe de huidige industrie in elkaar zit. Om zo vast te stellen waar kansen liggen om met mijn project aan de slag te gaan. Aan het eind van deze fases vat ik het onderzoek samen in een woordweb en stel ik mijn eerste ontwerpvraag op.

1.1 Milieu & Recycling

Textielafval

De huidige kledingindustrie produceert jaarlijks 92 miljoen ton aan textielafval. Het grootste deel hiervan wordt niet gerecycled. Oude kleding die na gebruik wordt verzameld, wordt meestal opgeslagen of verbrand (2). Kleding op stortplaatsen breekt langzaam af en krijgt 99 van de 100 keer geen nieuw leven. Bij verbranding zijn er bovendien andere nadelige gevolgen voor het milieu. Zo komen bij verbranding CO₂ en andere schadelijke stoffen vrij, vooral bij synthetische stoffen zoals polyester.

Recycling van kleding blijkt technisch gezien uitdagender dan je misschien zou denken. Dit komt door de mix van materialen in verschillende producten. Hoewel er innovatieve methoden zoals chemische recycling bestaan, zijn deze nog niet breed toegankelijk. Deze manieren van recycling staan nog in de kinderschoenen. Een van de grootste uitdagingen hierin is dat dergelijke processen veel geld kosten (3).

Hierdoor wegen de kosten vaak niet op

tegen wat recycling zou moeten opleveren. Mede daardoor wordt slechts een klein percentage van de verzamelde kleding daadwerkelijk gerecycled of hergebruikt, ondanks dat dit de meest effectieve manier is om de milieu-impact van de textielindustrie te verminderen.

Zijn er al oplossingen?

Consumenten kunnen een groot verschil maken door kleding langer te gebruiken, te verkopen of te upcyclen. Voor veel mensen blijkt dit echter nog een lastige stap. Met de opkomst van apps zoals Vinted worden de eerste tools aan consumenten aangeboden. Deze apps geven een steuntje in de rug en helpen bij hergebruik en recycling. Dit soort apps zijn vooral onder jongvolwassenen erg populair (4).

Duurzaamheid en kostenbesparing komen op Vinted samen. Het platform biedt een plek om kleding te kopen en verkopen voor iedereen. Het is een online marktplaats waarin elke doelgroep terecht kan.

Het langer gebruiken van kleding kan de impact van de textielindustrie op het milieu met 20 tot 30% verminderen, wat

een eenvoudige maar effectieve maatregel kan zijn. Ook circulair ontwerpen kan bijzonder doeltreffend zijn.



'Slechts een klein percentage van verzamelde kleding wordt daadwerkelijk gerecycled of hergebruikt. Dit ondanks het feit dat dit de meest effectieve manier is om de milieu-impact van de textielindustrie te verminderen'

1.2 Economische achtergronden

De huidige situatie

De textielindustrie is een van de grootste economische sectoren ter wereld, met een geschatte waarde van meer dan 1,8 biljoen dollar per jaar (5). Deze sector biedt werk aan miljoenen mensen wereldwijd, voornamelijk in lagelonenlanden zoals Bangladesh, Vietnam en India. Ondanks de enorme omvang van de industrie, kent het economische model ook aanzienlijke inefficiënties en verspilling.

Jaarlijks worden er wereldwijd meer dan 100 miljard kledingstukken geproduceerd. Dat is een verdubbeling ten opzichte van 20 jaar geleden. (6) Van al deze geproduceerde kleding wordt echter slechts een klein deel daadwerkelijk regelmatig gedragen. Een gemiddeld kledingstuk wordt wereldwijd slechts zeven tot tien keer gedragen voordat het wordt weggegooid of vergeten. De huidige kledingcultuur bestaat uit overproductie en overconsumptie, die zijn ontstaan door trends en fast fashion die deze faciliteert.

Recycling is nu nog een klein en duur onderdeel van de sector. Het recyclen van

één ton textiel in Nederland kost gemiddeld tussen de 250 en 500 Euro, afhankelijk van het type stof (7). Er bestaat mechanische recycling die goedkoper is, maar het nadeel is dat het vezels van lagere kwaliteit oplevert. Chemische recycling lijkt veelbelovend, maar brengt hoge kosten met zich mee door de ingewikkelde technologie. Bovendien worden gerecyclede vezels minder vaak ingezet bij nieuwe productie vanwege bijkomende technische beperkingen en hoge prijzen.

Scheve balans

De scheve balans tussen productie en duurzaamheid vindt zijn grootste oorzaak in de kosten ervan. Bij nieuw geproduceerde kleding liggen de kosten laag door goedkope arbeid en materialen, terwijl duurzame alternatieven vaak duurder zijn. Dit ontmoedigt investeringen in recycling en circulaire modellen (8). Verder bestaat er weinig stimulans voor consumenten om hun kleding te laten recyclen, omdat dit in veel gevallen zonder directe beloning gebeurt.

'De scheve balans tussen productie en duurzaamheid vind zijn grootste oorzaak in de kosten ervan'



Bij het veldonderzoek in Tilburg werd snel duidelijk welke technologie er tegenwoordig komt kijken bij het produceren van kleding. Het zijn grote complexe machines die, als ze

eenmaal staan, in grote aantallen kleding kunnen produceren. Het staat in contrast met de oude weefmachines die achter in het museum te bewonderen zijn.

1.3 Kunst & Cultuur

Kostbaar bezit

Kleding was lange tijd een kostbaar bezit. Het werd gemaakt om generaties lang mee te gaan. Het productieproces was daarbij vaak arbeidsintensief, bestaand uit veel handwerk en aandacht voor detail. Ambachtelijke technieken zoals borduurwerk, natuurlijke verven en handmatig weven gaven elk kledingstuk een unieke waarde. Kledingstukken vertelden verhalen, droegen symboliek en werden vaak geassocieerd met een volk of religie.

Met de opkomst van moderne technieken en globalisering is de kledingindustrie drastisch veranderd. De nadruk is verschoven van kwaliteit en artistieke waarde naar massaproductie en snelle consumptie, ook wel fast fashion genoemd (9). Het is een bedrijfsmodel dat draait om goedkope, snel veranderende collecties. Het heeft de textielindustrie enorm laten veranderen. Kleding wordt geproduceerd en geconsumeerd op dezelfde schaal als voedsel. Traditionele technieken en lokale ambachten zijn grotendeels vervangen

door grootschalige, versimpelde productiemethoden in goedkope fabrieken in verre landen. Tegelijkertijd hebben sociale en culturele trends bijgedragen aan veranderingen in kledinggewoonten. Waar vroeger kledingkeuze vaak werd bepaald door traditie en sociale norm, speelt mode tegenwoordig een grotere rol in individuele zelfexpressie. Deze verschuiving wordt versterkt door sociale media, waardoor trends sneller verspreiden en vervliegen.

Tegenoffensief

Als reactie op de negatieve gevolgen van fast fashion, zoals milieuvuiling en het verlies van traditionele ambachten, ontstaat er een nieuwe belangstelling voor duurzame en ambachtelijke productie. Modemerken en kunstenaars experimenteren steeds vaker met circulaire ontwerpen, natuurlijke materialen en traditionele technieken (10). Ook culturele waarden zoals authenticiteit en vakmanschap krijgen weer meer aandacht. Dit laat zien hoe kunst en cultuur in de textielindustrie blijven evolueren.

'Modemerken en kunstenaars experimenteren steeds vaker met circulaire ontwerpen'



Het House of Denim

Het House of Denim in Amsterdam is een non-profitorganisatie, ontstaan uit een groep kunstenaars en modeontwerpers die zich inzetten voor een beter textielklimaat (11). In het House of Denim wordt gewerkt met alleen gerecyclede materialen. Er worden cursussen gegeven over verantwoord

textielgebruik. Ook kun je er meerdaagse clinics volgen, waarin je zelf textiel (denim) meeneemt en zo naar een project naar keuze toewerkt. Er ontstaan steeds meer initiatieven als deze, waar mensen met een wens voor meer duurzaamheid en een circulair systeem terecht kunnen.

1.4 Consumentengedrag

Verandering

Consumentengedrag in de textielindustrie is de afgelopen decennia aanzienlijk veranderd. Traditioneel kochten consumenten kleding met een focus op kwaliteit en duurzaamheid. Kleding werd zorgvuldig uitgekozen en vaak langdurig gebruikt. Dit gedrag hoorde bij een tijd waarin kleding een andere rol van betekenis vervulde.

Fast-fashion

De opkomst van fast fashion heeft geleid tot een verschuiving in het consumentengedrag. Kleding is nu betaalbaarder en gemakkelijker verkrijgbaar voor iedereen, wat als gevolg heeft dat mensen impulsieve aankopen doen. Dit zorgt in veel gevallen voor een kortere gebruiksduur van het kledingstuk. Consumenten kopen gemiddeld 60% meer kleding dan twintig jaar geleden, terwijl de levensduur van deze kledingstukken met de helft is afgenomen (6).

Sociale media en snel veranderende trends hebben dit gedrag versterkt. Platforms als Instagram en TikTok

kunnen aanmoedigen telkens nieuwe kleding te willen kopen, vaak voor eenmalig gebruik. Deze consumptie-cultuur wordt verder gevoed door marketingstrategieën die inspelen op gevoelens van urgentie, zoals tijdsgebonden aanbiedingen en limited editions (12). Psychologische factoren die hierin een rol spelen zijn:

1. Instant gratification
2. Sociale vergelijking
3. FOMO (Fear of Missing Out)
4. afstand tot impact

Behoeftes

Mensen zijn op zoek naar een snelle bevrediging van hun behoefte. Met de opkomst van online winkelen kunnen deze behoeften snel en makkelijk worden vervuld. Op sociale media is een snelle vergelijking makkelijk gelegd. Mensen kunnen zich via het internet snel laten inspelen op nieuwe trends. Deze trends kunnen bij een bepaalde doelgroep voor FOMO zorgen. De laatste grote verandering is dat de keerzijde van de textielindustrie niet zichtbaar is voor de Nederlandse consument. De wereld achter de textiel

speelt zich veelal af in verre, onbekende landen (13).

Impulsief koopgedrag is de dominante factor als het gaat om kleding kopen. Toch groeit ook de aandacht voor duurzamer gedrag. Bewustwordingscampagnes, apps die de ecologische voetafdruk van je

kleding berekenen, en de populariteit van tweedehands platforms zoals Vinted stimuleren een gedragsverandering. De groep consumenten die waarde hecht aan ethische productie, duurzame materialen en minimalisme is groeiende, wat blijkt uit bijvoorbeeld de populariteit van een platform als Vinted (10).



'De groep consumenten die waarde hecht aan ethische productie, duurzame materialen en minimalisme is groeiende'

1.5 Conclusies onderzoek

Eerste bevindingen

Uit de eerste desk-research naar de problematiek in de textielindustrie komen vier punten naar voren die interessant zijn. Deze wil ik verder meenemen in mijn onderzoek. Als het gaat over de milieu impact van de textiel industrie en het niet op de juiste manier inzetten van een recycling systeem springen er een aantal punten naar voren;

1. Om de milieu impact van de textiel industrie tegen te gaan is hergebruik en het recyclen van kleding het meest effectief.
2. Veel duurzame alternatieven zijn productietechnisch vaak duur. Een oplossing waar geen hoge kosten mee gepaard gaan is daarom gewenst.
3. Er is een opkomst van circulaire modellen zichtbaar. Je zou het zelfs een trend kunnen noemen. Wat is daar de reden van?
4. De groep met geïnteresseerden naar duurzame alternatieven groeit.

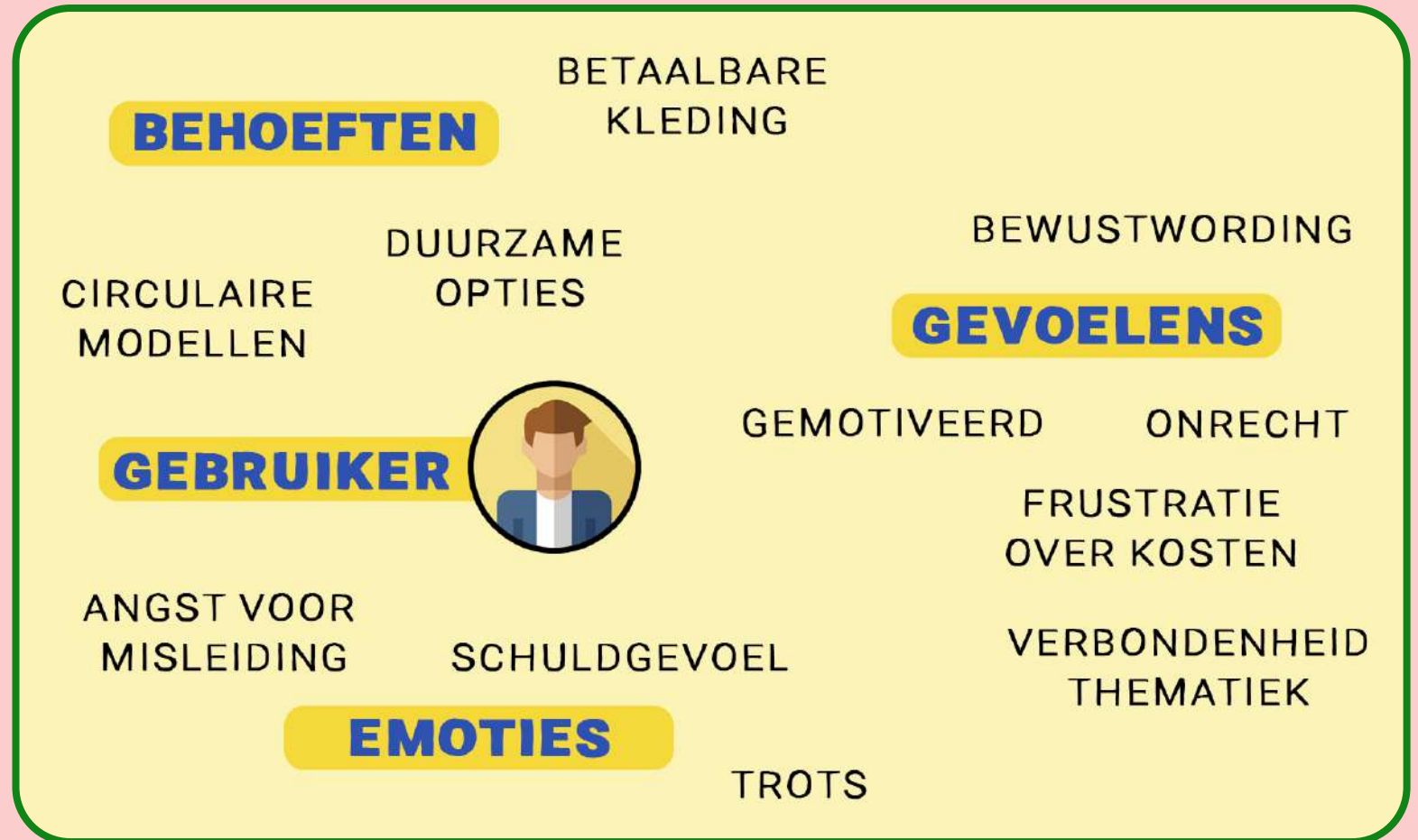
Op basis van de eerste ondervindingen stel ik een eerste woordweb op waarin ik terugblik op de eerste behoefte, gevoelens en emoties bij de

kleding consument. Met deze ingevingen maak ik een volgende stap in de empathize fase en doe ik middels een reeks experimenten

verder onderzoek naar deze waarden. Op basis van deze onderzoeksfase stel ik een eerste ontwerp vraag op namelijk:

Welke ecologische impact heeft de denim productie en recycling industrie en wat zijn de mogelijkheden voor een duurzame procesoptimalisatie?

