



De nieuwe reis



van Oad's Bedrijfskleding

José Boekema

Verslag bachelor opdracht

De nieuwe reis van Oad bedrijfskleding

‘Productontwikkeling voor Oad reizen gemaakt van oude bedrijfskleding, in opdracht voor Stichting Texperium.’

Student: José Boekema

s0191701

Bedrijf: Stichting Texperium

Elektrostraat 5, 7483 PG Haaksbergen

Kenmerk: UT/IO-11.03.04-06-2011

Uitgever: Universiteit Twente

Opleiding Industrieel Ontwerpen

Postbus 217

7500 AE Enschede

(053)4 89 91 11

Examencommissie

Voorzitter: Prof. De Boer

Begeleider bedrijf: Anton Luiken

Begeleider Universiteit: Wouter Eggink

Datum examen: Juli 2011

Dit verslag is ter afronding van de bachelor Industrieel Ontwerpen aan de Universiteit Twente.

Voorwoord

Dit verslag is geschreven naar aanleiding van mijn bacheloropdracht bij Texperium in Haaksbergen. Met dit verslag wil ik laten zien hoe de tijd bij Texperium is verlopen, wat ik heb geleerd en welke stappen ik heb ondernomen om uiteindelijk tot productontwerpen te komen voor Oad Reizen. Mijn persoonlijke doel van deze bacheloropdracht is om meer te weten te komen over recycling en de bijbehorende mogelijkheden voor mij als industrieel ontwerper.

Graag wil ik de mensen bedanken die mij hebben geholpen met deze bacheloropdracht. Zonder hun hulp was het niet mogelijk geweest.

Anton Luiken en Janine Karelse voor de fijne begeleiding tijdens de dagen bij Texperium. Peter Bos voor de kennis van textiel, gesprekken met Oad en de nodige raad. Frankenhuys en Zoon voor de sfeer en openheid tijdens deze stage. Wouter Eggink voor de begeleiding vanuit de Universiteit Twente.

Inhoudsopgave

	Inleiding	8
	Hoofdstuk 1 - Analyse deelnemers	
1.1	<i>Texperium</i>	10
1.2	<i>Frankenhuisgroep</i>	12
1.3	<i>OAD Reizen</i>	14
	Hoofdstuk 2 - Probleemomschrijving	
2.1	<i>Huidige textielrecycling</i>	16
2.2	<i>Problemen in de branche</i>	18
2.3	<i>Doelstellingen in de branche</i>	20
	Hoofdstuk 3 - Onderzoek mogelijkheden textiel	
3.1	<i>Inleiding textiel</i>	22
3.2	<i>Technieken voor recycling, garens</i>	24
3.3	<i>Technieken voor recycling, non wovens</i>	26
3.4	<i>Materiaalonderzoek (mogelijkheden fabriek, lamp.)</i>	28
	Hoofdstuk 4 - Onderzoek productrichtingen Oad	
4.1	<i>Dressing Day Oad</i>	30
4.2	<i>De eerste ideeën</i>	32
4.3	<i>Conceptrichtingen uitwerken</i>	40
	Hoofdstuk 5 - Reisbescheidenmapje	
5.1	<i>Ontwerpen reisbescheidenmapje</i>	46
5.2	<i>Concepten reisbescheidenmapje</i>	50
5.3	<i>Prototype reisbescheidenmapje</i>	58

Hoofdstuk 6 - Telefoonhoesje	
6.1 <i>Ontwerpen telefoonhoesje</i>	62
6.2 <i>Leren werken met de naaimachine</i>	64
6.3 <i>Prototype telefoonhoesje</i>	66
Hoofdstuk 7 - Gadget	
7.1 <i>Ontwikkelen gadget</i>	74
7.2 <i>Prototype gadget</i>	76
Hoofdstuk 8 - Agendahanger	
8.1 <i>Prototypes Agendahanger</i>	80
Hoofdstuk 9 -Proces	
9.1 <i>Productie</i>	82
9.2 <i>Testen bij Frankenhuis</i>	84
9.3 <i>Productie non-woven</i>	86
9.4 <i>ReShare</i>	88
Hoofdstuk 10 - Resultaten	
10.1 <i>Eindproducten</i>	90
10.2 <i>Detaillering eindproducten</i>	92
10.3 <i>Overdracht Texperium, afronding opdracht</i>	94
Hoofdstuk 11 - Afronding	
11.1 <i>Conclusie</i>	96
11.2 <i>Aanbevelingen</i>	98
Verantwoording	100

Samenvatting

In deze bacheloropdracht staat de ontwikkeling van producten, gemaakt van gerecycled textiel, centraal. De opdracht werd uitgevoerd bij Stichting Texperium, een innovatiecentrum voor hoogwaardige herverwerking van textiel. Texperium werkt samen met de Frankenhuisgroep die verantwoordelijk is voor het recyclen en vernietigen van textiel. Texperium probeert met bedrijven die textielafval laten recyclen producten te ontwikkelen van het verkregen gerecycled textielvezel. Een van de bedrijven waarmee Texperium werkt is Oad Reizen. Een grote allround reisorganisatie met veel werknemers. Een groep werknemers, de reisleiders en het baliepersoneel, heeft nieuwe bedrijfskleding gekregen. De oude bedrijfskleding is ingezameld en zal vernietigd worden bij Frankenhuis. Frankenhuis vervezeld deze bedrijfskleding. Texperium ontwerpt voor Oad Reizen producten die van deze vezels gemaakt kunnen worden. In hoofdstuk 1 worden de bedrijven, Texperium, Frankenhuis en Oad Reizen nader toegelicht. Frankenhuis en Texperium zijn onderdeel van een groter geheel, de textiel(recycling)keten. In hoofdstuk 2 wordt de huidige textielketen van Nederland besproken. Ook worden er een aantal problemen uit de textielbranche besproken, zoals stijgende grondstof prijzen en de

belasting voor het milieu. Tijdens de bacheloropdracht is duidelijk geworden dat veel textielbedrijven in Nederland een andere, meer duurzame weg proberen in te slaan. Dit wordt beschreven in 2.3. Textiel is een vak apart. Daarom wordt in hoofdstuk 3 de inleiding in de textiel beschreven. Hierin komen grondstoffen, productie, recyclingstechnieken en materiaalonderzoek aan bod. In overleg met Oad zijn er productideeën ontwikkeld en conceptrichtingen uitgewerkt. Dit is te vinden in hoofdstuk 4. De uiteindelijke producten die verder uitgewerkt zijn, zijn te zien in Hoofdstuk 5, de reisbescheidenmap, het telefoonhoesje (Hoofdstuk 6), de gadget (Hoofdstuk 7) en de agendahanger (Hoofdstuk 8). In hoofdstuk 9 wordt de productie beschreven. De producten zullen gemaakt worden van non-wovenstof, gemaakt in Duitsland. De producten zullen in elkaar gezet worden door ReShare van het leger des Heils. De reisbescheidenmap en telefoonhoesje zullen daadwerkelijk in productie gaan. Daarom zijn daarvan aan het eind van de opdracht de werktekeningen en bijbehorende furnituren uitgewerkt en uitgezocht. Deze zijn te vinden in hoofdstuk 10. De verwachting is dat de producten in september gemaakt zullen worden. Hoofdstuk 11 sluit af met de conclusie en aanbevelingen.

Summary

This bachelor assignment is about researching the process of product design made of recycled fibers. These fibers are pieces of old corporate clothing. This assignment is performed by Texperium at Haaksbergen. Texperium is an open innovation center for high-end reprocessing of textiles. The Texperium Foundation was established in order to promote the reprocessing of textile waste into value added products. Texperium cooperates with Frankenhuis. Frankenhuis is active in the recycling and the distribution of textile fibres and their by-products. Textile waste, such as clothing, will be cut and pulled through separate large toothed cylinders, into fibers. Texperium is responsible for designing products of these recycled fibers. Oad Reizen is a company Texperium works for. Oad Reizen is a big allround tour-operator, with a lot of employees. A group of employees i.e. the tour guides and the secretary, get new corporate clothing. The old corporate clothing will be recycled

by Frankenhuis. Texperium designs new products of the recycled fibers. These products will be used by Oad Reizen. Chapter 1 goes more into detail about the companies; Texperium, Frankenhuis and Oad Reizen. Frankenhuis and Texperium are part of the Dutch textile (recycling) chain. Chapter 2 describes the current (recycling) chain. Chapter 3 is an introduction into textile. In consideration with Oad Reizen product ideas are designed and concept products are made. See for details chapter 4. In chapter 5,6,7,8 you can find the chosen concepts by Oad Reizen. The products will be made of non-woven fabric. This takes place in Germany. The products will be made by ReShare. The products that will be made are mobile telephone sleeves and folders for tickets of Oad Reizen. Chapter 10 describes the details of these products, like sizes and furniture's. The expectation is that these products will be made in September 2011.

Inleiding

Samenvatting hoofdstukken

In hoofdstuk 1 worden de deelnemende bedrijven geanalyseerd. Hoofdstuk 2 laat de huidige textielrecycling zien en de daarbijhorende problemen. Hoofdstuk 3 gaat dieper in op de achtergrond van textiel; de textielgrondstoffen en mogelijke technieken voor recycling. Uiteindelijk wordt er het soort materiaal gekozen. In hoofdstuk 4 is er nagedacht over mogelijke productrichtingen voor Oad en uitgewerkt naar conceptrichtingen. In hoofdstuk 5 is een van deze concepten, de reisbescheidenmap, uitgewerkt. In hoofdstuk 6 wordt het telefoonhoesje uitgewerkt en in hoofdstuk 7 de gadget, hoofdstuk 8 de agendahanger en hoofdstuk 9 en 10 ronden af met de productie en aanbevelingen.