Woordweb empathize fase

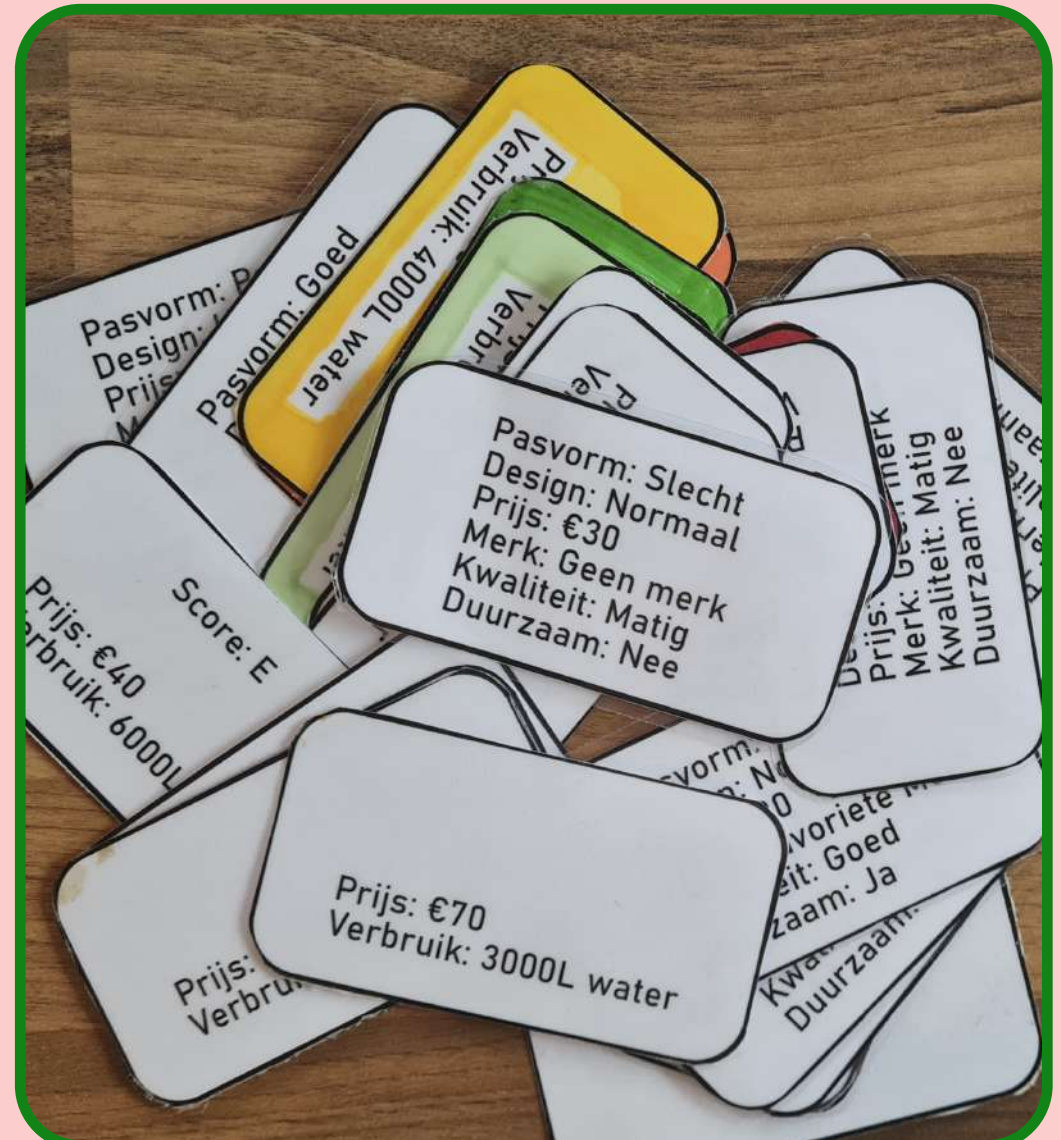


Afbeelding: Woordweb 1

2. Experimentele fase

Overzicht

2.1 Experiment 1	11
2.2 Experiment 2	12
2.3 Experiment 3	13
2.4 Conclusies experimenten	14



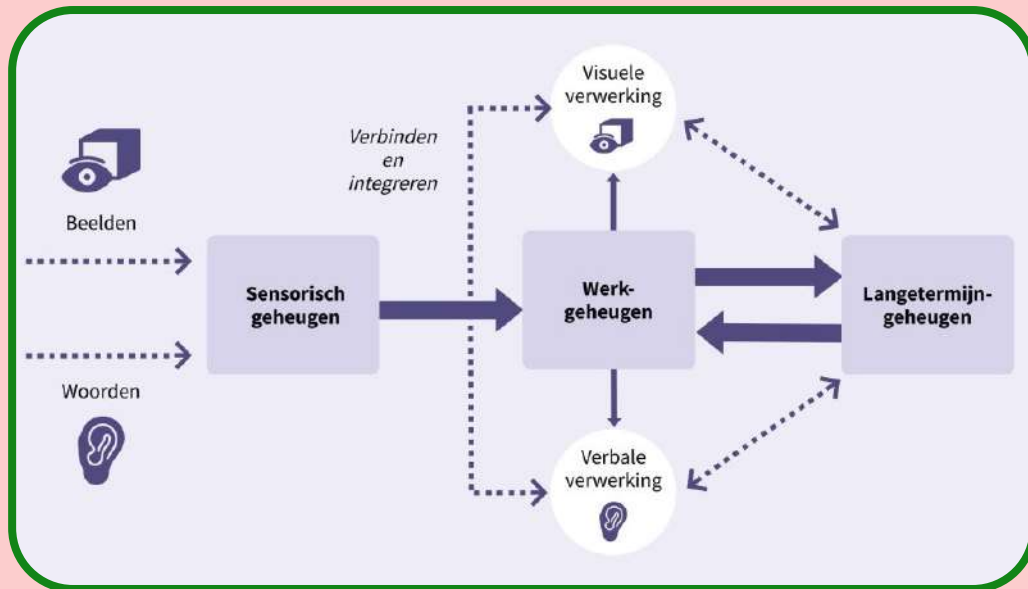
Met de kennis die ik heb opgedaan tijdens de eerste onderzoeksfase ben ik aan de slag gegaan door het eerste contact met de doelgroep te leggen middels een reeks zelf bedachte experimenten. Deze experimenten heb ik gekoppeld aan theorieën die ik heb opgedaan tijdens het onderzoek. De experimenten hadden wisselend succes, maar ze leverden zeker inzichten op waarmee ik verder kon van de empathize fase naar de define fase.

2.1 Experiment 1

De kracht van beeld

Bij het eerste experiment dat ik heb uitgevoerd, heb ik geprobeerd de problematiek van het huidige textielsysteem te vertalen naar beeld. Beeld is in veel gevallen een van de meest effectieve tools om een doelgroep te bereiken. Volgens de dual-coding theory van Allan Paivio komt beeld op twee manieren binnen: zowel als tekst als via het visuele beeld (14). Tekst daarentegen wordt vaak alleen als tekst verwerkt. Dit maakt het werken met sterk beeld een krachtig middel om in te spelen op het langetermijngeheugen van

de doelgroep. Het doel van mijn eerste experiment was om te onderzoeken wat de huidige kennis over het produceren van kleding bij de doelgroep is. Verder wilde ik onderzoeken wat visuele beelden doen als het gaat over het maken van keuzes ten aanzien van het kopen van kleding. Een voorbeeld van een dilemma gaat over waterschaarste in andere delen van de wereld. Een katoenen T-shirt kost gemiddeld 2700 liter water om te produceren. Hier in Nederland kopen we daar bij de Primark een shirtje van 4,- euro voor. Op deze manier houden we deze cyclus in stand.



Figuur 1: Dual-Coding Theory (Allan Paivio, 1971)

Ook zijn er plekken in de wereld waar mensen dagelijks soms meer dan acht uur moeten lopen om water te halen, wat een enorm contrast is met de situatie hier in Nederland.

Schokeffect

Het experiment bevat een zekere choquerende factor door het gebruik van krachtige beelden. Door ook teksten en cijfers te benoemen, wordt de kans vergroot dat het op lange termijn wordt onthouden. Het stellen van deze dilemma's over grote contrasten zet mensen aan het denken. Als tool om kennis over te dragen en een schokeffect te creëren, werkt dit experiment op korte termijn prima. Voor blijvende veranderingen in gedrag is het echter onvoldoende kreeg ik terug van de 5 ondervraagde deelnemers van dit experiment. De beelden zijn krachtig, en iedere deelnemer gaf aan hiervan geschrokken te zijn, maar ze gaven ook eerlijk toe dat deze aanpak op de lange termijn waarschijnlijk geen blijvend effect op hun gedrag zal hebben.

Wat dit wel laat zien, is dat beelden sterke associaties kunnen oproepen. Dit biedt mogelijkheden om te onderzoeken hoe beelden op een andere manier kunnen worden ingezet om een duurzamer en effectiever effect te bewerkstelligen. In het volgende

experiment zal ik daarom verder kijken naar wat ik met een ander type beeld kan bereiken.



2.2 Experiment 2

Prikkels

In het tweede experiment doe ik verder onderzoek naar hoe het brein prikkels verwerkt. Uit een zelf uitgevoerde survey (24) kwam naar voren dat de prijs van een kledingstuk voor veel mensen de belangrijkste overweging is bij het aanschaffen van nieuwe kleding. Bij dit experiment werken we met drie verschillende prijslabels die van elkaar verschillen in prijs, waterverbruik, keurmerklabele en kleurlabele. Het toevoegen van keurmerken en kleurlabele moet uitwijzen hoe effectief deze kunnen zijn voor de

besluitvorming van een consument. Het is bij dit experiment de bedoeling dat de gebruiker een rangschikking maakt bij het kopen van een broek. Op basis van alleen het label. Dit experiment is getest bij meer dan 10 mensen.

Kleurenpsychologie

Uit de kleurenpsychologie kun je enorm veel halen. Voor de meeste mensen wordt 60 tot 90 procent van de eerste indruk van een product volledig op kleur gebaseerd (15). Koppel daarbij de theorie van UX-designer Cristiano Pinto over kleuren en gevoelens (16). Zo wordt de

kleur rood vaak geassocieerd met gevaar en zet aan tot actie. De kleur groen wordt vaak geassocieerd met balans, duurzaamheid en veiligheid. Het toevoegen van een kleurelement is een ijzersterke tool om in te spelen op het gedrag van mensen. Het experiment wees al snel uit dat het maken van keuzes sterk verandert door de toevoeging van deze elementen. Met

name het toevoegen van kleurlabele doet mensen andere keuzes maken. Een groen of rood label maakt een wezenlijk verschil. Het gebruik van dit systeem om keuzes van mensen te beïnvloeden, zien we dan ook al langer terug in meerdere sectoren. Denk aan je energie-label en de Nutri-score die tegenwoordig op voedselverpakkingen te zien zijn.

'De kleur rood wordt vaak geassocieerd met gevaar en zet aan tot actie. Groen wordt geassocieerd met balans, duurzaamheid en veiligheid'



Figuur 5, Kleurenweb van Cristiano pinto

Figuur 6,7, Experiment 2

2.3 Experiment 3

Prioriteiten

Bij dit derde experiment ging ik op zoek naar wat mensen belangrijk vinden bij het kopen van een nieuw kledingstuk. En wat eigenschappen zijn die ze hierin belangrijk vinden. De onderliggende gedachte bij dit experiment was uitvinden op welke plaats duurzaamheid komt als mensen een nieuwe stuk kleding kopen. Daarnaast heb ik gekeken naar waar mensen hun eerste prioriteit leggen. Dit experiment heb ik getest bij zeven regelmatig kledingkopers.

Duurzaamheid is een thema wat vaak gepaard gaat met hoge kosten. Dat was ook terug te zien in de resultaten van dit onderzoek. De prijs en de pasvorm werden in de meeste situaties aangemerkt als de belangrijkste factor bij het kiezen van een nieuw kledingstuk. Duurzaamheid is een factor die op de laatste plaats voor veel mensen pas in beeld komt. De gebruiker geeft wel aan voor duurzaamheid te willen gaan als zijn of haar portemonnee daar toereikend toe is. Wat aangeeft dat mensen wel

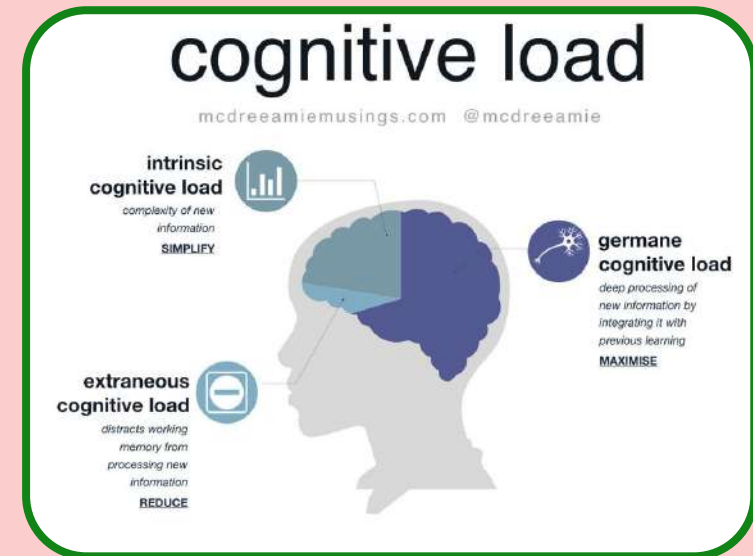


Figuur 8, Experiment 3

degeelijk duurzame keuzes willen maken, maar deze niet maken door hoge kosten. De overload aan informatie op het label zorgt voor verwarring. Zoveel keuzes hoeft je normaal gesproken niet te maken bij het kopen van een nieuw kledingstuk. Je kunt dus al snel concluderen dat duurzaam gedrag op deze manier niet gaat ontstaan. Prijs en pasvorm blijken op dit moment leidend te zijn. Ook komen we hier terug op de Dual-coding theory van Allan Paivio. Alleen tekstuele boodschappen zijn vaak niet genoeg om een andere keuze te kunnen maken. En al helemaal niet als het gaat over duurzaamheid.

Informatie verwerken

John Sweller bedacht is de jaren 80 de Cognitive load theory (CLT). Dit gaat over hoe mensen informatie verwerken en op welke manier ze juist wel of niet iets leren (17). Hij maakte onderscheid in drie soorten belastingen voor het brein, zoals te zien is de figuur hieronder. Door deze drie belastingen te optimaliseren kwam men tot het beste resultaat voor het leerproces. Voor een snel en blijvend resultaat zorg je voor beperkte interacties, vermijd je toevoegingen of irrelevante informatie en heb je één centrale boodschap.



'Zorg voor beperkte interacties, vermijd toevoegingen of irrelevante informatie en heb één centrale boodschap'

2.4 Conclusies experimenten

Keuzes maken

Uit de experimenten komt naar voren dat beeld en kleur een grote invloed hebben op hoe de gebruiker informatie verwerkt en keuzes maakt bij het kopen van kleding. De dual-coding theory laat zien dat visuele prikkels beter blijven hangen dan tekst alleen. Dit werd bevestigd door experiment 1.

Daarnaast bleek dat de prijs en de pasvorm de belangrijkste factoren zijn bij kledingkeuze, terwijl duurzaamheid vaak op de laatste plaats komt. Hoewel consumenten aangeven duurzamere keuzes te willen maken, worden ze voornamelijk tegengehouden door hoge kosten. Kleurpsychologie laat zien dat kleurlabels, kunnen helpen bij het beïnvloeden van duurzame keuzes.

Balans

Om duurzame besluitvorming te bevorderen, moet er een balans worden gevonden tussen duidelijke, visuele communicatie en beperkte informatieve lading, zoals beschreven in de Cognitive Load Theory.

Ik pas mijn ontwerp vraag aan die de basis vormt voor de eerste set prototypes uit de ideate en prototype fase. De nieuwe Ontwerp vraag luidt:

Hoe kunnen visuele en psychologische prikkels, zoals kleurgebruik en beeldvorming, worden ingezet om consumenten te stimuleren tot duurzamere keuzes in de textiel industrie en recyclingindustrie?

Woordweb empathize fase



Afbeelding: Woordweb 2

3. Strategiefase

Overzicht

3.1 Strategie bepaling	16
3.2 Doelgroep specificatie	17
3.3 Ontwerpcriteria	18
3.4 Why, How & What (Relevantie)	19
3.5 Probleemstelling User-journey	20
3.6 Vergelijkbare casuïstiek	21
3.7 Best and worst practices	22
3.8 Conclusie Strategie	23



Tijdens het onderzoek en de experimenten heb ik kennis opgedaan over het thema en inzichten verkregen uit face-to-face experimenten. Om een volgende stap te kunnen zetten, is het nodig dat er eerst een stevig fundament staat waarvan ik verder kan bouwen. Dat fundament leg ik in de strategie fase: Ik stel daarin een strategie en ambitie op, kijk naar vergelijkbare casuïstiek en stel een gerichte omschrijving van de doelgroep op. Daarnaast kom ik tot de relevantie van de ontwerp oplossing in de Why, How & What.

3.1 Strategie bepaling

Design thinking

Tijdens dit proces doorloop ik meerdere fases. Dit doe ik aan de hand van een design thinking strategie waarin in je als ontwerper vijf fases doorloopt.

Empathize

In de eerste fase kijken we naar de behoefte en pijnpunten van de gebruiker. Deze stappen zie je terug in hoofdstuk één t/m drie.

Define

In hoofdstuk drie, de strategie fase, stellen we de kern van het probleem vast. Ook stellen we een doel en visie op voor de ontwerpoplossing. De drie kerndoelen die we uit de empathize-fase meenemen zijn:

1. Tegengaan overconsumptie

De overconsumptie binnen de textielindustrie is momenteel te groot en heeft een negatieve impact op het milieu. Het ontwerp draagt bij aan de ecologische transitie door een duurzamer alternatief hulpmiddel te bieden en bewustwording te creëren rondom consumptiegedrag.

2. Stimuleren van een circulair systeem

Door een circulair systeem te bevorderen, wordt de hoeveelheid kleding die niet wordt gebruikt aanzienlijk vermindert. Hergebruik en recycling staan centraal, wat niet alleen ecologische voordelen oplevert, maar ook economische meerwaarde creëert voor de consument.

3. Creëren van een duurzame mindset

Naast ecologische en economische voordelen heeft het ontwerp als doel om bij te dragen aan een gedragsverandering op de lange termijn. Door een psychologische component toe te voegen, wordt de consument gestimuleerd om duurzaamheid structureel te integreren in zijn of haar levensstijl.

Relevantie

De doelstellingen en visie van de ontwerpoplossing sluiten naadloos aan bij de noodzaak om duurzame alternatieven te ontwikkelen. De relevantie hiervan wordt verder onderbouwd aan de hand van de Why, How & What-methode die je verder in de strategie fase kunt lezen.

Ideate & Prototype

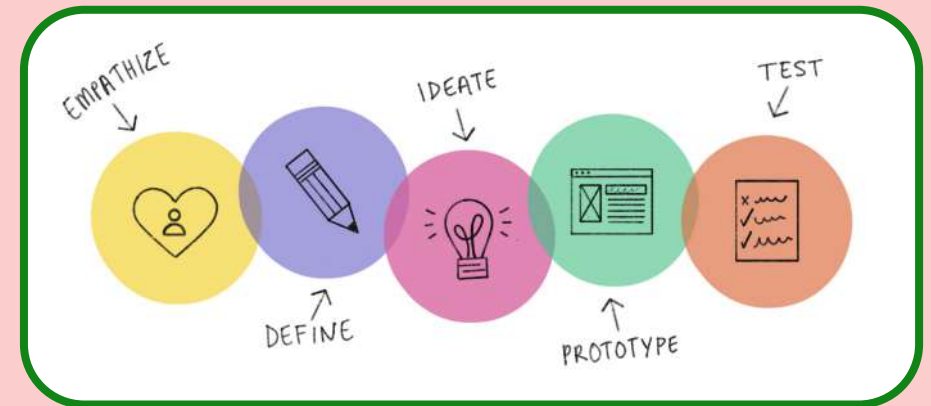
In de derde en vierde fase ga ik aan de slag met het creëren van ideeën. Dat doe ik door veel te schetsen en ontwikkel ik mijn eerste prototypes. Dit lees je terug in hoofdstuk vier.

Test

Om vast te kunnen stellen of de ontwerpoplossing aansluit en het beoogde effect bewerkstelligd, wordt er met de prototypes geëxperimenteerd en getest naar de werking van de ontwerpoplossing. Deze fases zie je terug in hoofdstuk

vier en vijf.

De ontwerpoplossing moet niet alleen bijdragen aan de geformuleerde doelen, maar ook inspelen op de persoonlijke motivatie en behoefte van de consument. Die stellen we vast in de doelgroep specificatie. Dit wordt bereikt door de gebruiker op de juiste manier door de 'Stages of Change' te leiden. Hierdoor ontstaat een gevoel van urgentie en intrinsieke motivatie om de ontwerpoplossing te omarmen en actief te gebruiken.



Afbeelding: Strategische koers

'Om vast te stellen of een ontwerpoplossing aansluit en het beoogde effect bewerkstelligd, wordt er met de prototypes geëxperimenteerd en getest'

3.2 Doelgroep specificatie

Doelgroep

Voor dit onderzoek heb ik een doelgroep bepaald die voldoet aan acht kenmerken. Deze kenmerken zijn samengesteld op basis waarvan is onderzocht dat het beoogde project het meest doeltreffend zal zijn. Het zijn jongvolwassenen (18-30 jaar) die een sterke affiniteit hebben met trends, mode en duurzaamheid. De doelgroep koopt regelmatig kleding en is actief op sociale media, waar zij op de hoogte blijven van nieuwe trends en ideeën. Waar ze zich ook op enig moment door laten beïnvloeden. De groep is milieubewust en bezorgd over maatschappelijke kwesties. Het onbreekt hun echter vaak aan de juiste kennis en hulpmiddelen om een structurele veranderingen te maken in hun consumptiegedrag. Binnen deze groep bevinden zich zogehete: early adopters en trendsetters die bekend staan om nieuwe ideeën en innovaties in een vroeg stadium zich toe te eigenen.

1. De jongvolwassene

Jongvolwassenen zijn gericht op zelfexpressie en het volgen van trends. Volgens Erik Erikson's psychosociale theorie (18) bevindt deze leeftijdsgroep zich in de fase van identiteitsvorming,

waarin ze zichzelf willen onderscheiden en tegelijkertijd bij een groep willen horen. Ook groeit bij deze doelgroep de interesse in duurzaamheid. Onderzoek van Deloitte toont aan dat deze doelgroep steeds meer interesse in duurzaamheid vertoont (19).

2. Milieubewust

Steeds meer jongvolwassenen maken zich zorgen over milieuproblemen zoals klimaatverandering en vervuiling. Zo geeft 73% van deze leeftijdscategorie aan dat duurzaamheid een belangrijk aspect is bij hun koopgedrag (20). Deze bezorgdheid kan een drijvende kracht gaan vormen voor modeoplossingen zoals upcycling en circulaire economie.

3. Geïnteresseerd in mode & upcycling

Mode speelt een grote rol in de identiteit en sociale status van jongvolwassenen. Upcycling en tweedehands mode bieden een combinatie van creativiteit en milieubewustzijn, waardoor deze oplossingen steeds aantrekkelijker worden voor jongvolwassen consumenten die zowel uniek als duurzaam willen zijn.

4. Regelmatige kledingkopers

Jongvolwassenen kopen vaker kleding dan ouderen, dit vanwege hun snelle aanpassing aan trends. Echter, door de opkomst van fast fashion, worden kledingstukken steeds vaker slechts een paar keer gedragen, wat bijdraagt aan overconsumptie. De doelgroep is wel opzoek naar nieuwe kleding maar wilt dat wel op een verantwoorde manier doen.

5. Actief op Socials

Sociale media platforms zoals Instagram en TikTok spelen een belangrijke rol in het beïnvloeden van koopgedrag. 90% van de jongvolwassenen gebruikt sociale media dagelijks, waar ze zowel geïnspireerd raken als in contact zouden kunnen komen met duurzaamheid.

6. Gebrek aan hulp & kennis

Hoewel deze groep bewust is van milieuproblematiek, ontbreekt het hen vaak aan concrete kennis over de impact van de textielindustrie. Veel consumenten weten niet hoe hun koopgedrag bijdraagt aan problematiek zoals waterverspilling, CO2-uitstoot en slechte werkomstandigheden (21).

7. Trendsetters (Early Adopters)

Early adopters hebben een sleutelrol in het verspreiden van nieuwe ideeën en producten. Deze groep kan daarom als katalysator dienen voor duurzame gedragsveranderingen die overconsumptie kunnen tegen gaan.

8. Overzicht & Rust

De doelgroep ervaart op dit moment geen overzicht als het gaat over hun eigen kledingkast. Wat draag ik wel en wat niet, vragen ze zich af? Hoe kan ik verantwoord aan nieuwe kleding komen en van mijn eigen kleding afkomen?

Conclusie

Jongvolwassenen hebben de potentie om een leidende rol te gaan spelen in de transitie naar een duurzamere textielindustrie. Door hen beter te informeren, inspireren en voorzien van praktische oplossingen, kan hun gedrag veranderen en van invloed zijn op een breder publiek. Het is cruciaal om gebruik te maken van krachtige visuele communicatie, interactieve content, en sociale media om deze doelgroep effectief te bereiken en te motiveren.

'Jongvolwassenen hebben de potentie om een leidende rol te gaan spelen in de transitie naar een duurzamere textielindustrie'

3.3 Ontwerpcriteria

Ontwerpcriteria

Op basis van de doelgroepanalyse en vastgestelde kenmerken die bij jongvolwassenen (18-30 jaar) horen, heb ik bijpassende ontwerpcriteria opgesteld. Deze criteria zijn bedoeld om sturing te bieden bij het ontwerpen van een effectief en impactvol ontwerp. Zodat de beoogde doelgroep op de juiste manier bereikt en beïnvloed wordt.

1. Persoonlijke interesse

Het ontwerp moet aansluiten bij de interesses en levensstijl van jongvolwassenen. Dit betekent dat het project inspeelt op hun relatie tot mode, trends en duurzaamheid. Het ontwerp moet een duidelijke link leggen tussen het individu en de problematiek van de textielindustrie, bijvoorbeeld door eigen keuzes inzichtelijk te maken.

2. Duurzaamheid in materialen & processen

Het project moet duurzaam zijn van binnen en buiten. Dit betekent dat er gebruik wordt gemaakt van gerecyclede, upcycled of biologisch afbreekbare materialen. Het

ontwerpproces moet transparant zijn en de principes van de circulaire economie volgen of stimuleren.

3. Creatief ontwerp

Het ontwerp moet visueel aantrekkelijk en innovatief zijn om de doelgroep te motiveren en inspireren. Jongvolwassenen zijn gevoelig voor esthetiek en unieke ontwerpen die hen helpen zichzelf uit te drukken. Creativiteit wordt op deze manier ingezet om complexe problemen te communiceren.

4. Interactief ontwerp

Het ontwerp moet interactief zijn om een actieve betrokkenheid van de doelgroep te creëren. Jongvolwassenen hebben een voorkeur voor leren door te ervaren en te doen ("hands-on").

5. Laagdrempeligheid

Het project moet toegankelijk zijn voor de doelgroep. Het laagdrempelig houden van het project kan bijdragen aan een snellere begripvorming en maakt het eenvoudiger te implementeren in hun dagelijkse leven. Tastbare elementen kunnen hierbij helpen.

'Door persoonlijke interesse te combineren met duurzaamheid, creativiteit en interactie, kan het project zowel impactvol als betekenisvol zijn'

6. Sociale component

Het ontwerp moet sociale interactie over textiel bevorderen. Jongvolwassenen zijn actief op sociale media en delen graag hun ervaringen met hun netwerk. Door een sociale component toe te voegen, kan het project een gemeenschap creëren en gedragsveranderingen versnellen.

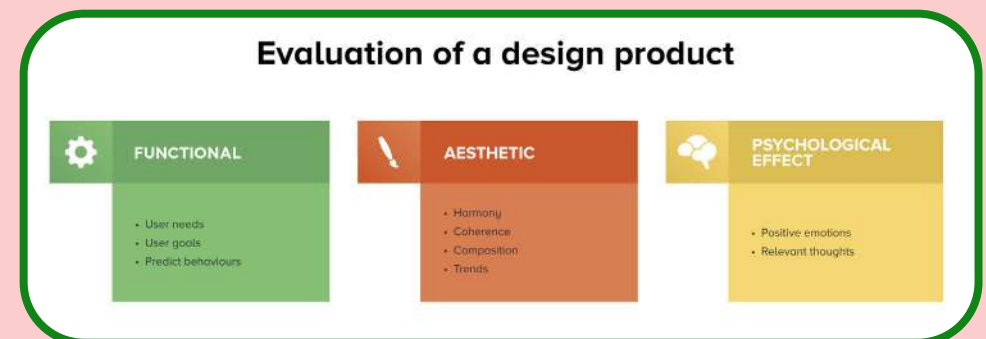
7. Emotionele connectie creëren

Door een emotionele connectie tot stand te brengen met behulp van storytelling, krachtige visuals en persoonlijke impact, is het idee om de doelgroep te raken en hen bewust te maken van de urgentie en de rol die zij

kunnen spelen in het oplossen van problemen in de textielindustrie.

Conclusie

Bovenstaande ontwerpcriteria helpen bij het kaderen van het project. Ze zorgen ervoor dat het ontwerp niet alleen aansluit bij de behoeften en voorkeuren van jongvolwassenen, maar hen ook effectief inspireert en motiveert om bij te dragen aan een duurzamere textielindustrie. Door persoonlijke relevantie te combineren met duurzaamheid, creativiteit en interactie, kan het project zowel impactvol als betekenisvol zijn.



Figuur: 10 Design fases

3.4 Why, how & what (relevantie)

Why

De textielindustrie is een van de grootste, maar relatief onbekende vervuilers ter wereld. Waterverspilling, vervuiling en CO₂-uitstoot zijn de grootste oorzaken hiervan. Het consumptiegedrag van de mens speelt daarin een grote rol en heeft een directe impact op de natuur. Een groot deel van deze problematiek wordt in stand gehouden door de onwetendheid van consumenten over de gevolgen van hun koopgedrag en het gebrek aan toegankelijke kennis en hulpmiddelen. Om echte verandering te realiseren, is gedragsverandering van de consument essentieel voor een duurzamere

toekomst in de textielindustrie. We noemen dit de ecologische kant van het spectrum. Later komen ook de economische en de psychologische redenen voor de gebruiker aan de orde waarom er een reden is tot verandering.

How

Het doel is om een persoonlijke en emotionele verbinding te creëren die mensen aanzet tot actie. Dit kan door het toevoegen van interactieve elementen. Door het creëren van de juiste interactieve ervaring kun je ervoor zorgen dat de gebruiker zich gehoord en gewaardeerd voelt en toewerkt naar bevestiging van bepaald gedrag. Een

emotionele verbinding met het project kan ervoor zorgen dat het project niet alleen inspireert, maar ook aanzet tot actie.

Opbouwen van een merk/methode

Het creëren van een merk of methode kan fungeren als een gemeenschap voor jongvolwassenen die duurzaamheid en mode combineren. Het merk Supreme is daarin een goed voorbeeld. Het is een merk waaraan een sterk symbolisch interactionisme hangt (22). Het wordt gedragen als een statement van individualiteit en non-conformiteit. Dit is iets wat ik ook graag met mijn project zou willen bereiken.

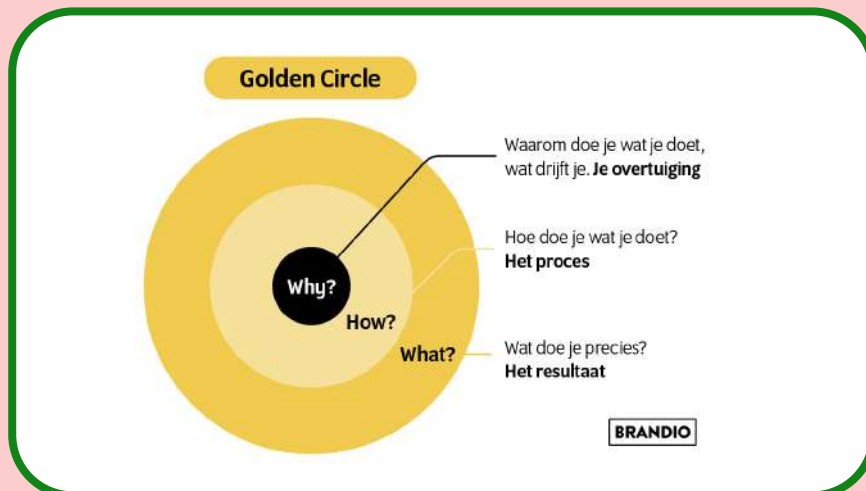
Duurzaamheid tastbaar maken

Maak duurzaamheid concreet en inzichtelijk. Wat zijn de gevolgen van upcycling en het verkopen ervan? Laat

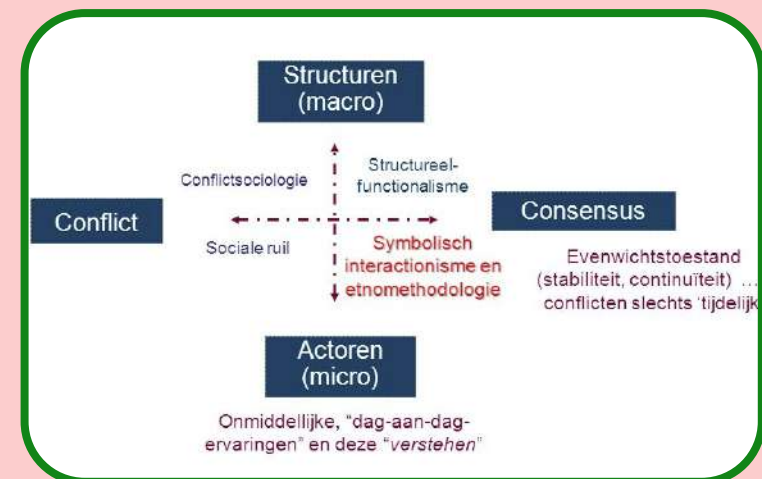
gebruikers de voordelen van circulaire processen zelf ervaren. Het creëren van een tastbaar element kan zorgen voor een emotionele verbinding. Tastbaarheid gaat dan ook vaak gepaard met een gevoel van verantwoordelijkheid. Dat is een waarde die ik wil raken binnen dit project.

Stimulatie middels prikkels

Moedig duurzaam gedrag aan met beloningen. Het creëren van een systeem dat duurzaamheid beloont, kan het ontwerp aantrekkelijker maken. Een beloning middels een positieve prikkel kan worden gezien als een verhoogde kans op herhaling (23). De beloning in dit project is een succesvolle ruil. Een beloning wordt in de hersenen verwerkt met dopamine, en dopamine zorgt weer voor een gevoel van plezier. De 'What' icht ik verder toe in de eindexploratie.



Figuur 11. The golden circle



Figuur 12. Symbolisch interactionisme

3.5 Probleemstelling User Journey

User Journey's

In het eerste figuur is een user-journey van de huidige situatie uitgewerkt. Iedere user journey vormt in dit geval een oneindige loop. In het eerste figuur is een omcirkeling gemaakt op de plek waar is vastgesteld dat hier het kernpunt van dit project ligt. Dit is tevens het gebied waarvan wordt geacht dat er kansen liggen voor initiatieven of oplossingen.