- 1 Afbeelding van fabriekshal met opgeslagen textielafval bij de Frankenhuisgroep, naast Stichting Texperium.

Het doel van deze opdracht is Texperium te helpen een conceptproduct te ontwikkelen van gerecyclede bedrijfskleding, van OAD Reizen. Dit conceptproduct zal bestaan uit een voorstel voor een te maken product dat als relatiegeschenk of gebruiksartikel kan worden weggeven door OAD. Dit wordt gedaan door een onderzoek te houden die een uitgangspunt vormt voor de verdere ontwikkeling van een product voor de klanten en werknemers van OAD.

Dit onderzoek omvat een gesprek met Oad, resultaten van de brainstorm van productrichtingen, analyse van huidige textielrecyclingsproducten en huidige 'groene markten'. Uit dit onderzoek zullen een aantal productrichtingen komen die in overleg met OAD en Texperium besproken worden voor verdere ontwikkeling. Uit de productrichting met de meeste potentie, worden dan productconcepten ontworpen die uiteindelijk als eindresultaat gepresenteerd zullen worden. Het uiteindelijke concept zal verder uitgewerkt moeten worden voor productie. De planning is dat het ontworpen product in november 2011 in productie kan gaan. Deze bacheloropdracht is in een tijdsbestek van drie maanden uitgevoerd.



1

Texperium

1.1 Texperium is het bedrijf waar de bacheloropdracht uitgevoerd wordt. Een innovatiecentrum voor textielrecycling.

- 2 Foto van de opgeslagen materialen die Texperium gebruikt.
- 3 Logo op de banner van Stichting Texperium, haaksbergen.



3

Texperium is een jong, vernieuwend bedrijf. Het is een open innovatiecentrum voor hoogwaardige herverwerking van textiel. Ze werken nauw samen de Frankenhuisgroep, die onder andere verantwoordelijk is voor het recyclen en vernietigen van bedrijfskleding. Hoogwaardige textielrecycling is complex. Texperium probeert bedrijven die hun textielafval laten recyclen weer terug te koppelen en met ideeën voor hoogwaardige toepassingen te komen.

Verbranding en downcycling van textiel proberen ze zo veel mogelijk te vermijden. Door betere afvalscheiding is het goed mogelijk om weer een hoogwaardige textielgrondstof terug te krijgen.

Het doel van Texperium is om meer te weten te komen over de productmogelijkheden van gerecyclede bedrijfskleding. Een ander doel is het onderzoeken van samenwerkingsmogelijkheden van bedrijven in de regio. Deze doelen vallen onder hun hogere doel, het concreet bijdragen aan de ontwikkeling en implementatie van hoogwaardige textielrecycling. Texperium werkt op dit moment aan hun hogere doel door een platform te zijn voor duurzame toepassingen met herwonnen textiele grondstoffen. Er is onderzoek op het gebied van hergebruik, technologie en productontwikkeling.



Expertise is er vooral op het gebied van textielrecycling, het proces, materiaalkennis en kennis over de textielketen als geheel. Texperium is een commercieel gericht bedrijf met economische belangen. Het belang bij dit project is om een voorbeeld case te hebben, een product dat als voorbeeld kan dienen in hun koploper positie. Zo kan de positie van open innovatie centrum verstevigd worden.

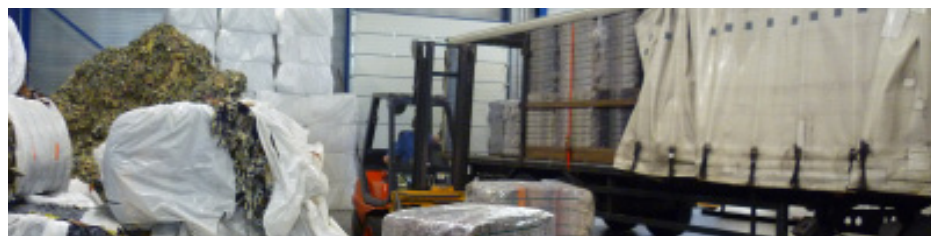
Texperium hoopt met dit project een nieuwe richting of markt te vinden en er een leuke voorbeeld case aan over te houden.

1.2 Frankenhuis is het bedrijf waardoor Texperium is ontstaan. Het is een onderneming in textielgrondstoffen.

- 5 Vrachtauto levert textielafval.
- 6 Machine versnipperd textiel en perst dit in balen die wachten tot verdere bewerking.
- 7 Walsen die de snippers vervezelen tot herbruikbare vezels.
- 8 Opgeslagen eindproducten van Frankenhuis, vervezeld textiel dat ingezet kan worden als nieuwe grondstof.

De Frankenhuisgroep is een onderneming in textielgrondstoffen, internationaal georiënteerd met vestigingen in Haaksbergen en Parijs. Het familiebedrijf bestaat al zo'n 130 jaar en is gespecialiseerd in gecertificeerde afvoer en herverwerking van textiel. Voornamelijk textiel met een risicoprofiel zoals bedrijfskleding en uniformen. Tot aan de oprichting van Texperium in 2010, werden de materialen vernietigd via verbranding. Door samen te werken met Texperium, streeft Frankenhuis naar een hoogwaardig hergebruik van de herwonnen vezels. De textiele (afval) resten worden vooraf gesneden. De snippers textiel gaan door walsen waar ze uitgerafeld worden tot vezels. Dit proces van effilochage gebeurt in afbeelding 7. De vezels worden daarna in balen geperst en kunnen worden doorverkocht. Het proces is hiernaast te zien.

Op dit moment worden de vezels gebruikt voor de automobielsector, productie van naaldvilt, papierindustrie, spinnerijen, vulmiddelen, isolatie en geotextiel. Uiteraard is Frankenhuis blij met deze toepassingen, maar er zijn ook meer hoogwaardige toepassingen mogelijk. Zo kan er van een blouse een t-shirt gemaakt worden, van een t-shirt nog een t-shirt, daarna een tas en eventueel daarna pas een toepassing als isolatiemiddel. Er valt dus nog een slag te maken met de vezels voor hoogwaardige toepassingen.



5



6



7



8

Oad Reizen

1.3 Oad Reizen is het bedrijf wat aan Texperium de opdracht heeft gegeven hun bedrijfskleding te recyclen en een productvoorstel te doen. Oad is een grote reisorganisatie dat bekend staat om hun kwaliteit en zekerheid.

- 9 Oad's ingezamelde bedrijfskleding bij Texperium.
- 10 Oad's nieuwe bedrijfskleding.
- 11 Oad bus, bekend onder consumenten.

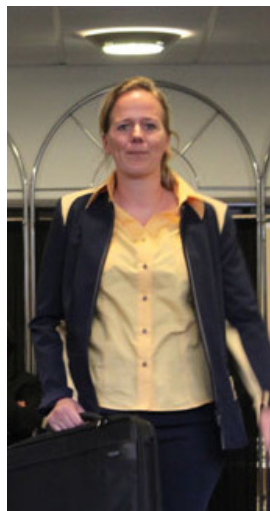


Oad Reizen is een grote reisonderneming die onder consumenten misschien wel het meest bekend is van de Oad bussen. Dit komt mede doordat Oad, opgericht in 1924, is ontstaan uit personenvervoer voor de regio Twente. Vanaf de jaren 60 zijn ze verzorgde busreizen gaan organiseren. Na veel publiciteit over hun innovatieve bussen zoals slaapbussen, skibussen en fietsbussen werd het bedrijf steeds groter en landelijk bekend. Op dit moment zijn ze een van de grootste allround reisorganisatoren van vlieg-, bus-, auto-, boot- en treinreizen. Oad reizen gaan de hele wereld over. Zoals ze zelf zeggen; 'Meer dan 60 vakantie landen van Scandinavië tot Zuid-Afrika. Voor elk soort vakantie is Oad Reizen is een sterk, vertrouwd én betrouwbaar merk, dat zegt borg te staan voor kwaliteit en zekerheid tegen scherpe prijzen.'

Oad heeft haar reisleiding nieuwe kleding gegeven. Vanuit de afdeling MVO kwam het verzoek een duurzame oplossing te zoeken voor de oude bedrijfskleding. Gebruikelijk is dat veel bedrijfskleding, zoals uniformen, uit veiligheidsoverwegingen wordt verbrand. Dit omdat de kleding gemakkelijk herkenbaar is en alleen voor de beoogde teopassing mag worden ingezet. Oad heeft contact gezocht met Texperium en vervolgens de kleding ingezameld om deze bij Frankenhuis te verzeelen.

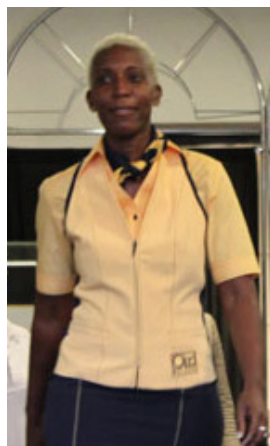


9



10

De kleding wordt bij Frankenhuis vernietigd om er vervolgens nieuwe productenideeën voor te ontwerpen door Texpeirum. Nadat deze in productie gegaan zijn, is het de bedoeling dat Oad de producten gaat gebruiken als relatiegeschenk of een andere wenselijke toepassingen binnen Oad Reizen.



Huidige textielrecycling

2.1 De huidige textielrecycling is in kaart gebracht. Er valt nog veel winst te behalen doordat maar een klein gedeelte wordt hergebruikt.

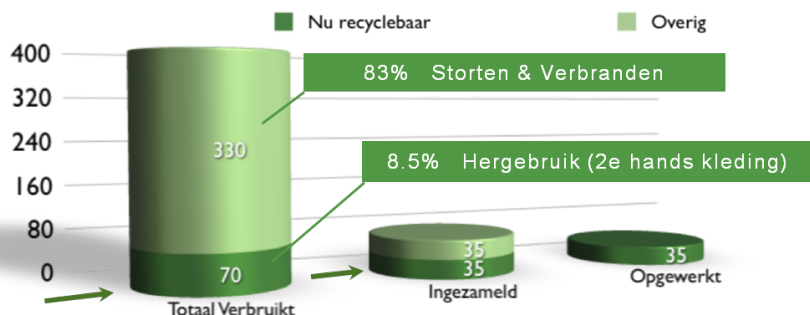
- 12 Grafiek over textiele afvalstromen van Nederland, per jaar.
- 13 Schema voor textiel recyclingsopties volgens Alcon Advies.

In Nederland wordt jaarlijks 400.000 ton textiel verbruikt. Hiervan wordt 40.000 ton hergebruikt als kleding en 40.000 ton wordt herverwerkt tot andere producten. Dit gebeurt meestal in het buitenland waarbij er gedacht kan worden aan poetsdoeken, dekens, ondertapijten of isolatiemateriaal. 320.00 ton wordt gestort of verbrand. De conclusie uit deze cijfers is dat er niet veel gerecycled wordt op het gebied van textiel en dat er een hoop mooie grondstoffen verloren gaan door verbranding. Ook valt op dat van het gedeelte textiel dat herverwerkt wordt, het vaak 'laagwaardige' toepassingen zijn. Dit terwijl de technologische ontwikkelingen op dit moment al in staat zouden moeten zijn om een overhemd terug te verwerken naar een t-shirt, en daarna een aantal andere producten tot uiteindelijk een laagwaardige toepassing. Door vezels langer te (her)gebruiken is ecologische en economische winst mogelijk. Dit gebeurt momenteel nog erg weinig.

Hiernaast is de huidige textiel (recycling) keten weergegeven zoals onderzocht door Alcon Advies. Textiele materialen bestaan uit vezels. Deze vezels kunnen natuurlijk of synthetisch zijn. In kleding wordt vaak een menging van materialen gebruikt. Als kleding wordt afgedankt en het kan niet direct hergebruikt worden, dan is vervezelen een goede optie. De textielgrondstoffen en technieken voor recycling worden in hoofdstuk 3 verder behandeld.

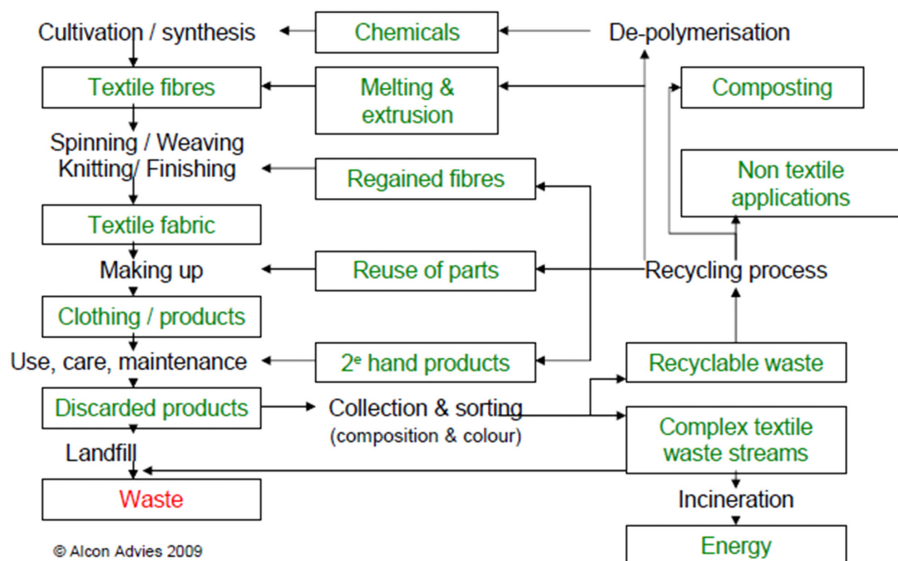
Textiele afvalstromen in ton x1000 per jaar

12



13

Textile recycling options



Problemen in de branche

2.2 Uit gegevens van Texperium en bezoek aan de ambassadorclub blijkt de noodzaak van een meer duurzame textielbranche.

- 14 Presentatiesessies Ambassador Club over duurzaamheid.
- 15 Netwerkmogelijkheid voor bedrijven om ideeën te delen.
- 16 Flesjes van Webeatthemountain gemaakt van gerecycled plastic ter promotie van duurzaamheid.



16

De vraag naar textiele vezels stijgt wereldwijd jaarlijks met 4%. De schaarste aan grondstoffen zoals katoen wordt mede veroorzaakt door boeren die bijvoorbeeld graan in plaats van katoen gaan verbouwen. Deze schaarste aan grondstoffen en prijsontwikkeling dwingt de textielfabrieken tot zuinigheid en hergebruik. Ook de ecologische footprint van textiel weegt steeds zwaarder. Zo is er veel commentaar op het vele gebruik van bestrijdingsmiddelen en water. Voorbeelden zoals het uitgedroogde Aralmeer werken niet mee voor de textielbranche. Recycling moet een onderdeel van de roadmap voor de textielindustrie worden. Op dit moment zijn er al een aantal goede initiatieven zoals het door VROM gesubsidieerde project 'Jeans for Jeans'. Dit zijn uiteraard topjes van de ijsberg en daarom wordt er door verschillende textielbedrijven samengewerkt om de totale textielketen duurzamer te maken. Een van deze samenwerkingen heb ik bezocht tijdens de bijeenkomst van de Ambassador Club van DutchSpirit. DutchSpirit is een modelabel met mode gemaakt met zorg voor mens, dier en milieu. Tijdens deze middag sprak de directeur van MVO Nederland, professor Gail Whiteman over 'Making Sense of Climate Change', Van Gansewinkel over hun nieuwe beleid op het gebied van afval, van Moonen Packaging over duurzame verpakkingen en er waren nog twee presentaties van Conex en Lexus. Ook werden er gerecyclede waterflesjes van Webeatthemountain uitgedeeld, een leuk bedrijf dat producten maakt van afval.



14



15

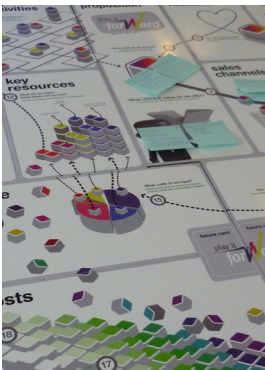
Duidelijk werd dat er naast het geld verdienen aan 'groen beleid' er wel degelijk noodzaak is voor veranderd beleid van bedrijven. De redenen hiervoor verschillen per bedrijf maar duidelijk werd dat samenwerking tussen de bedrijven meer dan ooit nodig is. Texperium kan hier een bijdrage aan leveren door eerste stappen te zetten voor het koppelen van bedrijven en het leveren van productideeën.

Doelstellingen in de branche

2.3 De doelstellingen van de textielbranche zijn om duurzaam te innoveren en samen te werken met andere textielbedrijven in Nederland.

17 Brainstormen met businessmodel 'Play it forward'.

18 Detail van businessmodel.



18

Tijdens de Modint bijeenkomst bij Phillips in Eindhoven werd het een en ander duidelijk over de doelstellingen van de textielbranche. Modint is de landelijke ondernemersorganisatie voor mode, interieur, tapijt en textiel. Om dezelfde reden als beschreven in hoofdstuk 2.2 worden de krachten van de textielindustrie gebundeld en helpt Modint in samenwerking met The Bridge een routeplan uit te stippelen voor een nieuwe textielindustrie in 2030.

The Bridge heeft trends onderzocht en daarmee richtingen voor de textielindustrie samengesteld waar innovaties mogelijk zijn, of waar op ingespeeld kan worden door de textielbedrijven. Het idee hierachter is dat bedrijven gewend zijn te denken vanuit de technologie, 'wat kunnen we?'. Maar bij innoveren is het ook belangrijk om meer markt gericht te zijn. Na een presentatie over potentiële markten werden deze richtingen geconcretiseerd aan de hand van een businessmodel. Dit businessmodel, genaamd 'Play it Forward', is gericht op het uitspelen van de basisprincipes hoe je een duurzaam businessmodel voor je eigen organisatie op kan stellen. Hierbij is de innovatie en het betrekken van actoren en stakeholders erg belangrijk. Onderscheidend van andere businessmodellen is dat hier ook de social costs en de societal benefits zijn meegenomen. Erg leerzaam. Ook hier werd weer benadrukt dat samenwerking nodig is omdat ontwikkelcycli van producten steeds sneller gaat. Als industrieel ontwerper heb ik vooral gelet op de uitwerking van de markten. Philips vertelde het een en ander over intelligent Textiles,



wat er toegeleid heeft dat ik verder ben gaan denken in de richting van smart textiles. Tijdens de rondleiding kwam de textiel vooral navoren in toepassingen voor de gezondheidszorg. Maar ik denk dat de ontwikkeling van 'lampjes in textiel' ook interessant zijn voor de gewone consumenten markt. De Textielorganisatie heeft zich als doel gesteld om als branche duurzaam te innoveren en zo hun positie veilig te stellen. Een bedrijf als Texperium past natuurlijk goed binnen deze doelstellingen. Ik heb hier door mee te denken ideeën opgedaan voor mogelijkheden voor Oad.