In het tweede figuur is deze user-journey verder uitgewerkt. Er wordt vastgesteld welke stappen de consument in de huidige situatie doorloopt bij het aanschaffen van nieuwe kleding. Om tot een ander consumptiepatroon te komen wordt geconstateerd dat de trigger naar nieuwe kleding al in fase 1 van dit proces moet worden aangepakt.

In het derde figuur zijn de triggers nog verder uitgewerkt. Kansen en/of oplossingen voor duurzamer consumentengedrag ten aanzien het aanschaffen van nieuwe kleding, liggen al ver voor het punt voordat een consument zich gaat oriënteren. Bovendien zijn er meerdere triggers die een rol spelen. Zoals in de figuur is te zien, zijn dat er tien.



Figuur 13,14 & 15 User journey's

3.6 Vergelijkbare casuïstiek

Zoektocht

Om een eerste aanzet te geven tot het vinden van een passende oplossing, kijken we eerst naar vergelijkbare casuïstiek. In welke sectoren of branches worden ideeën of toepassingen gebruikt die ook van pas kunnen komen voor mijn ontwerp-oplossing? Op basis van dit onderzoek heb ik een lijst samengesteld van app's en strategieën die ik relevant acht voor mijn ontwerp.

Deze selectie bestaat uit vijf apps:

- **Vinted** (tweedehands kleding verkoop)
- **Too Good To Go** (overgebleven voedsel)
- **Cladwell** (kledingstijlhulp)
- **Clutterfree** (ondersteuning bij opruimstrategieën)
- **Swopster** (kledingruil)

Daarnaast heb ik gekeken naar twee opruimstrategieën. Deze bestaan uit handelingen die de gebruiker ervan zelf uitvoert.

- **KonMari**
- **Capsule Wardrobe**

Ontwerpstrategie

Van deze zeven apps en strategieën heb ik een user scenario uitgewerkt. Dit om vast te stellen wat deze tools voor de gebruiker betekenen en hoe ze functioneren. Voor elk van deze tools heb ik een 'stages of change'-model opgesteld, een persona gecreëerd en de bijbehorende gevoelens in kaart gebracht. Daarnaast heb ik gekeken naar de interactie, zoals de gebruikersinterface van de apps. De persona's die hieruit voortkwamen, worden verder toegelicht in de doelgroep-specificatie, die op basis van deze analyse is vastgesteld.

Gevoel

Een belangrijk kerngevoel wat uit deze casuïstiek naar voren komt is overzicht en rust. In alle onderzochte voorbeelden is er een reden om te beginnen met opruimen of ordenen. De gebruiker ervaart namelijk onrust of frustratie in de huidige situatie. Het doel van deze tools is om rust en overzicht te creëren. De gebruiker wil controle over de situatie hebben. Daarom zijn de begrippen of gevoelens van controle, rust en overzicht essentieel.

Daarnaast is de gebruiker op zoek naar oplossingen en nieuwsgierig naar wat deze tools te bieden hebben. Ze willen ontdekken wat ze anders kunnen doen en zoeken manieren om hun eigen gedrag inzichtelijk te maken.

Een derde belangrijk aspect is het ontwikkelen en creëren van een eigen stijl. De levenswijze en mindset van de gebruiker moeten in balans komen. Het feit dat de gebruiker een van deze tools in gebruik neemt, geeft aan dat dit nog niet het geval is. Door het gebruik van deze tools hopen zij dit te bereiken.

Deze bestaande tools geven, naast inzicht in de bijbehorende persona's en gevoelens, ook een inkijkje in de strategieën die zij hebben toegepast om hun beoogde doel te bereiken.

Daarnaast bieden ze inzicht in de best en worst practices van elk ontwerp. Door deze aspecten te analyseren, kan ik het fundament van mijn ontwerp-oplossing verstevigen. Daarom zijn alle apps en strategieën aan een test ondergaan en kom ik in de best and worst practices tot een samenvatting daarvan.

Door de best en worst practices van vergelijkbare casuïstiek inzichtelijk te maken, ontstaat een basis waaraan de ontwerp-oplossing moet voldoen. Om te bepalen voor wie, door wie en op welke manier de ontwerp-oplossing wordt aangeboden, ga ik op zoek naar organisaties die zich inzetten voor of aansluiten bij deze thematiek. Dit wordt verder uitgewerkt in hoofdstuk 'Plaatsing product'.

'Een belangrijk kerngevoel dat uit deze casuïstiek naar voren komt, is overzicht en rust'



Afbeelding: Ruil/verkoop app's

3.7 Best and worst practices

Onderscheid

In deze best and worst practices maak ik onderscheid tussen drie categorieën. In de eerste categorie kijk ik naar drie platforms die een oplossing bieden voor de verkoop of ruil van items. In de tweede categorie onderzoek ik een methode en een app die ondersteunen bij het creëren van overzicht, orde en stijlontwikkeling. In de derde en laatste categorie analyseer ik een methode en een app die gebruikers helpen bij het ontwikkelen van een eigen stijl en het verkrijgen van inzicht.

1. Verkoop & Ruilen

Als het gaat om de verkoop of ruil van producten, heb ik drie apps bekeken. Twee daarvan richten zich op kleding, terwijl de derde draait om het ruilen van etenswaren. Bij alle drie de platforms staat het verkopen of ruilen van spullen centraal, met als doel verspilling te verminderen, duurzaamheid te bevorderen en een circulair systeem te stimuleren.

Best practices:

- Onderhandeling mogelijk
- Betrouwbaarheid via reviews
- Individuele ondersteuning
- Bevordert hergebruik en vermindert verspilling
- Duurzaam gedachtegoed

Worst practices:

- Is ruilen altijd eerlijk?
- Staat iedereen open voor ruilen?

2. Opruimen & Overzicht

KonMari en Clutterfree zijn methodes (waarvan Clutterfree ook een app heeft) die mensen kunnen helpen bij het creëren van meer overzicht in huis, specifiek in de kledingkast. Het centrale doel hiervan is structuur en minimalisme, wat kan worden bereikt door slim op te ruimen en bewuster te consumeren.

Best practices:

- Biedt overzicht en inzicht
- Ruimte voor sentiment en gevoel
- Stimuleert bewustwording

Worst practices:

- Strikte methode kan beperkend zijn
- Onbedoeld andere erbij betrekken
- Kan impulsieve keuzes stimuleren
- Minimalisme is niet voor iedereen geschikt

3. Inzicht & Stijl

Bij Cladwell en de Capsule Wardrobe-methode staat het ontwikkelen van een persoonlijke stijl centraal. Deze methode en app helpen gebruikers inzicht te krijgen in hun kledingkeuzes, door te analyseren wat ze wel en niet dragen. Het doel is een garderobe samen te stellen die goed bij elkaar past, en stuurt aan op een garderobe met een beperkt aantal items.

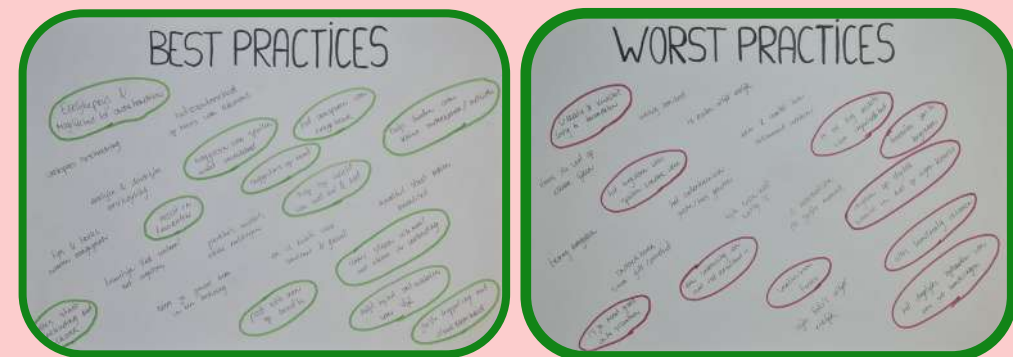
Best practices:

- Persoonlijke stijladviezen
- Inzicht in favoriete en ongebruikte kledingstukken
- Gecoördineerde garderobe
- Stijl sluit beter aan bij de gebruiker

Worst practices:

- Handmatig invoeren van kledingstukken
- Dagelijkse updates bijhouden kan tijdrovend zijn
- Kans op verlies van focus
- Stijl evolueert, maar wordt niet automatisch aangepast

'Het doel is verspilling te verminderen, duurzaamheid te bevorderen en een circulair systeem te stimuleren'



Afbeelding: Best & Worst Practices

3.7 Conclusies Strategie

Affiniteit

De vastgestelde doelgroep bestaat uit jongvolwassenen (18-30 jaar) met een sterke affiniteit voor mode en duurzaamheid. Ze zijn milieubewust en bezorgd over maatschappelijke kwesties, maar missen vaak de juiste kennis en hulpmiddelen om hun koopgedrag of kleding gebruik structureel te veranderen. Sociale media spelen een grote rol in hun aankoopbeslissingen. De opkomst van early adopters en het inspelen op hun behoefte kunnen een belangrijke bijdrage leveren aan gedragsverandering. Hoewel duurzaamheid steeds belangrijker wordt, blijven prijs en pasvorm doorslaggevend bij aankoopbeslissingen.

Een effectieve oplossing moet visueel aantrekkelijk, interactief en laagdrempelig zijn (zowel in prijs als in gebruik) om deze doelgroep te motiveren tot duurzamer gedrag. Op basis van het nieuwe woordweb stel ik de ontwerpvraag opnieuw bij en probeer ik hierin beter de behoefte van de gebruiker naar voren te laten komen.

Daarom herformuleer ik de ontwerpvraag als volgt:

Hoe kan een interactief en visueel aantrekkelijk ontwerp jongvolwassenen helpen om bewustere en duurzamere keuzes te maken in hun kledingconsumptie, rekening houdend met hun behoefte aan zelfexpressie, sociale beïnvloeding en gebruiksgemak?

Woordweb define fase



Afbeelding: Woordweb 3

4. Prototypefase

Overzicht

4.1 Prototype 1 & 2 **25**

4.2 Prototype 3 & 4 **26**

4.3 Prototype 5 **27**

4.4 Prototype 6 **28**

4.5 Conclusie prototypes **29**



In de prototypefase doorloop ik de eerste prototypes die ik heb ontwikkeld. Deze prototypes zijn gemaakt op verschillende momenten tijdens het onderzoek. In de eerste prototype staat de waterproblematiek binnen de textielindustrie centraal. Het ontwikkelen van deze eerste prototypes heeft bijgedragen aan het verduidelijken en aanscherpen van de werkelijke kern van het project. Deze zoek ik uiteindelijk in de behoefte van de gebruiker.

4.1 Prototype 1 & 2

Colorwashing

De eerste probeersels richten zich op verschillende facetten van de textielindustrie. Het eerste prototype is tot stand gekomen naar aanleiding van ondervonden onderzoek naar de impact van de denimindustrie. Het waterverbruik dat komt kijken bij colorwashing was een thema dat mij aansprak en een onbekende lading had. Ik werd hierbij geïnspireerd door werken als 'The Plastic Straw Sea', een zee gemaakt van plastic rietjes. Het is een kunstwerk dat is gemaakt van de letterlijke vervuiler, namelijk de rietjes zelf, waarmee vervolgens een zee wordt

gecreëerd. In de eerste prototypes heb ik ook gekeken naar een manier om een kunstobject te maken. Van een onderdeel dat bijdraagt aan het probleem in kwestie. Het doel was om colorwashing inzichtelijk te maken en een shockeffect te creëren. In dit eerste prototype was dat de verf die vrijkomt bij colorwashing.

Bij het bedenken van het tweede prototype ben ik hier verder in gedoken. Thema's als greenwashing en ultra fast-fashion heb ik hieraan toegevoegd. Bij het ontwerpen van deze kunstobjecten was het idee een boods-

chap over te brengen die symbool stond voor de ondervonden problematiek. Uit de verkregen feedback die werd gegeven bij het laten zien van deze prototypes, kwam al snel naar voren dat er met dit soort objecten geen verandering in gang wordt gezet als het gaat over het grotere plaatje namelijk: consumentengedrag. Het doen veranderen van consumenten hun gedrag op de lange termijn vraagt om herhaling en een goede emotionele toegankelijkheid tot het object. Er werd vastgesteld dat een specifiekere focus

van het onderwerp nodig was voor een beter resultaat.

Volgende stap

In de volgende reeks prototypes ben ik daarom verder gaan kijken naar de waterimpact van de textielindustrie, specifiek de katoenindustrie, omdat deze aansluit bij de denimindustrie. Ik heb hiervoor gekozen omdat ik het zelf interessant vind om te onderzoeken wat de antropogene gevolgen kunnen zijn van een enkele industrie.

'Het doen veranderen van consumentengedrag op de lange termijn vraagt om herhaling en een goede emotionele toegankelijkheid'



Afbeelding: Plastic straw sea



Afbeelding: Prototype 1 & 2

4.2 Prototype 3 & 4

Tufting

In het Textielmuseum zag ik een textielbewerkingstechniek die mij erg aansprak. Tufting is een techniek waarbij je tapijten maakt met een tufting-gun. Het deed me denken aan thuis, waar ik in de gang een kleed heb liggen dat door een kunstenaar met dezelfde techniek is gemaakt. Wanneer ik bezoek ontvang, krijg ik altijd veel reacties op het kleed. Hierin zag ik een vorm van herhaling die doeltreffend kan zijn en goed aansluit bij de doelgroep. Daarom ben ik verder gaan onderzoeken hoe ik een vloerkleed kan transformeren in een interactief model, waarbij het doel van dit project centraal staat.

Interactief vloerkleed

Vervolgens ben ik aan de slag gegaan met het bedenken van interactieve

vloerkleden. De opzet van deze kleden draait om het inzichtelijk maken van de waterimpact voor de gebruiker/kledingconsument. Het prototype zou in dit concept in een winkelcentrum worden geplaatst, waar bezoekers op een speelse manier geconfronteerd zouden worden met de impact van hun kledingkast. Uit de testresultaten bleek dat dit tijdelijk een emotionele impact had, maar niet zou leiden tot een langdurige gedragsverandering.

Bij het ontwerp van de volgende interactieve prototypes heb ik me daarom gericht op manieren om het verbruik voor de gebruiker beter inzichtelijk te maken en een sterkere emotionele betrokkenheid te creëren met de gebruiker. Het stellen van een

standaard of norm zou gebruikers kunnen helpen hun eigen impact beter te begrijpen, wat mogelijk kan leiden tot een diepere bewustwording.

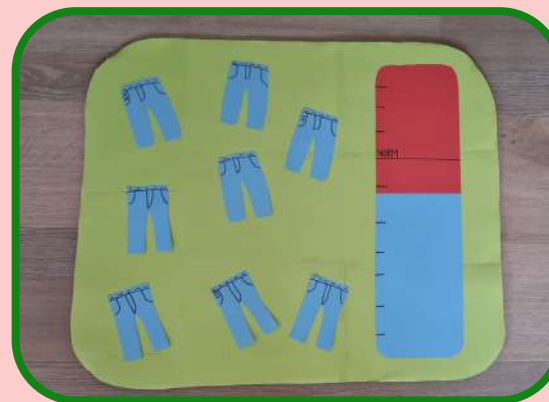
Terug naar de kern

Een belangrijk inzicht dat ik hieruit heb gehaald, gaat over hoe je de complexiteit van een boodschap effectief kunt vertalen naar de gebruiker. Niet alle informatie is voor iedereen even vanzelfsprekend. De gebruiker heeft een helder en eenvoudiger proces nodig om een boodschap te begrijpen en ermee aan de slag te gaan. Dit bracht me terug naar de kern van mijn project; wat was het oorspronkelijke

doel? Het helpen om vergeten kleding een nieuw leven te geven vanuit een duurzaam perspectief.

Ik stel vast op basis van de verkregen inzichten uit de eerste set prototypes dat ik daarom terug ga naar de basis. Dat betekent dat ik in de volgende prototypes me terug verplaats in de gebruiker. Waar begint deze reis en waar kan ik een verschil maken? Ik begin daarom bij de gebruiker thuis, voor zijn of haar eigen kledingkast. De kern van het probleem begint daar. De gebruiker moet daar iets ervaren of doen om een verschil te maken.

'De gebruiker heeft een helder en eenvoudiger proces nodig om een boodschap te begrijpen en ermee aan de slag te gaan'



Afbeelding: Prototype 3 & Tufting in het textielmuseum Tilburg

4.3 Prototype 5

Slimme kast

In het volgende prototype werk ik voor het eerst een oplossing verder uit tot een concretere versie. Ik stel vast dat, om een gedragsverandering te bewerkstelligen, je de gebruiker al in een eerder stadium moet bereiken. In dit geval ligt het probleem bij de gebruiker thuis, waar de kleding zich opstapelt en vergeten wordt.

Al schetsend kom ik tot de eerste concepten voor een 'slimme kast': een kast die met de gebruiker meedenkt, het gebruik ervan registreert en hierop actie onderneemt. Voor de eerste ontwerp-oplossing kies ik ervoor om de tufting-gun in te zetten die ik heb aangeschaft. Ik doorloop een eerste testfase met een kast voorzien van LED-verlichting en die reageert op de gebruiker van de kast zelf.

Daarnaast ontwerp ik meerdere matten en onderzoek ik hoe ik deze op de juiste manier in verbinding kan brengen met de gebruiker. Ik verdiep me in kleurenpsychologie en symboliek en ontwerp op basis daarvan mijn eerste mat met een vlinder erop.