Inleiding Textiel

3.1 Inleiding in de textiel; er zijn natuurlijk en kunstmatige vezels. De samenstelling van de bedrijfskleding van Oad wordt ook behandeld; polyester en katoen.

- 19 Ontstaan van synthetische filamenten met spindop.
- 20 Spindop met miliscule gaatjes.

Belangrijk voor de textielindustrie en recycling is de kwaliteit van een textielartikel. Dit hangt af van de eigenschappen waar het textielartikel voor gebruikt gaat worden. Belangrijke eigenschappen voor textielartikelen zijn; uiterlijk, pasvorm, onderhoudsgemak, levensduur. Deze eigenschappen worden mede bepaald door de keuzes die gemaakt zijn bij het kiezen en bewerken van de grondstof. De grondstof van alle textiel zijn vezels. Zo bepaald bijvoorbeeld de lengte/doorsnede verhouding van de vezel de soepelheid van een textiel. Vezels kunnen zowel natuurlijk als kunstmatig zijn. Bekende natuurlijke vezels zijn; wol, zijde, katoen, linnen, hennep en jute. Bekende kunstmatige vezels zijn; polyesters, polyamide, glaswol, metaaldraad en viscose.

Kunstmatige vezels ontstaan door een stroperige vloeistof onder hoge druk door spindoppen te spuiten en de daardoor ontstane filamenten te laten stollen. Filamenten zijn vezels met onbeperkte lengte. De filamenten worden daarna gestrekt en krijgen hun definitieve fijnheid en sterkte. De vloeistof wordt gemaakt van houtachtige producten, steenkool, kalk of aardolie. Synthetische vezels zoals polyester bestaan uit polymeren met als basis aardolie. Over het algemeen zijn ze sterker dan natuurlijke vezels, veerkrachtig, weinig vochtopnemend en krimpvrij.



19



20

De bedrijfskleding van Oad bestaat voor het grootste gedeelte uit polyesther. Hiervan zijn de eigenschappen dat ze elastisch zijn, kreukherstellend en lichtbestendig achter glas. Polyesther komt veel voor in mengvormen met wol, katoen en viscose. Voor de bedrijfskleding geldt: 54% Polyesther, 43 % WV, 3% EA. De voering is gemaakt van 100% polyesther.

3.2 Ideaal lijkt het cradle to cradle principe van terugkeren naar de oorsprong, dus het recycelen naar garens. Hier blijken nog wel wat haken en ogen aan te zitten.

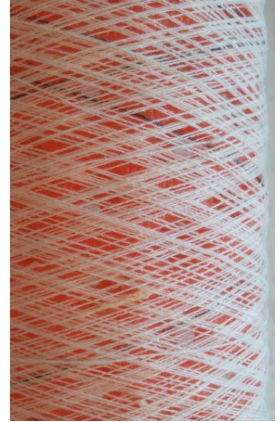
- 21 Klosjes garens op een hoop.
- 22 Garens van gerecyclede vezels van tafellaken.
- 23 Vezels herwonnen uit tafellaken.

Texperium en Frankenhuis houden zich bezig met het recycelen van textiel. Maar de opvattingen over wat nou echt recycelen is verschillen enorm. Veel huidige recycle methoden, zoals bij Frankenhuis richten zich op het beperken van de schadelijkheid van het product. Het product wordt geoptimaliseerd voor recycling. (Door bijvoorbeeld het beter scheiden van grondstoffen) Een product wordt 'minder slecht' gemaakt door de weg naar de afvalverbranding langer te maken. Daar tegen over staat de populaire filosofie van Cradle to Cradle. Bij deze gedachte worden alle gebruikte materialen na een leven in het ene product, nuttig ingezet in een ander product. Maar met daarbij als verschil dat er geen kwaliteitsverlies is. Er is geen restproduct, maar een kringloop.

Vanuit deze gedachte heb ik onderzoek gedaan of het mogelijk is een textielkringloop te maken voor de bedrijfskleding van Oad. Frankenhuis is in staat de bedrijfskleding weer terug te brengen naar vezelniveau. Met het doel, het zo hoog mogelijk her-inzetten van de vezels, is het herspinnen van garens een theoretisch mooie optie. Om de mogelijkheden van herspinnen uit te zoeken is de spinnerij, Artofil te Deurne bezocht. Samen met een mede stagiaire vanuit de opleiding commerciële textielkunde, zijn de mogelijkheden van herspinnen besproken en zijn er daadwerkelijk herspin-proeven gedaan op de spinmachines.



21



22

Met 100 % gerecyclede vezels was het niet mogelijk om een stevig garen te maken. Maar door een bijmenging van bijvoorbeeld 50 % nieuwe polyesthervezels was het wel mogelijk een garen te spinnen. Zie afbeelding 22.

Dit resultaat was een doorbraak. De spinnerij had nog niet eerder garens gemaakt van gerecyclede vezels van tafelkleden. Om te kijken of er daadwerkelijk mogelijkheden zijn voor de vezels van Oad is er veel onderzoek nodig naar vezelsterkte en kwaliteitsbewaring. Dit kost te veel tijd en is eigenlijk het vakgebied van een textielkundige. Zowel qua tijd, geld en expertise is terugrecyclen naar garens voor deze bacheloropdracht niet mogelijk.



23

Technieken voor recycling, non-woven

3.3 Non-woven is een techniek die makkelijk toe te passen is in de textielrecycling. Het is goedkoper, sneller en vergt minder onderzoek dan herspinnen.

- 24 Herwonnen vezels uit gerecycled tapijt.
- 25 Dikke non-woven gemaakt van gemixte vezels.
- 26 Stevige non-woven, dubbele laag, gelijmd.
- 27 Dunne non-woven met vlies aan de onderkant.

Een andere manier waarop de herwonnen vezels kunnen worden verwerkt tot basis voor een ander product is de techniek van non-wovens. Non-woven is eens stof, samengesteld uit vezels die op chemische, thermische of mechanische wijze met elkaar verbonden zijn. De non woven stoffen kunnen verschillen in volume, gewicht en structuur. De structuur kan parallel, haaks of een wirwar zijn. De afbeeldingen hiernaast geven verschillende non-wovens weer, gemaakt van vezels van gerecycled tapijt. De dikke non-woven wordt veel gebruikt voor versteviging en isolatie. Dunnere, maar meer stevige non-wovens, kunnen bijvoorbeeld gebruikt worden voor demping. Een van de andere soorten non-wovens lijkt op een soort vlies. Deze dunne non-wovens worden bijvoorbeeld gebruikt in de gezondheidszorg. Een zelfde soort dunne non-woven zit aan de onderkant van de dikkere non-woven vernaald, zoals te zien is op de onderste afbeelding. Dit is ter versteviging.

Door middel van veredeling kan er een bepaald uiterlijk aan een stof gegeven worden. Een kleur, glad oppervlak, kreukherstellend of een waterafstotende eigenschap. Ook bestaan er mogelijkheden om een non woven te bedrukken. Non wovens lijken misschien beperkt, maar er zijn veel bewerkingsmogelijkheden. De techniek is minder tijdrovend en minder kostbaar dan het spinnen van garens.



24



25



26



27

Materiaalonderzoek

3.4 Materiaalonderzoek is nodig om de mogelijkheden van het materiaal en mogelijke toepassingen te ontdekken.

- 28 Rollen non-wovens opgeslagen voor verdere bewerking.
- 29 Machine 'Kalandar'.
- 30 Wit non-woven met laagje kunststof voor industrie.
- 31 KLM vezels in non-woven met kunststof laagje ter versteviging
- 32 2 soorten non-wovens tegen elkaar aan geplakt.
- 33 Soorten non-wovens zoals katoenen watjes.
- 34 Verharde non-wovens.
- 35 Soorten non-wovens, verhard en geplakt door warmtebehandeling.

Nadat er is vastgesteld dat er voor de producten van Oad gewerkt gaat worden met een non-woven werd het tijd te experimenteren met dit materiaal. Non-wovens worden gemaakt in Duitsland van de vezels, geleverd door Frankenhuis. Sommige rollen non-wovens komen weer bij Frankenhuis terug en worden doorverkocht. Deze rollen zijn te zien op afbeelding 28. Deze non-wovens zijn nog erg dik (ongeveer 5 cm). Om ze steviger en dunner te maken heb ik ze door de kalandar gehaald (Afbeelding 29). Deze machine bestaat uit walsen die de stof in elkaar drukken en doormiddel van warmte wordt dit proces versneld en krijg je een stevige non-woven. De bedoeling was om een erg harde nonwoven te krijgen, zoals afbeelding 34 en 35. Deze proefjes zijn gemaakt door te verhitten met een strijkijzer. De walsen van de kalandar bleken niet zwaar genoeg om het zelfde effect te krijgen. Ook heb is er gekeken naar proefjes die Texperium zelf al eerder heeft uitgevoerd. Voorbeelden hiervan zijn te zien op afbeelding 30 en 31, 33. Er zijn mogelijkheden om non-wovens te lamineren, te verstevigen of om ze een ander uiterlijk te geven. Dit is wel minder duurzaam en het streven is wel om een zo groen mogelijk product te maken. Allerlei extra bewerkingen zouden niet altijd nodig hoeven zijn. Zeker omdat Oad graag laat zien dat het gerecyclede kleding is.



28



29



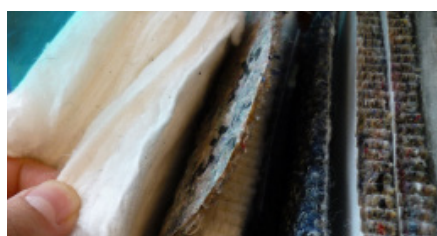
30



31



32



33



34



35

Dressing Day Oad

4.1 Tijdens de dressing day van oad werd er een brainstorm gehouden wat er ontworpen kon worden van de oude uniformen.

- 36 Lijst met producten als resultaat van de brainstorm van Oad en Texperium.

Tijdens de Oad Dressing Day werden 100 reisleiders voorzien van nieuwe uniformen. De collectie werd getoond op een catwalk en uiteindelijk werd de kleding gepast en aangemeten. Ook stonden er een aantal workshops op het programma waaronder de workshop van MVO. Tijdens deze workshop mocht de reisleiding nadenken over de oude uniformen en hoe ze deze graag gerecycled zouden zien. De ideeën werden naar Texperium toegestuurd als uitgangspunt voor een verdere brainstorm. Zo dacht de reisleiding aan parasols, kussens, hangmat, reiswieg, decoratie, tasjes voor sleutels, mobieltjes etc. Samen met Janine Karelse, industrieel ontwerper bij Texperium zijn deze ideeën onderverdeeld in subgroepen, waarna er een brainstorm is gehouden. Het resultaat van de subgroepen is rechts te zien. Er zijn een aantal producten gekozen om verder uit te werken. Deze worden aan Oad gepresenteerd om mogelijke richtingen te laten zien. Zo zijn er uit bijna alle subgroepen producten gekozen en is er ook rekening gehouden met de aangedragen producten tijdens de Dressing Day. Op de volgende bladzijdes is de weergave van deze ideeën te zien.

Zonvakantie

Hangmat ✓
 Wijnkoeler
 Parasol
 Strandlaken
 Windmolen
 Vlieger
 Zonnebril
 Zonneklep/hoed
 Waaijer
 Tent/scherf
 Strandtas
 Zonnebrillenhoes

Vakantiehuizen

Handdoek
 Schort
 Kapstok/kledinghangers ✓
 Placemat/onderzetters ✓
 Badmat
 Stoffen en blik
 Tafellaken
 Wasknijpers
 Broodmandje
 Mini kampeerbedje ✓

Wintersport

Skipaskoortjes
 Oorwarmers
 Slouffen

Personeel thuis

Flensmand
 Deurmat
 (zie vakantiehuizen)
 Tas
 Kerstversiering ✓
 Kaff fotoalbum
 Vaas
 fotolijstje

Kantoor/Personeel

Prikbord
 Infomappes
 Pennenblok ✓
 Kapstok ✓
 Deurmat
 Postsorteerbakken
 Kledinghangers
 Papierbak ✓
 Tasje reispapieren

Kinderen

Speelkleed+speelgoedbusen ✓
 Picknickkleed
 Spel ✓
 Puzzels ✓
 babyslabbetjes ✓

Zakenreizen

Reiswekker
 Laptop zonneparasol ✓
 Witteelgadget ✓
 Kofferlabels/riemen

Busreizen

Slaapkussen ✓
 Hoofdkussenhoesje ✓
 Boodschappen tasje ✓
 Reiswieg ✓
 Slaapzak/poef ✓

Outdoor

EHBOpakket
 Zeelbandjes
 Pot met verlichting
 (gadget) ✓
 Flotstas
 Kniebeschermers
 Handschoenen
 Nordicwalkingstokken/zitjes

Geel

Licht - lampenkappen,
 lampjes ✓
 Licht - groei -
 plantenbakjes
 Lente - pasen - versiering

Overig

Sierletters ✓
 Toegangsbandjes
 Vlaggen
 Sieraden

De eerste ideeën

4.2 Na de brainstorm zijn de eerste ideeën op papier gezet om Oad een beeld te geven wat er eventueel mogelijk is.

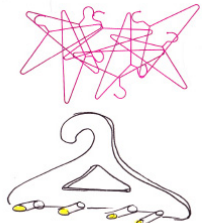
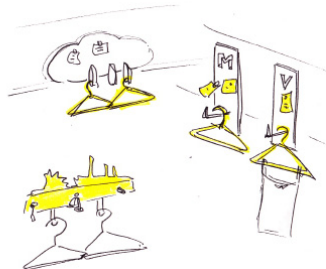
- 37 Schetsen van een productidee voor onderzetters met daarin magneetjes.
- 38 Kapstokken met kledinghangers, eventueel met magneten.
- 39 Hangmat, hangend aan een kledinghanger.

Op deze en de volgende 4 pagina's zijn de ideeën te zien die voortkwamen uit de brainstorm. Bij de schetsen zijn vaak afbeeldingen geplakt die dienen ter inspiratie of voorbeeld in welke productrichting er gedacht kan worden.

De schetsen van afbeelding 37 en 39 zijn allebei voortgekomen uit het idee om iets met magneten in het non-woven te doen. Het is een leuk idee om op bepaalde plekken in het non-woven magneten te stoppen die een bepaalde bindende werking voor het product hebben. Bijvoorbeeld in afbeelding 37, het samenhouden van de onderzetters. Het idee bij de kapstokken is dat er door de magneten extra functies mogelijk zijn. Tegelijkertijd is het een verwijzing naar de gerecyclede kleding, ook te zien bij afbeelding 39; een hangmat aan een kledinghanger.

IDEE VILTEN KAPSTOK + hangers

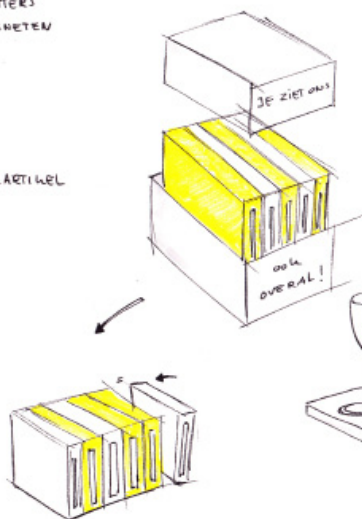
- MET MAGNETEN
- MET KLEDINGHANGERS
- Figure / Stars mogelijkheden



39

VILTEN
ONDERZATERS
MET MAGNETEN

GESCHENKARTIKEL



WIT KAN -
baar



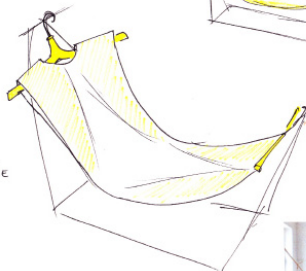
37

blijven aan
Elkaar door magnetisme

→ MEERDERE FUNCTIES

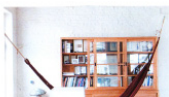


• MET KNOOPTOEN
of met Thuis -
FRAME CONSTRUCTIE



38

WASBAT MET
verrijzing
Kledinghanger



35

De eerste ideeën

4.2 Na de brainstorm zijn de eerste ideeën op papier gezet om Oad een beeld te geven wat er eventueel mogelijk is.

- 40 Trends volgens woonbladen, die misschien interessant zijn voor Oad.
- 41 Reiswieg of mini ledikant voor op reis of in de vakantiehuizen.
- 42 Keukenspullen voor in de huiskamers of voor personeel thuis.

Trends volgens woonbladen brengen soms ook interessante richtingen naar voren, zeker omdat 'op vakantie gaan' een soort woonvorm is. Opvallend vaak waren er handmade producten te zien zoals sierletters, wandlampen, klokken en kalenders. Een paar van deze ideeën zijn neergezet als mogelijke denkrichting voor Oad (afbeelding 40).

Keukenspullen of spullen voor in vakantiehuizen was een van de richting uit de brainstorm. De ideeën hiervoor zijn te zien op afbeelding 42. Theemutsen, schorten, slabbetjes voor babies en tafelkleden. De reiswieg was een aantal keer naar voren gedragen door de reisleiding van Oad, daarom staat deze op afbeelding 41. In de praktijk zitten hier veel veiligheidseisen en bijbehorende kosten aan.



42

ANDERE WANOVERSIERING

40



WANDLAMPJE /
KLOK



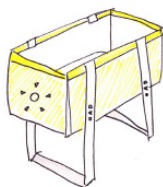
SIERLETTERS /
BOEKENSTEUN



SNOERKLIPJES



WISSELKALENDER



MINI LEOLHANT
VOOR ONDERWIS OP
HUISJES

41

- BRANO VERENO?



De eerste ideeën

4.2 Na de brainstorm zijn de eerste ideeën op papier gezet om Oad een beeld te geven wat er eventueel mogelijk is.

- 43 Hoofdsteenhoesjes met opdruk met kaart reisroute.
- 44 Leeslampje/gadget voor in de bus of tent.
- 45 Speelgoedkleed, speelgoed huis, bus voor kinderen.

In touringcars zitten vaak hoesjes over de hoofsteunen.

Een van de ideeën was om deze hoesjes te bedrukken met de kaart van de reis waar de deelnemer heen gaat. Aan het einde van de reis kan de reiziger het hoesje eraf halen en gebruiken als tasje. Na gesprek met Oad blijkt dat er al tasjes worden uitgedeeld tijdens busreizen.