Ik kom tot een scenario waarin de gebruiker op de mat gaat staan en daarmee de kast activeert. De kast begint vervolgens metingen uit te voeren en geeft met een kleurindicatie de status van de kast weer. Kleurt de kast bijvoorbeeld groen, dan betekent dit dat de kast een gezonde, duurzame inhoud heeft. Kleurt de kast rood, dan voldoet deze niet meer aan de duurzame maatstaven. Het idee is dat de gebruiker wordt gestimuleerd om een 'groene' kast na te streven.

Daarnaast wil ik een koppeling maken met Vinted. Wanneer de kast rood kleurt, wordt de gebruiker aangemoedigd om kleding te verkopen via Vinted, met als doel een duurzamere mindset te bevorderen en een circulair systeem te creëren. Uit deze fase van het project blijkt dat dit idee wel een interactief element bevat en een handeling van de gebruiker vraagt, maar nog te weinig concrete handvatten biedt om een langdurige gedragsverandering te realiseren. Een effectieve ontwerp-oplossing moet de gebruiker niet alleen

activeren, maar ook een duidelijk doel en motivatie bieden.

Daarom richt ik me in de volgende fase verder op de behoeften van de gebruiker. Ik verdiep me in de best en worst practices van de gebruiker om beter te begrijpen welke elementen essentieel zijn voor een succesvolle gedragsverandering. Ik stel vast dat een verandering van gedrag alleen kan worden bereikt als de juiste behoeftes worden vervuld.



Afbeelding: Prototypes ronde 5

4.4 Prototype 6

Swapbox

In het volgende prototype werk ik toe naar een scenario waarin de gebruiker daadwerkelijk een handeling verricht met de ontwerp oplossing. Ik richt me meer op de behoeften van de gebruiker en probeer deze beter te vervullen. Dit doe ik met de Swapbox: een 'slim' vak wat de gebruiker in de kast plaatst.

Het idee achter de Swapbox is dat de gebruiker kleding die hij of zij niet of nauwelijks draagt in de box plaatst. De box houdt met slimme sensoren bij hoe lang een item erin ligt. Na een vastgestelde periode plaatst de box middels een app het kledingstuk op Vinted. Via pushmeldingen krijgt de gebruiker een verkoopvoorstel zodra er geïnteresseerden zijn. Dit zorgt ervoor dat de gebruiker minimale moeite hoeft te doen om een verkoop tot stand te brengen. Wel is het essentieel dat de gebruiker de Swapbox daadwerkelijk in gebruik neemt en blijft gebruiken. Als er geen items in de box worden geplaatst, gebeurt er niets. In dit prototype is het daarom belangrijk als gebruiker om de Swapbox actief te gebruiken.



Afbeelding: Gebruikers kledingkast

Terugblik

Na de testfase met de Swapbox analyseer ik opnieuw de best en worst practices om het gebruik van de ontwerp oplossing te verbeteren. Tijdens deze fase stelde ik vast dat de gebruiker, net als bij de kast met LED-indicaties, nog steeds één of meerdere handelingen moet volhouden of te veel moet uitvoeren om op de lange termijn een gedragsverandering te bereiken. Hierdoor komen de kerndoelen op ecologisch, economisch en psychologisch vlak niet volledig tot hun recht voor de gebruiker.

Uit de uitgevoerde tests concludeer ik dat de gebruiker gebaat is bij gemak en ondersteuning bij het maken van keuzes. De ontwerp oplossing moet als het ware meedenken met de gebruiker.

'De gebruiker is gebaat bij gemak en ondersteuning bij het maken van keuzes. De ontwerp oplossing moet als het ware meedenken met de gebruiker'

Om beter in te spelen op de behoeften van de gebruiker, blik ik daarom opnieuw terug op de doelgroepspecificatie, ontwerpcriteria en ontwerpstrategie. Deze gebruik ik als fundament voor het bepalen van de volgende stap. Ik verdiep me verder in de opkomst van tweedehands kleding en onderzoek waar en hoe de gebruiker in aanraking komt met de ontwerp oplossing.

Wat gebeurt er bijvoorbeeld al op het gebied van (kleding)ruil en hoe werkt dat precies? Deze inzichten zijn essentieel voor de ontwerp oplossing die ik wil ontwikkelen, omdat ze op verschillende vlakken tal van overeenkomsten vertonen. En als laatst kijk ik naar de technische kant van het verhaal. Wat voor technieken zijn er mogelijk en wat kunnen deze technieken?

4.5 Conclusie prototypes

Ideate & Prototype

Tijdens de ideate- en prototypefase zijn verschillende concepten getest om consumenten bewuster te maken van de impact van de textielindustrie. Hierbij werd onder andere gekeken naar de thema's colorwashing, waterverbruik en de vervuiling door de denimindustrie.

De eerste experimenten richtten zich op kunstobjecten die een shockeffect teweegbrachten. Uit gebruikersfeedback bleek echter dat deze benadering

geen gedragsverandering veroorzaakte en bovendien niet inspeelde op de behoeften van de gebruiker.

Om een beter effect te bereiken, heb ik in latere prototypes gezocht naar interactieve oplossingen die herhaling stimuleren en laagdrempelig zijn. Zo werd het idee van een interactief vloerkleed ontwikkeld, waarbij gebruikers door erop te lopen inzicht kregen in de milieubelasting van hun kleding. Hoewel dit concept bijdroeg aan bewustwording, bleek het onvol-

doende effectief voor structurele gedragsverandering en het inspelen op langetermijnbehoeften.

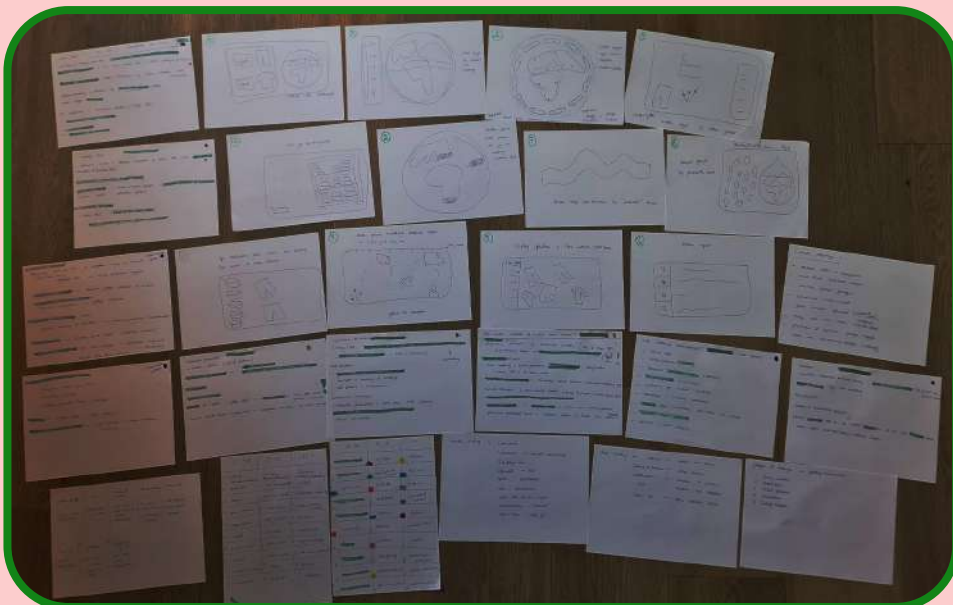
Een volgende stap was het testen van de slimme kast en de swapbox. Deze waren gekoppeld aan Vinted en stimuleerden gebruikers om ongebruikte kleding te verkopen. Uit de tests bleek echter dat er te veel werd uitgegaan van de eigen motivatie van de gebruiker. Om daadwerkelijk actie te stimuleren, is meer ondersteuning nodig.

Daarom richt ik mij in het volgende onderzoeksdeel op het verder ontwikkelen van de slimme kast en

het beter begrijpen en benutten van de behoeften van de gebruiker. Ik formuleer hier mijn eindvraag:

Hoe kunnen kledingconsumenten in de thuissituatie gestimuleerd worden verantwoordelijk om te gaan met kleding?

Woordweb ideate & prototype fase



Afbeelding: Ideate fase

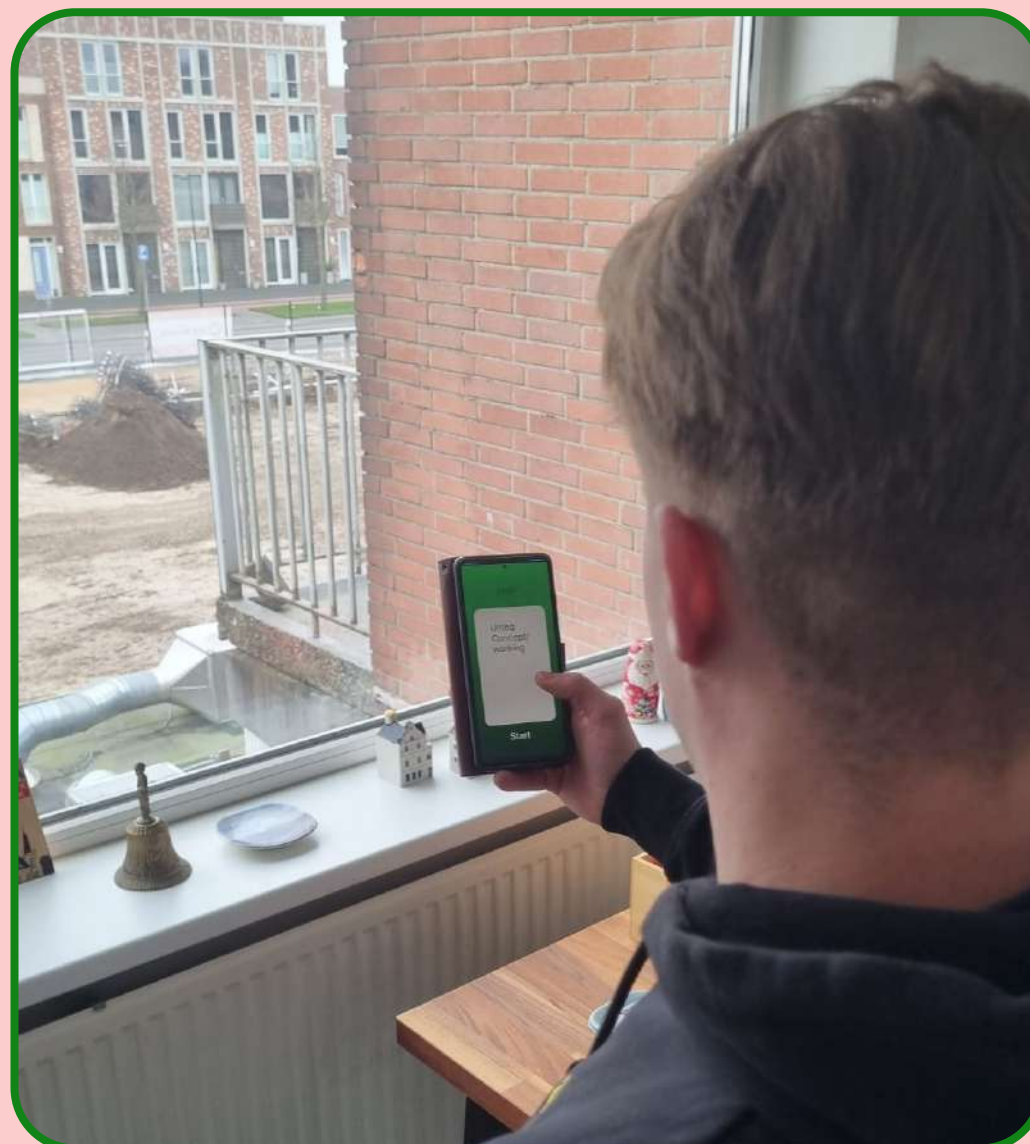


Afbeelding: Woordweb 4

5. Exploratie onderzoeksfase

Overzicht

5.1 Tweedehands kleding	31
5.2 ruil methodes	32
5.3 Plaatsing	33
5.4 Technische werking	34
5.5 Testfase App	35
5.6 Conclusie exploratie onderzoek	36



Tijdens deze fase ga ik verder in op het onderzoek dat doorslaggevend is geweest voor de keuzes die zijn gemaakt bij de eindexploratie. Zo leg ik uit waarom bepaalde keuzes in de techniek zijn gemaakt. En kom ik terug bij eerder opgehaalde kennis. Verder werk ik de testfases die ik eerder hiervoor heb opgesteld uit, en hebben geholpen bij het maken van keuzes binnen de stappen richting het eindresultaat.

5.1 Tweedehands kleding

Opkomst

De markt voor tweedehands spullen groeit enorm. Zo zagen we onlangs dat Ikea een eigen versie van Marktplaats lanceerde, genaamd Ikea Preowned. Dit is een speciale app waar je als gebruiker tweedehands Ikea-producten op verkoopt. Waar tweedehands goederen voorheen vaak werden geassocieerd met armoede, worden ze nu steeds vaker gekoppeld aan duurzaamheid en het hebben van een hippe, unieke levensstijl, met financieel aantrekkelijke opties dan voorheen.

De opkomst van tweedehands kleding is op verschillende vlakken zichtbaar en meetbaar. Zo publiceerde ThredUp een rapport waarin wordt voorspeld dat de markt voor tweedehands kleding in 2030 groter zal zijn dan die van de fast-fashionsector. Ook grote kleding-bedrijven zoals de Zeeman en H&M nemen stappen in deze richting en zoeken naar duurzamere manieren om met overgebleven kleding om te gaan. Zo lanceerde Zeeman een campagne gericht op tweedehands kleding en recycling. En kijkt H&M naar hoe de oude verbrandingsovens kunnen worden vermeden.

De groeiende populariteit van tweedehands producten is te herleiden naar drie belangrijke kernfactoren:

Economische reden

Voor veel mensen is de aanschaf van tweedehands spullen een financieel aantrekkelijke optie. De stijgende kosten van primaire levensbehoeften, zoals voedsel en huisvesting, spelen hierbij een grote rol.

Ecologische reden

Duurzaamheid speelt een steeds grotere rol in verschillende sectoren, waaronder de textielindustrie. Mensen denken bewuster na over de impact van hun keuzes en de mogelijke gevolgen voor het milieu.

Psychologische reden

Overheden stimuleren duurzaamheid en recycling via nieuwe wetgevingen, wat bijdraagt aan een breder maatschappelijk draagvlak voor hergebruik. Dit zet consumenten aan om vaker te kiezen voor tweedehands producten.

Verandering in de mode-industrie

Daarnaast zien we een verschuiving in de mode-industrie. Waar dure kleding vroeger werd geassocieerd met een hogere status, wordt tegenwoordig juist duurzame mode steeds vaker als statussymbool gezien. Nieuwe generaties, zoals millennials en Generatie Z, hebben een grote invloed op de mode-industrie en passen hun koopgedrag aan op basis van groepsidentificatie.

Mensen spiegelen zich aan hun sociale omgeving en laten hun meningen en gedrag beïnvloeden door wat als norm wordt beschouwd. Wanneer grote bedrijven en influencers duurzame mode promoten, verandert de

subjectieve norm van consumenten. Hierdoor groeit ook de acceptatie van tweedehands mode.

Vinted: een succesverhaal

Een van de meest opvallende succesverhalen in de tweedehands markt is Vinted. Dit platform stelt gebruikers in staat om eenvoudig tweedehands kleding te kopen en verkopen. Het succes van Vinted is deels te danken aan de manier waarop het inspelt op de drie eerder genoemde kernfactoren: economisch, ecologisch en psychologisch. Door in te spelen op de behoeften van de hedendaagse consument heeft Vinted zich geïmplementeerd als een belangrijke speler in de groeiende markt van tweedehands mode.



Afbeelding: Campagne Zeeman

5.2 Ruil methodes

Onderzoek

Dat het ruilen van goederen in trek is, staat vast. Daarom kijken we verder naar de verschillende manieren waarop dit gebeurt. We onderscheiden vier belangrijke ruilmodellen:

Van gebruiker naar gebruiker (Customer-to-Customer, C2C)

Het bekendste voorbeeld hiervan is Marktplaats, en als het om kleding gaat, is Vinted een populair platform. Op deze platforms maken gebruikers onderling afspraken over de verkoop of ruil van een item. Bij deze modellen is wederzijdse behoefte essentieel, en transacties vinden doorgaans plaats op basis van vertrouwen. Meestal wordt er een vergoeding (geld) tegenover het aangeboden item gesteld.

Van bedrijf naar gebruiker (Company-to-Customer, C2C)

Een voorbeeld hiervan zijn initiatieven van bedrijven zoals Zeeman, die tweedehands kleding verkopen in hun winkels. Dit model biedt extra controle en kwaliteitsgarantie voordat producten opnieuw bij een consument

terechtkomen. Bedrijven sturen hiermee aan op circulaire systemen en duurzaamheid.

Abonnementen

Een voorbeeld van een abonnementsmodel is MUD Jeans, een bedrijf dat broeken verhuurt via een leaseconstructie. Klanten leveren de broeken weer in wanneer ze versleten zijn, waarna het bedrijf de materialen hergebruikt voor nieuwe producten. Dit model stimuleert hergebruik en vermindert afval.