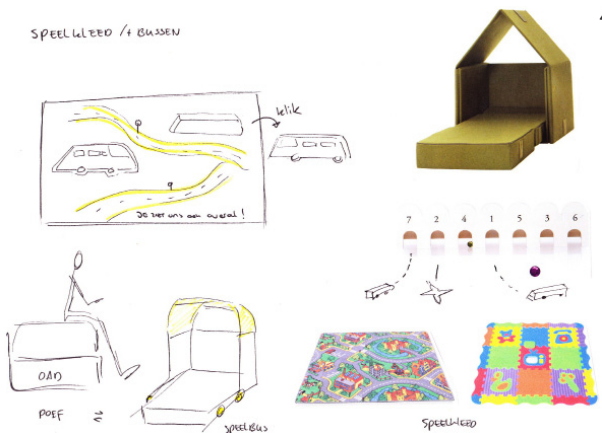
Een busreis leent zich goed voor gadgets die uitgedeeld

kunnen worden voor tijdens de reis. Een idee hiervoor is

een lampje die om een stoel of boek gedraaid kan worden.

(Afbeelding 44) Afbeelding 45 zijn ideeën voor kinderen.

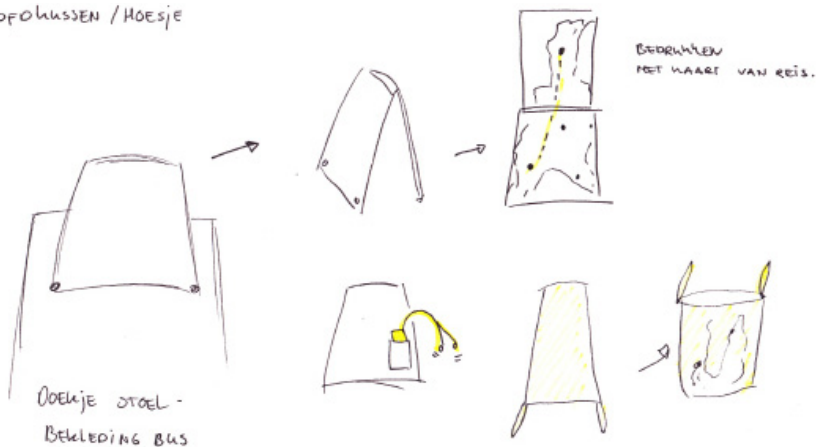
Textiel kan bijvoorbeeld worden toegepast in speelkleden, speelhuisjes of knuffelbussen. Oad gaf later aan dat kinderen een van de favoriete productrichtingen zijn.



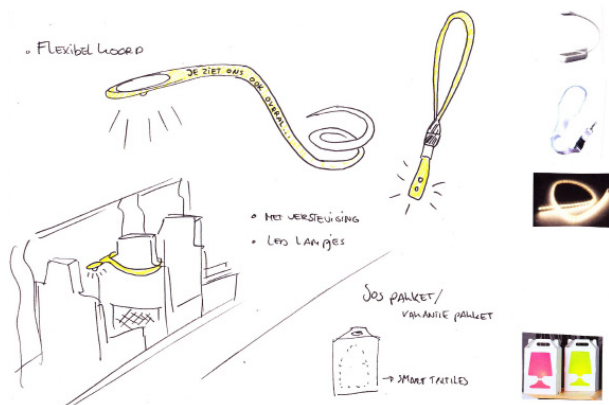
45

HOOFDZUSSEN / HOESJE

43



44



De eerste ideeën

4.2 Na de brainstorm zijn de eerste ideeën op papier gezet om Oad een beeld te geven wat er eventueel mogelijk is.

- 46 Uitklap krukjes om mee te nemen of om op locatie te hebben.
- 47 Combinatie van poef en slaapzak, ter illustratie viltten figuren kleeft.
- 48 Vouwproducten zoals tijdschriftenbak en verzamelbak.

Op deze bladzijdes staan nog wat ideerichtingen die interessant voor Oad zouden zijn voor gebruik op locatie. Bijvoorbeeld, een slaapzak/poef, krukjes en want handige opruimbakjes of tijdschriftrekken. Zowel voor op vakantieplekken als eventueel voor het personeel thuis.

Conclusie

Tijdens het kennismakingsgesprek met Oad werden deze ideeën op tafel gelegd om wat richtingen aan te geven. Leuk om te vermelden is dat Oad's medewerkers tijdens gesprek het meest enthousiast was over het leeslampje, speelgoed, sierletters en de slaapzak te zien op afbeelding 48. Er kwamen enthousiaste reacties en na overleg met de directie kwamen er drie richtingen naar voren. Dit zijn;

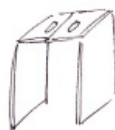
- item voor reisleiding en ook consument zoals giveaway.
- item leuk voor kinderen.
- agendahangertje met oad's 'eerlijke appel'.

COMBINATIE POEF / SLAAPZAK



48

UITVOERBARE krukjes



MAGNET BINDING



ANDERE 'vouw' producten



Tijdschriften-bank
voor de
OAS krukjes



PRUIT SCHALEN / krukjes

→ OAS krukjes



SPEEL GOED
BOOM



47

Hout BAL

gewoon
'lampen'

Conceptrichtingen uitwerken

4.3 Na de eerste bespreking zijn er conceptrichtingen uitgedacht om te presenteren aan Oad met de bedoeling meer duidelijkheid qua richting te krijgen.

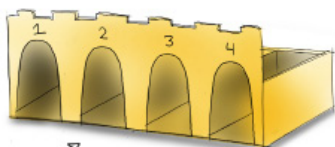
- 49 bladzijde uit conceptrichtingen met onderwerp speelgoed.
- 50 bladzijdes uit conceptrichtingen met onderwerppresentaties.



De directie van Oad heeft aangegeven interesse te hebben in gadgets voor reisleiding en consumenten, en in een product voor kinderen. Met dat uitgangspunt zijn er wat ideeën getekend en verzameld in een kort verslagje voor Oad. Dit is gepresenteerd tijdens het tweede gesprek. Op afbeelding 50 zijn bladzijdes te zien uit het verslag. Op afbeelding 49 zijn schetsen te zien die te maken hebben met de richting 'speelgoed knuffels'. Oad had doorgegeven het leuk te vinden om speelgoed te ontwikkelen die eventueel ook voor hun SOS kinderdorpen gebruikt konden worden. Later in het tweede gesprek bleek dat dit niet haalbaar is vanwege transportkosten naar Afrika. Maar dit was wel de reden waarom er veel tijd is gestoken in het uitwerken van speelgoed wat zowel voor klanten, als voor SOS kinderen geschikt zou kunnen zijn. Zo zijn er bussen, speelblokken, poefjes en poppetjes te zien. Ook de richting speelgoed met leerelementen is bekeken.

Oad
REIZEN

• Speelgoed knuffels



vilt figuren



-- leren



ordeweg --

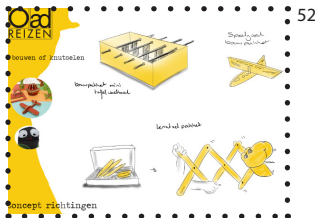


Concept richtingen

Conceptrichtingen uitwerken

4.3 Na de eerste bespreking zijn er conceptrichtingen uitgedacht om te presenteren aan Oad met de bedoeling meer duidelijkheid qua richting te krijgen.

- 51 bladzijde uit conceptrichtingen met onderwerp speelgoed met nadruk op puzzelelementen.
- 52 Bladzijde met conceptrichtingen met onderwerp speelgoed met nadruk op knutselpakketten.



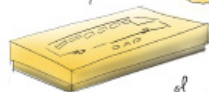
Op afbeelding 51 en 52 zijn verder ideeën voor het speelgoed te zien. Op de rechterbladzijde is geprobeerd speelgoed te verzinnen waar een puzzelelement in zit en waar nog een herkenbare link met Oad in zit. Zo is een verlengde Oadbus te zien, puzzels van vakantielanden die je zou kunnen weggeven tijdens een busreis, of andere vakantiebestemming. Op afbeelding 52 zijn meer ideeën te zien die te maken hebben met knutselen. Zo zou er van een non-woven heel goed een vilt kunnen maken die geschikt is voor zelfmaak-pakketten. Zoals in elkaar schuifbare vliegtuigjes, knutselbeesten, zelfmaaktafelvoetbal. Tijdens het tweede gesprek was Oad erg enthousiast over de puzzels. Uiteindelijk wilden ze hier niet voor kiezen omdat er rekening gehouden moet worden met de moeilijkheidsgraad en leeftijd. Ze willen graag iets voor alle leeftijden. Hierdoor vervielen er een heleboel opties voor speelgoed producten.



• Puuzzelementen



puzzel
vakantiebestemming



Speelhuus --



of



of hostel
of bus
of disneyhostel
of ...

Concept richtingen

Conceptrichtingen uitwerken

4.3 Na de eerste bespreking zijn er conceptrichtingen uitgedacht om te presenteren aan Oad met de bedoeling meer duidelijkheid qua richting te krijgen.

53 bladzijde uit conceptrichtingen met onderwerp speelgoed.

Oad wilde heel graag een aantal mogelijke give away producten. Zo is er gesproken over telefoonhoesjes, leeslampjes en agendahangertjes. Deze producten zijn ook op afbeelding 53 te zien.

Opdracht directie Oad

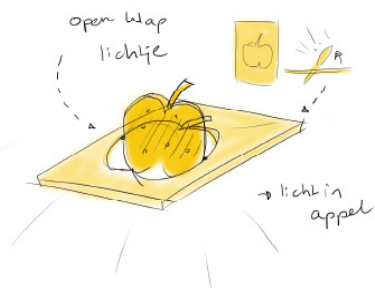
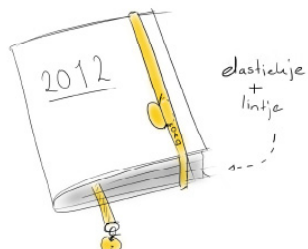
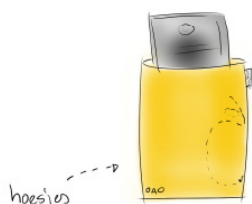
Na onderhandelingen tijdens het tweede gesprek volgende er een tweede mailtje van de directie met de volgende opdracht voor verder uitwerking:

- Telefoonhoesje met trendykeycard 250 st.
- Appeltje/hartjes hanger agenda +/- 11.000 st.
- Lampje
- Reisbescheidenhoes
- Kofferriem

Bij de laatste drie producten was het aantal afhankelijk van het overige textiel, dat mocht dan in drieën verdeeld worden, aantal kwam niet precies, tot dat de vezels op waren.

Oad
REIZEN

- gadgets
- give away



Concept richtingen

5.1 In dit hoofdstuk is het ontwerpproces van de reisbescheidenmap te zien. Van tekening, proefmodellen tot mogelijke concepten.

54 Tekeningen en papieren modellen van mogelijke mapjes.

Om te beginnen zijn er schetsen gemaakt van mogelijke reismappen en grappige vouwtechnieken. Van papier zijn er modelletjes gevouwen en geknipt. Dit is een veel snellere manier dan gelijk snijden in het stugge materiaal van gerecyclede textielvezels. Doormiddel van papieren modellen kunnen er snel uitslagen gemaakt worden en kan er alvast bedacht worden hoe je een mapje uit stof kunt maken. Op afbeelding 54 zijn een aantal papieren modellen te zien.

Oad Reizen was te laat met het leveren van de bedrijfsuniformen waardoor de uniformen nog niet vervezeld waren en het dus nog niet mogelijk was om concepten te maken van het materiaal van Oad. Gelukkig had Texperium vergelijkbaar materiaal liggen van de KLM. Dit is blauwe non woven stof gemaakt van gerecyclede KLM kleding. Hiervan zijn de modellen op de volgende bladzijdes gemaakt.

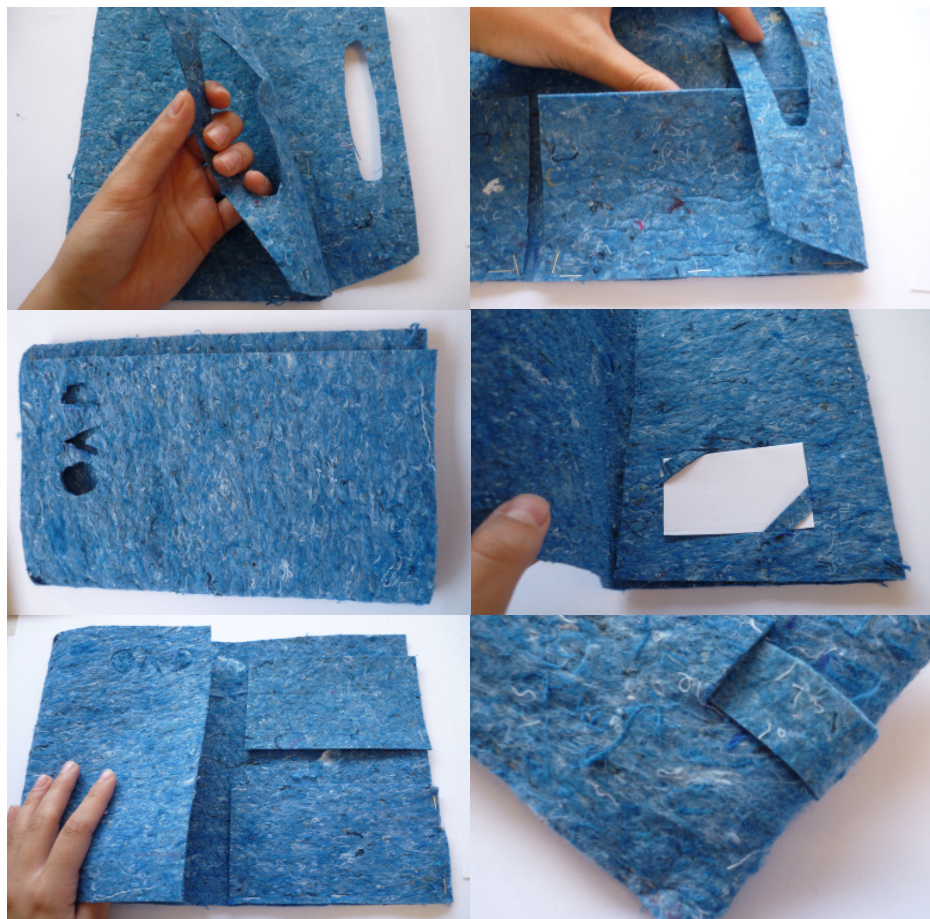


Ontwerpen Reisbescheidenmap

5.1 In dit hoofdstuk is het ontwerpproces van de reisbescheidenmap te zien. Van tekening, proefmodellen tot mogelijke concepten.

- 55 Eerste poging mapjes te maken uit non woven van KLM vezels.

Op afbeelding 55 zijn een aantal foto's te zien waar proefjes zijn gedaan met het materiaal. Door de dikte van het materiaal is het lastig knippen of snijden, maar met goed gereedschap zijn er toch vormen uit te halen. Doormiddel van warmtebehandeling, in deze testfase met een strijkijzer, is het mogelijk scherpe vouwen in het materiaal aan te brengen. Waardoor een vouwrand veel scherper wordt. Het materiaal is geschikt om te stanzen. Het zou dus goed mogelijk zijn voor Oad om hun logo te verwerken in het materiaal.



Concept Reisbescheidenmap1

5.2 Op deze bladzijdes zijn de eerste concepten te zien, uitgevoerd in non woven van gerecyclede KLM kleding.

56 Concept 1 van de reisbescheidenmap,, opgevouwen.

57 Concept 1 van de reisbescheiden map, dicht.



De reisbescheidenmap die te zien is op afbeelding 56 is de een van de eerste concepten. Het idee is dat er inplaats van 2 'bladen' er een derde vouwblad bijkomt die over de map heen schuift en vastgeklikt kan worden met drukknopjes. Er is ruimte voor visitekaartjes, reisbescheiden, tickets en een pen. Er past geen A4 in maar wel een grote van een ruim A5 formaat. Dit is inprincipe voldoende omdat de Reisbescheiden op A5 zijn uitgevoerd.

57

Tijdens een bespreking met Teperium werd dit model besproken. Om de kosten zo laag mogelijk te houden is het van belang de producten te kunnen maken met een lage arbeidsintensiteit. extra vakjes zoals op de linkerkant zijn niet handig om snel te naaien. Belangrijk is ook dat de mappen zo simpel mogelijk in elkaar te zetten zijn. Hierbij kan worden gedacht aan alleen vaststikken langs de vouwlijnen. Dus alle vakken even breed maken als de bladen. Daarom is dit concept nog niet af en is er later een andere versie gemaakt die minder arbeidsintensief is.



Concept Reisbescheidenmap 2

5.2 Op deze bladzijdes zijn de eerste concepten te zien, uitgevoerd in non woven van gerecyclede KLM kleding.

58 Concept 2 van de reisbescheidenmap,, opgevouwen.

59 Concept 2 van de reisbescheiden map, dicht.

60 Concept 2 van de reisbescheiden map, gedragen.



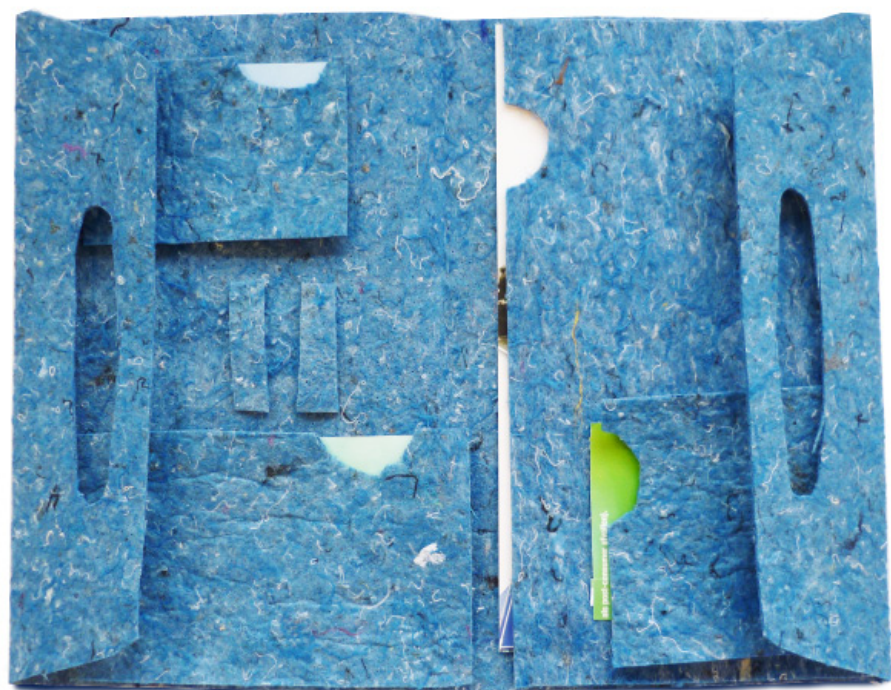
59



60

De Reisbescheidenmap weergegeven in afbeelding 58 is gebaseerd op het opvallend meenemen van de map. De flappen die bij papieren mappen vaak de papieren tegen houden worden hier gebruikt om de map op een grappige manier vast te houden. Zoals te zien in afbeelding 60.