De kringloopwinkel

Kringloopwinkels zijn fysieke locaties waar tweedehands goederen, waaronder kleding, worden verkocht. Ze hebben doorgaans geen winstoogmerk en bieden een laagdrempelige optie voor mensen met een kleinere portemonnee.

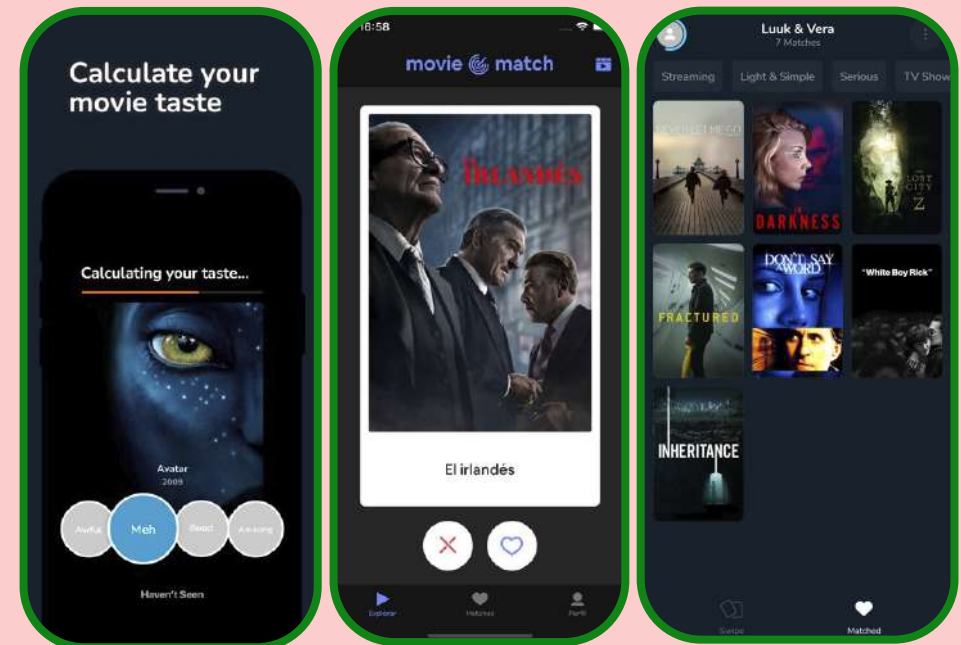
Matching-Apps

Naast traditionele ruilmodellen zijn er platforms die mensen op basis van gedeelde interesses samenbrengen. Apps zoals Tinder en Matched

gebruiken algoritmes om gebruikers efficiënter te koppelen, waardoor een soort 'ruilvoorstel' ontstaat. Dit principe kan ook worden toegepast op de tweedehands economie.

Door gebruik te maken van slimme algoritmes en AI-learningmodellen kunnen platforms de ervaring van gebruikers optimaliseren. Dit biedt

voordelen zoals tijdbesparing en verhoogde efficiëntie in het vinden van relevante ruilpartners of producten. In een samenleving waarin mensen vaak het gevoel hebben tijd tekort te komen, kunnen dergelijke technologieën de drempel voor tweedehands ruilen en verkopen verder verlagen.



Afbeelding: Werking Matched

In de app matched worden twee gebruikers aan elkaar gekoppeld. De gebruiker maakt een profiel aan en maakt een basis om vanuit te werken.

De app stelt matches voor die je naar links of rechts kunt swipen. Swipe je naar dezelfde kant, dan heb je een match.

5.3 Plaatsing

Affiniteit

Voor een plaatsing van de ontwerp-oplossing heb ik gekeken naar organisaties en winkels waarvoor deze oplossing passend zou zijn. Hierbij staan drie thema's centraal: affiniteit met duurzaamheid, een ruil/verkoopprincipe en een verbinding met (het opbergen van) kleding.

Verschillende bedrijven zetten zich in voor duurzaam kledingverbruik. Veel van deze bedrijven richten zich voornamelijk op het verbeteren van de arbeidsomstandigheden voor de mensen die deze producten maken. Hoewel dit een belangrijk thema is, sluit het niet volledig aan bij de ontwerp-oplossing die ik wil bieden. Organisaties zoals de Sustainable Apparel Coalition (SAC) en de Fair Wear Foundation (FWF) vallen onder deze categorie. Daarom zoek ik verder naar een organisatie of winkel die baat heeft bij de ontwikkeling van een ruilsysteem voor kleding en die meer affiniteit heeft met de gebruiker in de thuissituatie, bij zijn of haar eigen kledingkast.

Change Clothes

Een organisatie die beter aansluit bij de beoogde doelen en problematiek is Change Clothes. Dit is een non-profitorganisatie die zich inzet voor het hergebruik en de recycling van kleding in de breedste zin van het woord. Een ontwerp-oplossing namens deze organisatie zou een goede optie kunnen zijn, omdat zij op meerdere vlakken aansluiting vinden bij de doelstellingen. Duurzaamheid staat hierbij centraal, met recycling en hergebruik als belangrijkste pijlers.

IKEA

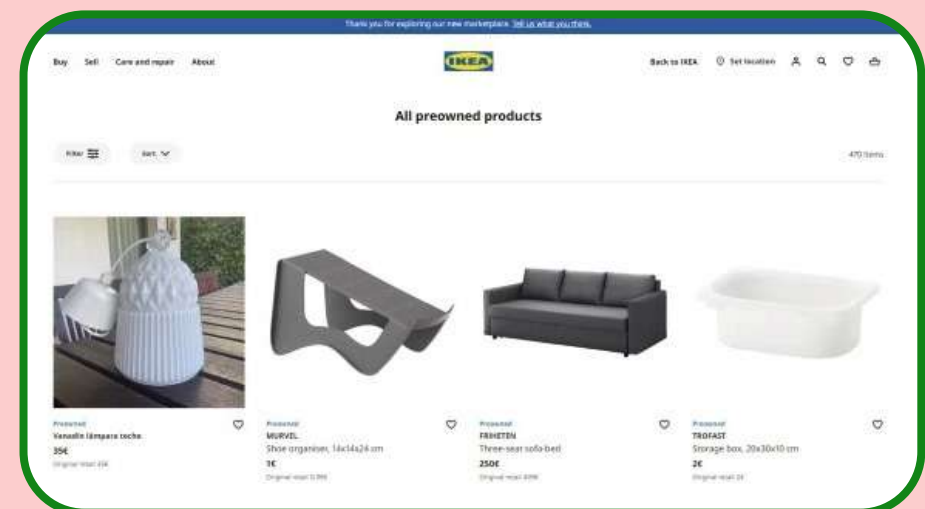
Na verder onderzoek en feedback tijdens de testfasen van de prototypes kwam ook meubelgigant IKEA naar voren. IKEA is een wereldwijd gevestigde meubelwinkel waarvan de meeste mensen wel iets in huis hebben staan. Voor de doelgroep leek het een logisch startpunt voor de ontwerp-oplossing. IKEA staat namelijk bekend om zijn slimme opbergoplossingen, waaronder oplossingen voor het opbergen van kleding. Bovendien is IKEA een logische keuze omdat veel

klanten die een betaalbare oplossing zoeken, hier terecht komen. De kans is groot dat gebruikers die nadenken over het opbergen van kleding en een bijpassende oplossing zoeken, zich tot IKEA wenden.

Verder onderzoek wees uit dat IKEA duurzaamheid hoog in het vaandel heeft staan. Het bedrijf staat bijvoorbeeld bekend om zijn 'koopjeshoek' waar mensen geretoureerde producten of showmodellen kunnen kopen voor een lagere prijs. Onlangs lanceerde het bedrijf IKEA Pre-owned, een speciaal IKEA-gebaseerd marktplaatsplatform waar consumenten specifiek tweedehands IKEA-producten kunnen verkopen. IKEA zoekt actief naar duurzame initiatieven die aansluiten bij hun

circulaire doelen. Bij deze app staat een gemeenschappelijk doel centraal: het stimuleren van een circulair systeem.

Als we verder kijken naar de duurzaamheidsinitiatieven en gebruikersgerichte oplossingen van IKEA, wordt duidelijk dat er nog meer aanknopingspunten zijn. IKEA werkt namelijk vaker samen met andere partners, zoals Adidas en Bose, in campagnes die inspelen op gebruikersbehoeften op het gebied van beweging, sport en muziek. Dit biedt een interessante kans om te onderzoeken hoe IKEA ook op het gebied van kledingverbruik duurzame oplossingen kan bieden die aansluiten bij de behoeften van hun klanten.



Afbeelding: Ikea-Preowned

5.4 Technische Werking

Voorraadbeheer

Om het verhaal technisch kloppend te maken, stel ik een best en worst practices op voor de technische kant van de ontwerp oplossing. Uit onderzoek komt naar voren dat er drie mogelijkheden zijn om op een technische manier vast te stellen welke kledingstukken in en uit de kast gaan.

Het doel is om de gebruiker inzicht te geven in welke kledingstukken hij of zij veel draagt en welke niet tot nauwelijks worden gebruikt. Met deze informatie kan de ontwerp oplossing vervolgens aan de slag.

Wanneer we kijken naar welke items in en uit de kast gaan, hebben we het in feite over een vorm van voorraadbeheer. De volgende opties spelen hierbij een rol:

1. RFID-technologie

Werking: RFID gebruikt kleine tags (chips) die aan kledingstukken kunnen worden bevestigd. Een RFID-lezer in de kast scant deze tags en registreert wanneer een kledingstuk in of uit de kast gaat.

Best practices:

- Goedkoop en eenvoudig te implementeren.
- Privacy in orde
- Nauwkeurig vaststellen
- Werkt zonder direct zicht, in tegenstelling tot camera's.

Worst practices:

- RFID-tags moeten handmatig aan kleding worden bevestigd.

2. Camera-beeldherkenning

Werking: Een camera in de kast herkent kleding wanneer deze in of uit de kast gaat. Denk hierbij aan het concept waarbij je een onbemande supermarkt hebt en de camera's precies vastleggen wat je pakt.

Best practices:

- Geen extra labels of chips nodig op kleding.

Worst practices:

- Vergt complexe software voor betrouwbare beeldherkenning.
- Moeilijk onderscheid te maken tussen vergelijkbare kledingstukken.
- Privacyzorgen bij gebruik camera's in persoonlijke ruimtes.

3. Slimme sensoren (gewicht- of druksensoren)

Werking: Druksensoren of gewichtsmeters in de planken van de kast detecteren wanneer kledingstukken worden toegevoegd of verwijderd. Van dit scenario is al gebruik gemaakt in de vorm van afstand sensoren in het eerste prototype van de slimmekast.

Best practices:

- Kan detecteren of kleding wordt verplaatst binnen de kast.
- Privacy in orde

Worst practices:

- Moeilijk om individuele kledingstukken te onderscheiden.
- Werkt minder goed bij lichte kledingstukken.
- Beperkt tot de hoeveelheid sensoren en hun plaatsing in de kast.

Conclusie

Uit deze best and worst practices stel ik vast dat RFID-technologie de meest geschikte methode is om kledingbewegingen in een slimme kast te registreren. In tegenstelling tot camera's biedt RFID een eenvoudige en betaalbare oplossing zonder complexe beeldherkenning en schending van de privacy. Slimme sensoren zijn minder effectief omdat ze geen onderscheid kunnen maken tussen verschillende kledingstukken. Dit zagen we ook al terug in een van de uitgewerkte prototypes.

RFID-tags zijn goedkoop, eenvoudig in kleding te integreren en kunnen automatisch worden gekoppeld aan een app. Dit maakt ze de ideale keuze voor een slimme kast die bijhoudt welke kledingstukken worden gebruikt en welke niet.



RFID-TAGS

RFID tags zijn onzichtbaar te verwerken, waterbestendig (handig bij het wassen) en kunnen zonder een batterij data doorgeven. Ook is dit een betaalbaar concept. Dit maakt ze uitermate geschikt voor het gewenste doel in de ontwerp oplossing.

5.5 Testfase App

'Door in te spelen op gedrag, behoeften, gevoelens en emoties, heb ik een app kunnen creëren die in een perfecte verbinding staat met elkaar en de slimme kast'

Lancering App

Uit de best and worst practices van vergelijkbare casuïstiek heb ik inzichten opgedaan die mij helpen bij het creëren van een helder beeld van de behoeften van de gebruiker. Om dit beeld te combineren met de eerder opgestelde visie en doelen, heb ik geconstateerd dat er behoefte is aan een online platform in de vorm van een app waarin alle elementen samenkomen. Deze app moet op de juiste manier aansluiten bij de behoeften van de gebruiker.

Testfases

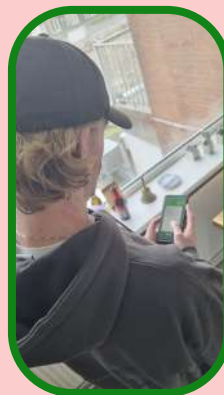
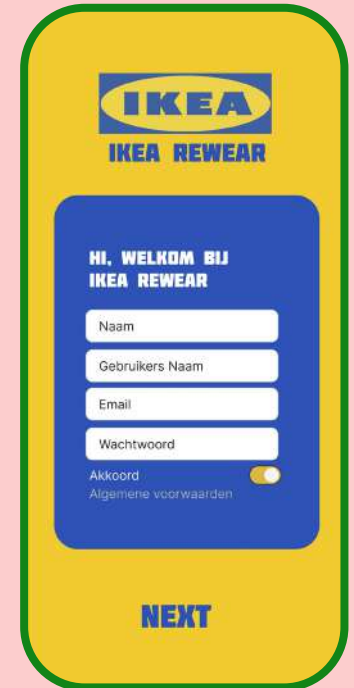
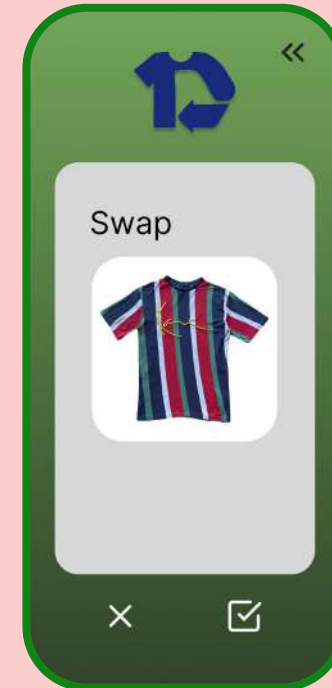
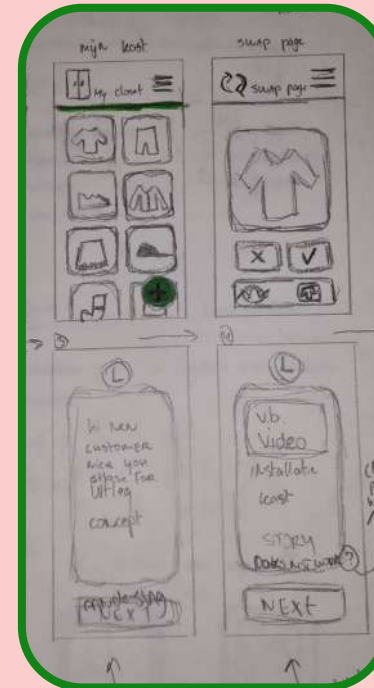
Bij het ontwikkelen van deze app heb ik verschillende testfasen doorlopen, zowel op het gebied van vormgeving, functionaliteit en het inspelen op de juiste behoefte. Door de input uit deze tests te analyseren en te verwerken, heb ik de app zodanig kunnen aanpassen dat de app optimaal aansluit bij de behoeften van de gebruiker. De verschillende tests van de app opzet is bij tien mensen getest en heb ik met hulp van deze testpersonen kunnen bouwen.

Terugblik

Dit proces heb ik ondersteund door goed te kijken naar de eerder opgestelde woordwebben. Door in te spelen op gedrag, behoeften, gevoelens en emoties, heb ik een app kunnen creëren die in een perfecte verbinding staat met elkaar en de slimme kast.

Evolueren

Uiteindelijk is de app in de testfase geëvolueerd tot een campagne van IKEA, die naadloos aansluit bij de duurzaamheidsdoelen van het bedrijf. IKEA streeft naar een circulair systeem in 2030, en deze app draagt bij aan die visie door gebruikers actief te betrekken bij duurzamer kledinggebruik en consumptie.

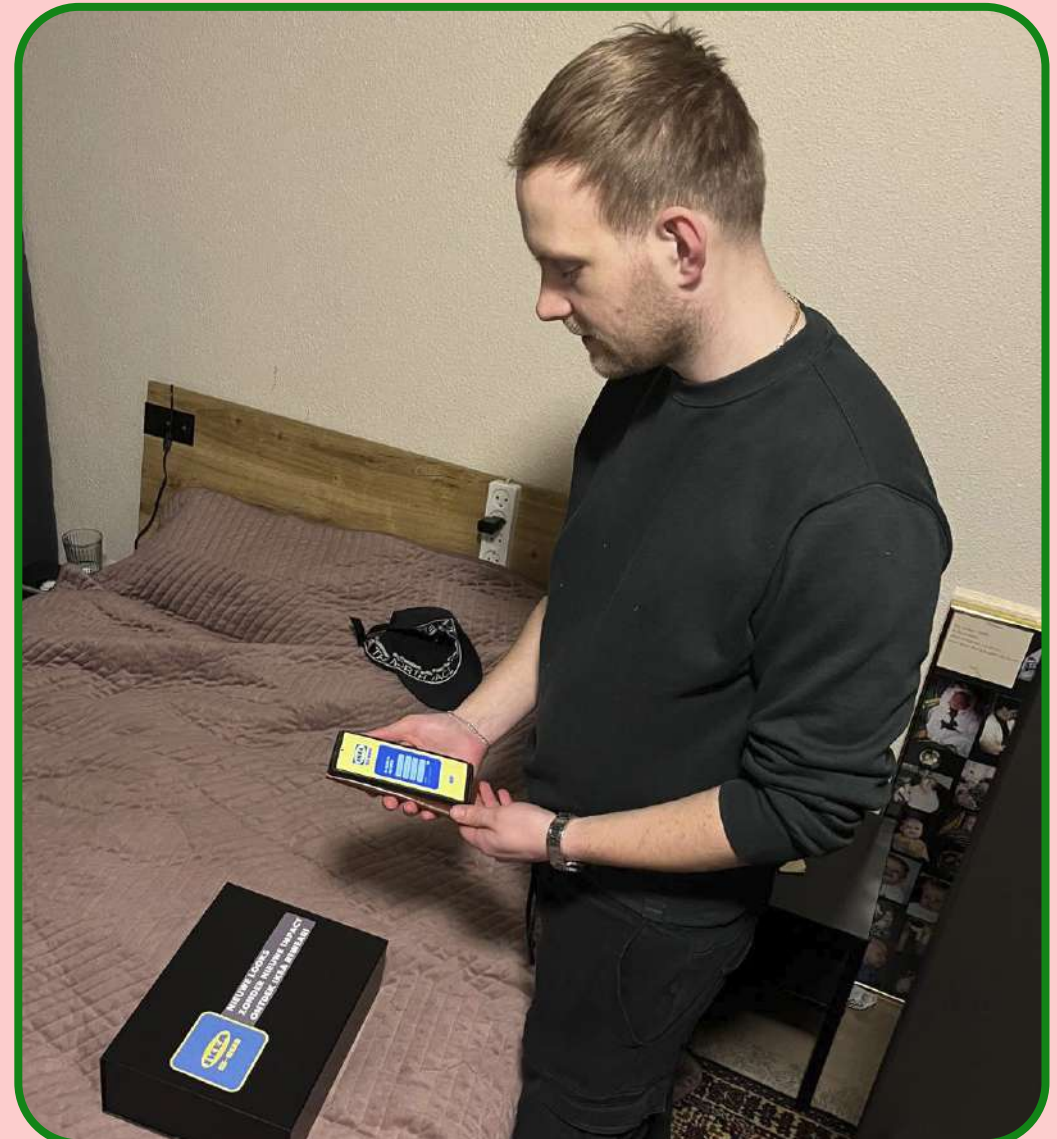


Afbeeldingen: test-fase & ontwerp App

6. Exploratiefase

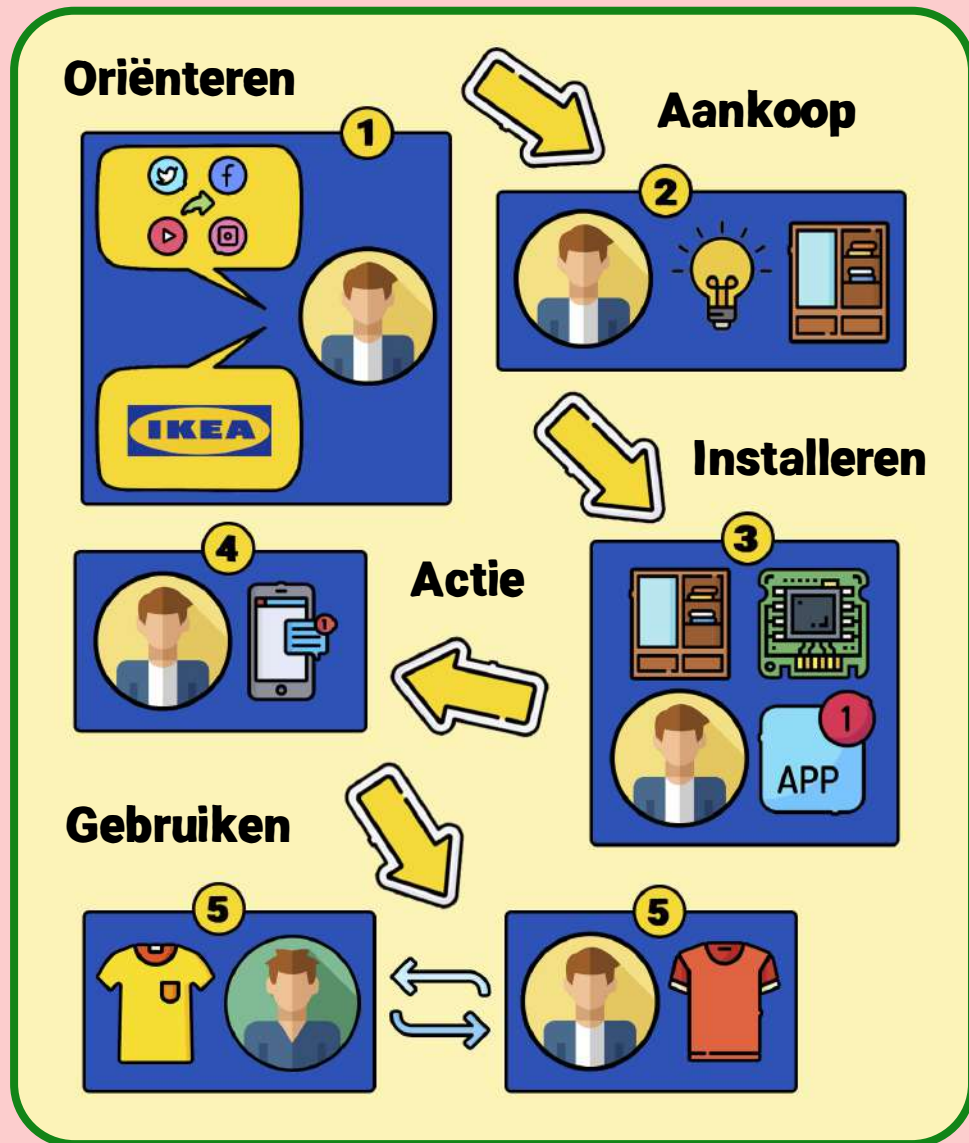
Overzicht

6.1 IKEA REWEAR	38
6.2 Slimme kast	39
6.3 De app	40
6.4 User-Journey gebruiksfase	41



In deze fase van het project werk ik mijn exploratie uit tot een afgewerkt eindproduct. Gemaakte keuzes worden nog een laatste keer toegelicht door een test in de gebruikersfase. Verder ga ik aan de slag met de app en kijk ik goed naar hoe de behoeftes van de gebruiker worden vervuld.

6.1 IKEA REWEAR



Afbeelding: User-scenario

IKEA REWEAR (What)

De gemaakte prototypes, in combinatie met gericht onderzoek en de behoeften van de gebruiker, komen samen in: IKEA-REWEAR. Dit concept is ontwikkeld om de doelgroep te helpen en te ondersteunen bij het tegengaan van overconsumptie, het stimuleren van een circulair systeem en het bevorderen van een duurzame mindset. Dit uit zich in ecologische, economische en psychologische gedragsverandering bij de gebruiker van IKEA-REWEAR.

Hoe werkt het? (How)

IKEA-REWEAR richt zich op gebruikers die hun kledingkast optimaal willen benutten. De gebruiker krijgt hierbij ondersteuning van een app die in verbinding staat met zijn of haar eigen kledingkast. De app doet op basis van favoriete kledingstukken gepersonaliseerde ruilvoorstellen. Kledingstukken die nauwelijks worden gedragen, worden automatisch in de app geregistreerd. Vervolgens zoekt de app naar items van andere gebruikers die aansluiten bij jouw favoriete kledingstukken en die bij hen onder de nauwelijks gedragen items vallen. Zo hoef je niet meer actief op zoek naar nieuwe kleding, want de app doet alleen suggesties die voor beide gebruikers een potentiële match zijn.

Op de homepage van de IKEA-REWEAR app kunnen gebruikers kleding swipen. Wanneer twee gebruikers elkaars kledingstukken als match swipen, kunnen ze direct overgaan tot ruilen. Dit maakt het mogelijk om je garderobe te vernieuwen zonder extra kosten, waardoor het een economisch aantrekkelijke optie is. Als je graag regelmatig van kleding wisselt, houdt de app hier rekening mee door matches te baseren op jouw favoriete stijlen. Wanneer je voorkeuren veranderen, past de app zich hier automatisch op aan.

Doelen (Why)

IKEA introduceert dit concept als onderdeel van zijn duurzaamheidsdoelstellingen voor 2030, waarbij een circulair systeem op meerdere vlakken wordt nagestreefd. Het ruilen van kleding draagt bij aan het verminderen van overconsumptie in de textielindustrie. IKEA is bij uitstek de winkel waar mensen terecht kunnen voor slimme opbergoplossingen, waardoor het een logische plek is om dit concept te lanceren.

Hoe de slimme kast en de app precies werken, wordt toegelicht in de productuitleg.

6.2 Slimme kast

Hoe Werkt Het?

De slimme kast van IKEA-REWEAR helpt gebruikers om optimaal gebruik te maken van de items in hun kledingkast en speelt in op het stimuleren van een circulair (mode) systeem. De kast werkt met RFID-tags (Radio Frequency Identification), die eenvoudig door de gebruiker in kledingstukken worden verwerkt. Deze tags maken het mogelijk om kledingstukken individueel te identificeren, bij te houden en slim te beheren en dat zonder stroom of batterij. De gebruiker maakt zijn of haar kast 'slim' door er een RFID-scanner in de kledingkast te plaatsen. Wat het voor iedere kast geschikt maakt.

RFID-tags optimaliseren garderobe

Elke RFID-tag bevat een unieke code die gekoppeld is aan een kledingstuk en aan jou eigen IKEA-REWEAR app. Zodra een gebruiker een kledingstuk met een RFID-tag in de kast hangt, wordt dit geregistreerd door de app. De kast is voorzien van een RFID-scanner die bijhoudt wat er in en uit de kast gaat. Voordelen van werken met RFID-systeem zijn:

1. De gebruiker krijgt inzicht in hoe vaak elk kledingstuk wordt gedragen, waardoor het duidelijk wordt welke items favoriet zijn en welke nauwelijks gedragen worden.
2. De kast analyseert hoe lang een kledingstuk in de kast hangt zonder gedragen te worden. Als een item maandenlang ongedragen is, wordt het gemarkeerd als "onderbenut" en plaatst de kast het item automatisch in het ruil-systeem van de app. Dit betekent nooit dat je je shirt moet ruilen of dat je hem kwijt bent. De app doet suggesties en helpt bij eventueel verkopen.
3. Favoriete kledingstukken worden automatisch herkend op basis van de frequentie waarop een kledingstuk in en uit de kast gaat. De gebruiker hoeft hier helemaal niks voor te doen. Kleding die in een korte periode meerdere keren gedragen wordt, krijgt een 'favoriet' label en komt dus niet in de ruilcarrousel van de app terecht.
4. Het werken met RFID-tags biedt daarnaast ook mogelijkheden tot

eventuele uitbreiding van wat je met de vastgestelde data kan doen. Denk bijvoorbeeld aan weersuggesties.

Bijdrage IKEA-REWEAR

Bijbehorende doelstellingen die te behalen zijn met het integreren van RFID-technologie, helpen de slimme kast gebruikers bewuster om te gaan met hun kleding, wat direct aansluit op de drie kernwaarden van IKEA-REWEAR:

1. Tegengaan van Overconsumptie

Door inzicht te geven in de kleding die je al hebt, en te werken met kleding die je tegen kleding ruilt, voorkomt de kast onnodige nieuwe aankopen. Het vaststellen van nauwelijks gedragen kledingstukken maakt de gebruiker bewust van zijn koopgedrag en stimuleert hergebruik.

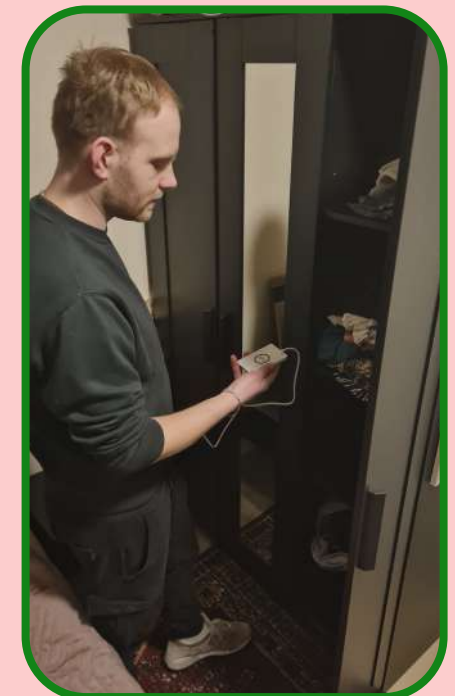
2. Stimuleren van een Circulair Systeem

Kledingstukken die niet worden gedragen, worden automatisch voorgesteld voor ruil via de IKEA-REWEAR app. Dit zorgt ervoor dat kleding langer in omloop blijft en minder snel wordt weggegooid.

3. Aansporen van een duurzame mindset

Door de slimme kast te gebruiken en inzicht te geven in gebruik en behoef-

te worden gebruikers bewuster van hun modegewoonten en laat het hen zien hoe ze kunnen bijdragen aan een duurzame wereld. Door het proces eenvoudig en toegankelijk te maken en in de juiste vorm van de behoefte van de gebruiker te zitten, wordt het voor iedereen haalbaar om circulaire mode te omarmen. Met de slimme kast wordt duurzaam kledinggebruik niet alleen makkelijker, maar ook aantrekkelijker. De combinatie van geautomatiseerd beheer, slimme inzichten en circulaire ruilopties zorgt ervoor dat gebruikers moeiteloos kunnen bijdragen aan een bewuste en verantwoorde mode-industrie.



Afbeeldingen: Test RFID-Scanner

6.3 App

De IKEA-REWEAR app werkt samen met de slimme kast. De app stelt gebruikers in staat om eenvoudig kleding te ruilen door te swipen naar matches, maar biedt daarnaast tal van functies die bijdragen aan de behoefte van de gebruiker.

Hoe Werkt de App?

De app is gekoppeld aan de slimme kast en synchroniseert automatisch de geregistreerde kledingstukken via de RFID-tags. Hierdoor heeft de gebruiker altijd een up-to-date overzicht van zijn of haar kledingkast.

Kleding Swipen & Matches Vinden

Het doel van de app is om kledingruil laagdrempelig en leuk te maken. Zodat we de beoogde visie kunnen bewerkstelligen.



Afbeelding: Ikea Rewear app logo

De app werkt als volgt:

1. De gebruiker swipet door kledingstukken van andere gebruikers.
2. De algoritmes van de app stellen op basis van persoonlijke voorkeuren en draagpatronen relevante ruil-suggesties samen.
3. Wanneer twee gebruikers elkaars kleding als een match swipen, kunnen ze een ruilafpraak maken.
4. De app biedt verschillende manieren om de ruil uit te voeren, zoals persoonlijk verzenden of verzenden & ruilen bij een IKEA-afgiftepunt.

Dit maakt kledingruil net zo eenvoudig en intuïtief als online winkelen, maar zonder extra kosten en zonder bij te dragen aan overconsumptie.

Wat Kan de App Nog Meer?

Naast het swipen en ruilen biedt de app aanvullende functies die bijdragen aan de behoeftes van de gebruiker en ondersteuning geven bij het creëren van een duurzame mindset.

Voorkomen impulsaankopen

De app creëert inzicht en bewustzijn en draagt daarmee bij aan het voorkomen van impulsaankopen.

Duurzaam inzicht

De app toont persoonlijke duurzaamheidsinzichten, zoals hoeveel kledingstukken zijn hergebruikt en hoeveel CO₂-uitstoot is bespaard door te ruilen in plaats van nieuw te kopen.

Instellen van limieten

Gebruikers kunnen limieten stellen wanneer zij het reëel achten dat een shirt klaar is om te ruilen. Ook kunnen items vrijgesteld worden van online komen omdat ze bijvoorbeeld persoonlijk zijn of een sentimentele waarde vasthouden.

Vaststellen van seizoenen

Op basis van het gebruik van de garderobe kan de app vaststellen welke items bij de winter periode horen en welke in de zomer periode en daarmee uitsluiten van ruil.

Online platform

Gebruikers kunnen andere circulaire mode-liefhebbers volgen, inspiratie opdoen en hun favoriete matches delen. Dit sluit aan bij de community-sectie waar duurzame modetips, reparatiehandleidingen en upcycling-ideeën worden gedeeld.

Toekomstige Mogelijkheden & Uitbreidingen

De IKEA-REWEAR app is ontworpen met een toekomstbestendige visie en kan in de toekomst uitgebreid worden met aanvullende innovaties:

Verhuur- en leenopties:

Naast ruilen zou de app gebruikers ook in staat kunnen stellen kleding tijdelijk te verhuren, bijvoorbeeld voor speciale gelegenheden.

Weersuggesties A.d.h.v. het weer

Kledingsuggesties op maat aan de hand van het verwachte weer.

Samenwerking duurzame merken

De app kan een platform bieden voor merken die circulaire mode aanbieden, waardoor gebruikers bewust kunnen kiezen voor duurzame aankopen als ze iets echt nodig hebben.

IKEA-integratie

De mogelijkheid om slimme opbergoplossingen te koppelen, zodat de IKEA-REWEAR kast proactief helpt bij het organiseren van je kleding.

Ondersteuning wasprogramma's.

De app stelt vast dat er veel witte kleding items in de wasmand zitten. En helpt herinneren dat dit het juiste moment is om een witte was te draaien.

6.4 User-Journey gebruiksfase

1. De gebruiker ervaart een gebrek aan overzicht, gemak en efficiëntie en is op zoek naar tools die hem daarbij kunnen ondersteunen. Hij maakt gebruik van bestaande technieken en modellen, maar deze slaan niet aan omdat ze te veel van hem vragen of niet het gewenste effect hebben. Hij voelt zich onbegrepen en heeft nog geen idee van de voordelen die een goede oplossing hem kan bieden.

2. De gebruiker ontdekt Ikea Rewear, dan wel in de winkel als via online reclame van Ikea. Hij leest over de campagne en de doelen die Ikea nastreeft om een circulair systeem te bevorderen en in 2030 volledig circulair te zijn. Dit gedachtegoed spreekt hem direct aan en sluit naadloos aan bij zijn levensstijl.

3. Hij besluit het product aan te schaffen en gaat thuis meteen aan de slag met het installeren en digitaliseren van zijn kledingkast. Al snel merkt hij dat dit een tijdrovend klusje is, maar hij houdt vol omdat hij weet dat dit een eenmalige inspanning is. In de gebruikershandleiding leest hij namelijk dat de slimme kast van Ikea Rewear, in combinatie met de app, al

het denkwerk voor hem uit handen gaat nemen.

4. De gebruiker verkent de app en ontdekt de verschillende mogelijkheden. Na een paar maanden verschijnen de eerste niet-gedragen kledingstukken in de app. Wanneer hij merkt dat hij toe is aan nieuwe kleding, opent hij de Ikea Rewear-app. Binnen een paar keer swipen heeft hij al een match gevonden. Hij ervaart het gemak van de vooraf geselecteerde opties als zeer prettig.

5. Na zijn eerste ruil via Ikea Rewear ontdekt hij ook de financiële voordelen van de app. Hij hoeft enkel de transportkosten te betalen en krijgt in ruil een tweedehands shirt dat perfect aansluit bij zijn huidige stijl. Door kleding door te geven en er iets voor terug te krijgen, ervaart hij voor het eerst de voordelen van een circulair systeem. De gebruiker krijgt een gevoel van voldoening omdat hij het idee heeft dat hij op deze manier een verschil kan maken.

6. De gebruiker haalt energie uit de mogelijkheden van de app en raadt vrienden aan om ook een kijkje te

nemen in het Ikea Rewear-systeem. Het concept sluit perfect aan bij zijn overtuigingen en speelt in op zijn behoefte: nieuwe kleding zonder moeite én zonder grote kosten. Hierdoor ontwikkelt hij een steeds duurzamere mindset.

7. Hij kijkt uit naar de toekomst van Ikea Rewear, waarin nog meer functionaliteiten worden toegevoegd, zoals wasvoorschriften en kleding suggesties op basis van het weer.



Afbeelding: User journey

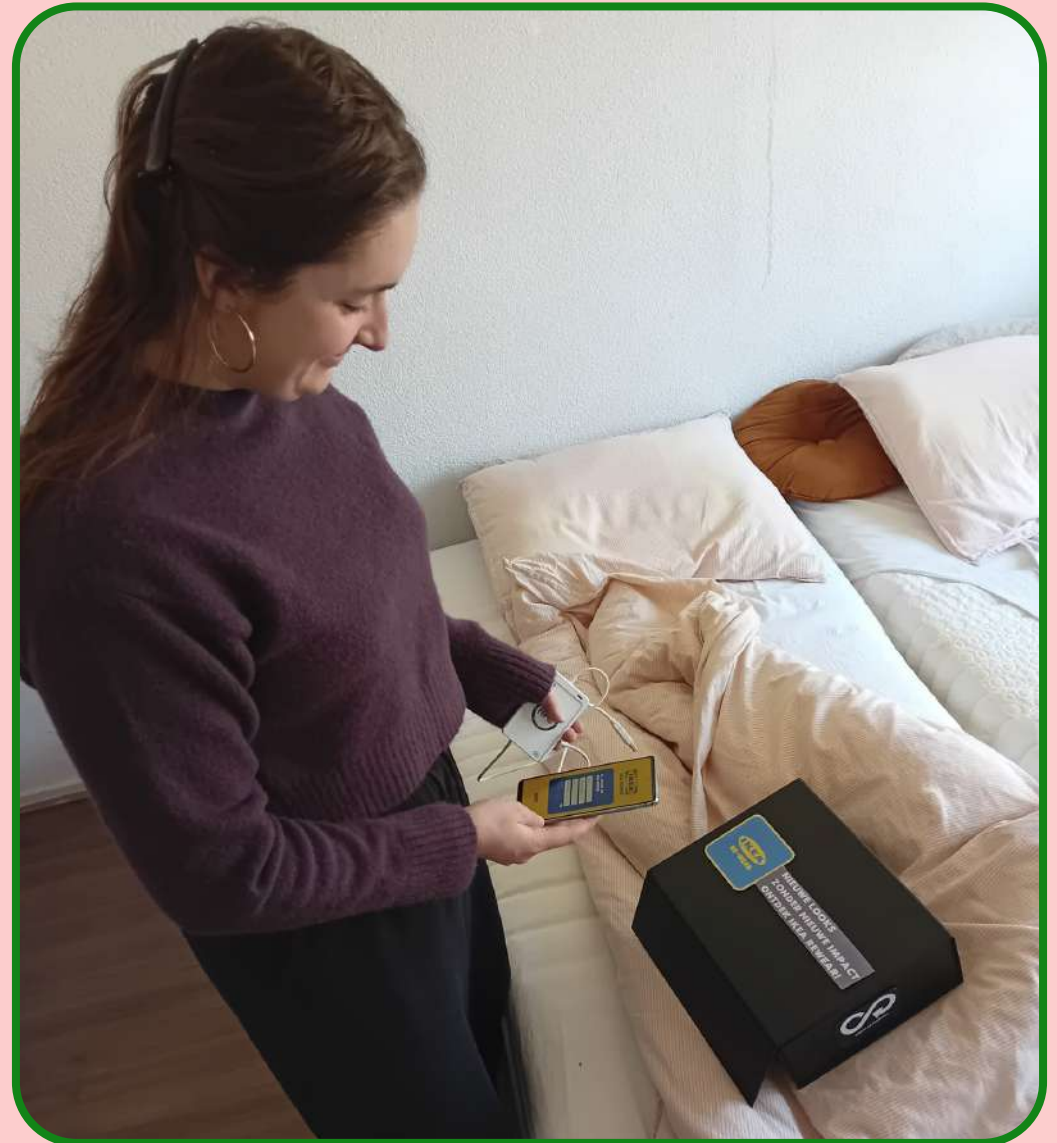
7. Afsluitende fase

Overzicht

7.1 Conclusie **43**

7.2 Bronnen **44**

7.3 Foto's **45**



In deze laatste fase stel ik een conclusie op en blik ik terug op het project. Verder breng ik middels een laatste set foto's het proces nog een keer in beeld.

7.1 Conclusie

Optimaal benutten.

IKEA-REWEAR combineert de kracht van slimme technologie en circulaire consumptie in een innovatief systeem dat gebruikers helpt hun kleding optimaal te benutten. Door de integratie van een slimme kast met RFID-technologie en een intelligente ruilapp, biedt het concept een totaaloplossing voor het tegengaan van overconsumptie, het bevorderen van een circulair mode-systeem en het stimuleren van een duurzame mindset bij consumenten.

De slimme kast registreert automatisch welke kledingstukken de gebruiker heeft, hoe vaak deze worden gedragen en welke items onderbenut blijven. Dit zorgt voor een bewustere omgang met kleding, verlaagt de noodzaak van onnodige aankopen en helpt impulsaankopen te verminderen. De IKEA-REWEAR app maakt het vervolgens eenvoudig en toegankelijk om kleding te ruilen op basis van persoonlijke voorkeuren, waardoor ongebruikte kledingstukken een nieuw leven krijgen en de levensduur van textiel wordt verlengd.

IKEA-REWEAR kerndoelen

- 1.** Tegengaan van overconsumptie: Gebruikers ruilen items en worden daarmee voorzien in hun kledingbehoeften op maat, waardoor nieuwe aankopen afnemen.
- 2.** Stimuleren van een circulair systeem: Het ruilplatform zorgt ervoor dat kledingstukken niet ongebruikt blijven of worden weggegooid, maar worden hergebruikt door andere consumenten.
- 3.** Creëren van een duurzame mindset: De combinatie van slimme technologie en het gebruik van de app moedigt gebruikers aan bewuster met hun kledingkast om te gaan en actief deel te nemen aan een duurzamer verantwoorde mode-industrie.

De Toekomst van IKEA-REWEAR

Het IKEA-REWEAR systeem laat zien hoe technologie kan bijdragen aan duurzamer consumentengedrag. In de toekomst kan dit concept zich verder ontwikkelen met nieuwe functionaliteiten, zoals AI-gestuurde mode-adviezen, tijdelijke kledingverhuur, samenwerkingen met duurzame merken en wasvoorschriften. Daarnaast kan IKEA haar expertise in slimme opbergoplossingen benutten om de IKEA-REWEAR kast

verder te optimaliseren en deze een centrale rol te geven in ieder huishouden.

Met IKEA-REWEAR zet IKEA een grote stap richting de doelstellingen van 2030, waarin circulariteit en duurzaamheid centraal staan. Dit systeem biedt consumenten een innovatieve, gebruiksvriendelijke en

milieuvriendelijke manier om mode te beleven, waardoor het bijdraagt aan een verantwoorde en bewuste levensstijl & mode-industrie. Met deze visie en nieuwe benadering verandert IKEA niet alleen de manier waarop we onze kledingkast beheren, maar ook hoe we nadenken over mode in het algemeen en dat kan een grote impact hebben op de toekomst van de mode-industrie.



Afbeelding: Eindproduct

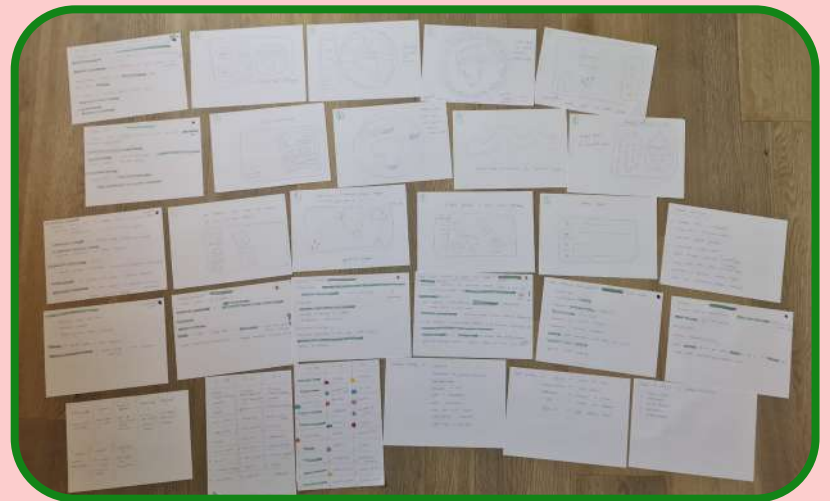
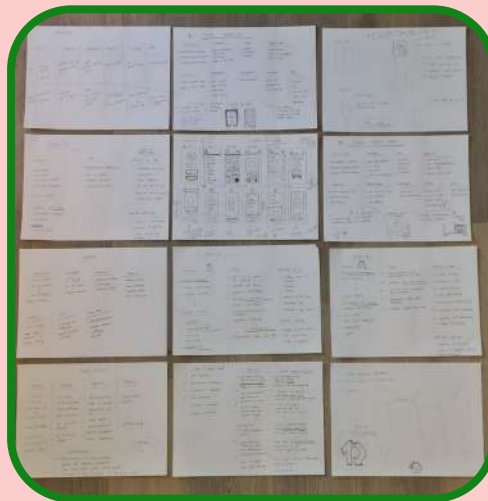
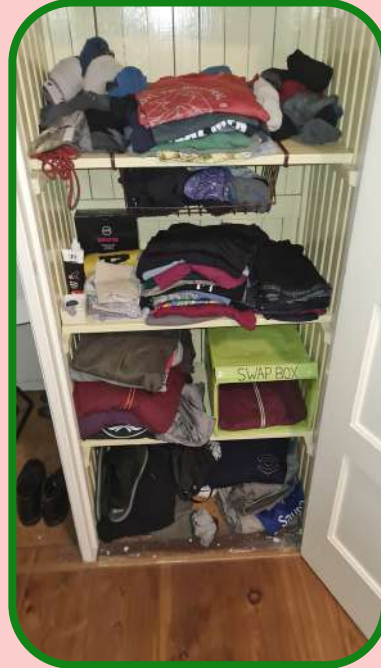
7.2 Bronnen

- (1) Mortara, A. (01.10.2024). Unsustainable Fashion: SHEIN and the Fast Fashion Consumption Model. Roma: Italian Sociological Review.
- (2) Dalen, L. v. (2024). Verbrandingsoven dreigt voor miljoenen afgedankte T-shirts en truien. Trouw.
- (3) Jones, M. (2021). The Chemical Recycling of Polyesters for a Circular Plastics Economy: Challenges and Emerging Opportunities. Bath: chemistry-europe.
- (4) Zonneveld, M. (2023, 6 5). Jongeren en... Vinted. Retrieved from Youngworks: <https://youngworks.nl/blog/jongeren-en-vinted>
- (5) Wijngaarden, M. (2024, 10 3). Deel 2: Waar komt je kleding vandaan? Retrieved from projectcece: <https://www.projectcece.nl/blog/16/deel-2-waar-komt-je-kleding-vandaan/>
- (6) Milieu Centraal. (2022). Factsheet milieu-impact kleding. Milieu Centraal.
- (7) McKinsey. (2022). Scaling textile recycling. Fashion & Luxury Group.
- (8) MVO Nederland. (2021). Circulaire business modellen in de textiel. Rijkswaterstaat.
- (9) Wikipedia. (2024). Fast fashion. Retrieved from Wikipedia: https://nl.wikipedia.org/wiki/Fast_fashion/
- (10) Miranda, C. F. (2022, 8 26). Mode in Bloei: een tegenbeweging in beeld. Retrieved from Rektoverso: <https://www.rektoverso.be/artikel/mode-in-bloei-een-beeldreportage/>
- (11) House of Denim. (n.d.). Our mission. Retrieved from Houseofdenim: <https://www.houseofdenim.org/mission>
- (12) Atmo, N. (2021). Online Marketing Strategieën voor Fashion Webwinkels. Boterham.nl.
- (13) Kudel, S. (2019). Wat trekken we aan? Amsterdam: Wetenschappelijk bureau GroenLinks.
- (14) Paivio, A. (2006). Dual coding theory and education. Ontario: University of Western Ontario.
- (15) Meulen, J. v. (2023, 3 23). kleuren kiezen! Retrieved from antagonist: <https://www.antagonist.nl/blog/website-vormgeven-deel-1/>
- (16) Pinto, C. (2020, 6 29). UX Design Colour Psychology, Theory & Accessibility. Retrieved from uxplanet: <https://uxplanet.org/ux-design-colour-psychology-theory-accessibility-40c095cc1077>
- (17) Chandler, P. (2009, 12 14). Cognitive Load Theory and the Format of Instruction. Retrieved from tandfonline: https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1207/s1532690xci0804_2
- (18) Janse, B. (2023, 3 20). Theorie van Erikson. Retrieved from Toolshero: <https://www.toolshero.nl/psychologie/theorie-van-erikson/>
- (19) Berentzen, L. (2023, 8 9). De opkomst van jongeren als duurzame consumenten. Retrieved from Marketing report: <https://marketingreport.nl/grow-de-opkomst-van-jongeren-als-duurzame-consumenten/>
- (20) Jan, H. (2021). Sustainability report. Copenhagen: University of Southern Denmark.
- (21) Noorden, T. v. (2016). duurzaamheid in de kledingindustrie. Wageningen: Wageningen Universiteit.
- (22) Verhoeven, J. (n.d.). Het symbolisch interactionisme.
- (23) Judah, G. (2018). Exploratory study of the impact of perceived reward on habit formation. BMC.
- (24) Survey: <https://www.surveymonkey.com/survey/d/E0L9X4E7Z8G4L6S1W>
- (25) Zembla (2021) <https://npo.nl/start/serie/zembla/seizoen-21/de-fast-fashionfuik>
- (26) Er is gebruikt gemaakt van chatGPT als spar partner tijdens dit proces.

7.3 Foto's



7.3 Foto's



Luuk de Graaf
CMD 2025