De vakjes in de map zijn voorzien van handige inkepingen. Dit geeft een speels effect en geeft ook aan waar je het beste de papieren of tickets eruit kan halen. Een nadeel van deze vakjes is de manier waarop ze in elkaar gezet moeten worden. Het is niet mogelijk om met dit concept maar 1 uitslag te gebruiken. Er zijn tenminste 3 losse onderdelen die dus allemaal aangenaaid moeten worden. Hierdoor wordt de map erg arbeidsintensief en dit is niet wenselijk. Daarom is er een aanpassing gedaan aan de vakjes zodat de map uit 1 uitslag gehaald kan worden. Dit uiteindelijke ontwerp is te zien op bladzijde 66.



Concept Reisbescheidenmap 3

5.2 Op deze bladzijdes zijn de eerste concepten te zien, uitgevoerd in non woven van gerecyclede KLM kleding.

- 61 Concept 2 van de reisbescheidenmap,, opengevouwen.

- 62 Concept 2 van de reisbescheiden map, dicht.



62

Deze map is groter dan de drie vorige concepten. Het idee is dat je met deze map ook A4 papieren mee kunt nemen. Zo kun je een opschrijfblok meenemen, een aantal pennen. En in het handig vak kan je allerlei papieren kwijt.

Een map voor A4 papieren heeft wel als nadeel dat er veel stof gebruikt wordt en het gebruiksgemak niet wordt vergroot door de grote omvang. Deze map neem je niet even lekker mee op vakantie. Het zou eerder handiger zijn voor de reisleiding zelf.



61

Concept Reisbescheidenmap 4

5.2 Op deze bladzijdes zijn de eerste concepten te zien, uitgevoerd in non woven van gerecyclede KLM kleding.

- 63 Concept 2 van de reisbescheidenmap,, opengevouwen.

Het laatste concept van de reismappen is gebaseerd op het idee dat de hele map uit een stuk is gemaakt en dat je door een handig vouw en snij systeem je de map goed kan afsluiten. In de praktijk bleek deze vorm niet zo handig te zijn omdat hij erg slap werd en het een behoorlijk gedoe is om de reep stof door de snedes te vouwen. De map is ook nog niet afgewerkt.

Ik heb er voor gekozen om dit concept te laten varen omdat hij niet praktisch werkt en er esthetisch ook niet heel mooi uit ziet.



Prototype Reisbescheidenmap

5.3 In dit hoofdstuk zijn de prototypes te zien zoals gepresenteerd aan Oad reizen tijdens de prototype presentatie.

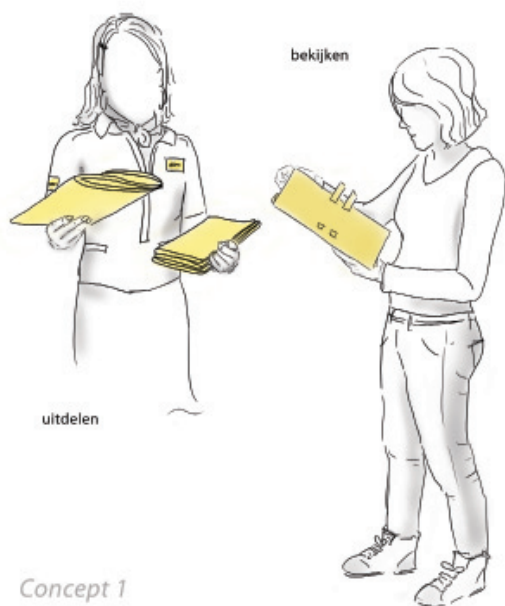
64 Scenario prototype 1

65 Prototype 1

Het onderstaande mapje is gepresenteerd tijdens de prototype presentatie bij Oad. Opvallend is de derde kleine flap van de map. Hiermee kan de map dicht gedaan worden. Ook is er rekening gehouden met het zo makkelijk mogelijk in elkaar zetten van de map. Dit is mogelijk omdat de map uit 1 uitslag gemaakt kan worden.



Het probleem met de vakjes voor de visite kaartjes is opgelost door twee lintjes vast te zetten. Hier kunnen de kaartjes achter geklemd worden. Dit is te zien aan de linkerkant van afbeelding 65.



Prototype presentatie Reismap

5.3 In dit hoofdstuk zijn de prototypes te zien zoals gepresenteerd aan Oad reizen tijdens de prototype presentatie.

66 Scenario prototype 2 en 3

67 Prototype 3

68 Prototype 2

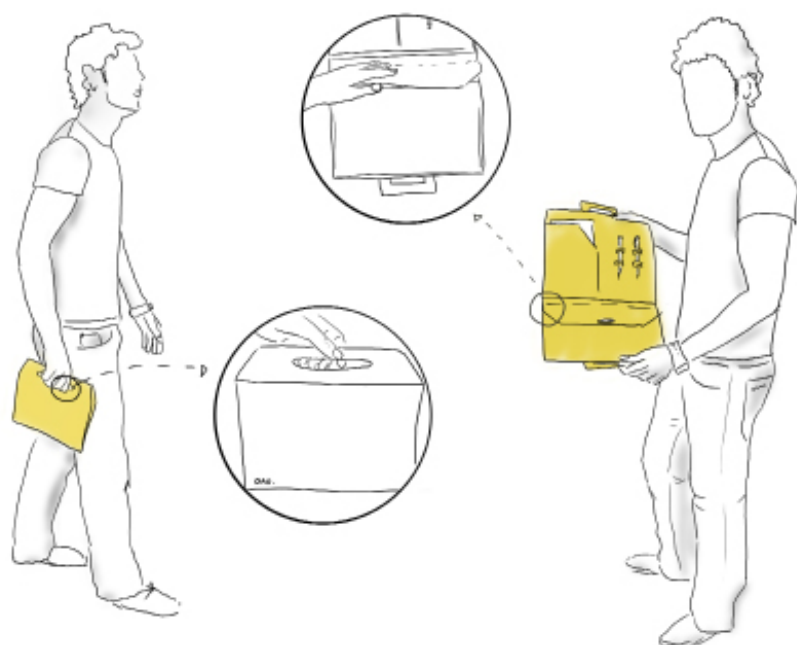
Prototype 2 en 3 zijn gepresenteerd tijdens de prototype bespreking bij Oad. Afbeelding 66 geeft aan hoe de mapjes gebruikt kunnen worden. Belangrijk hierbij is dat prototype 2 zo is gemaakt, dat ook dit mapje uit 1 uitslag is te maken. Het mapje heeft maar 3 stiknaden nodig. Prototype 3 is nog steeds arbeidsintensief door het vak voor A4 papieren. Het geeft de map wel een speciale, bijna zakelijke uitstraling. Deze map zou na de vakantie nog steeds bruikbaar zijn.



67



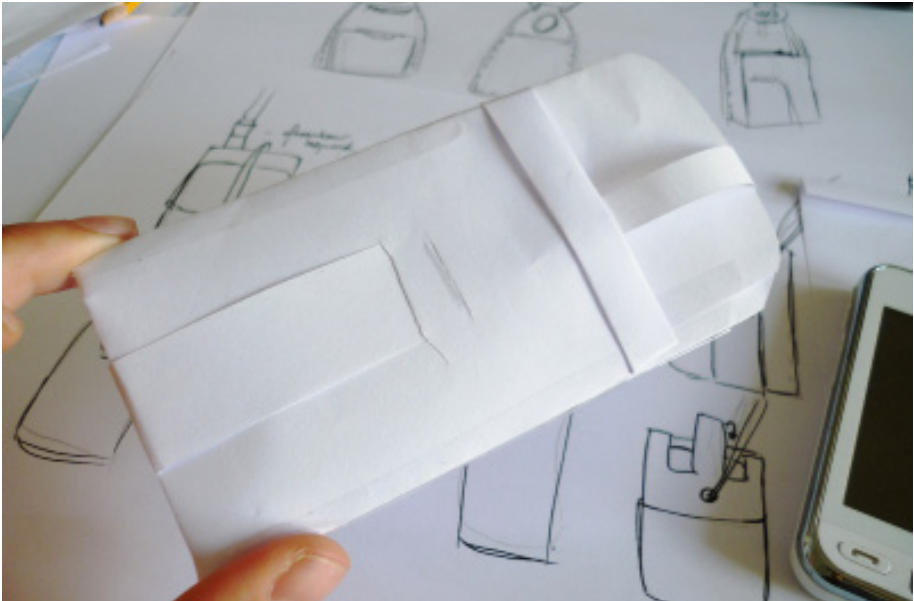
68



6.1 In dit hoofdstuk is het ontwerpproces van het telefoonhoesje te zien. Van tekening, proefmodellen tot mogelijke concepten.

69 Tekeningen en papieren model van ontwerp telefoonhoesje.

Bij het telefoonhoesje was de opdracht van Oad een hoesje te bedenken die handig in gebruik is, er modieus uit ziet en ook bij het reisleidersuniform kan passen. Het telefoonhoesje moet aan een keycoard bevestigd kunnen worden en zo om de hals van de reisleid(st)er hangen. Bij het ontwerpen is er rekening gehouden met de stugheid van het materiaal. Doorsnee telefoonhoesjes voor bijvoorbeeld de iPhone of BlackBerry hebben gladde, flexibele stoffen. Het gerecyclede materiaal is niet zo flexibel dus is het de kunst om een hoesje te ontwerpen die zowel veilig is. (Zodat de telefoon niet verloren kan worden.) En dat hij makkelijk in gebruik is. Na wat proefmodellen van papier, zoals te zien is op bladzijde 69, is er al snel overgegaan op echte stoffen modellen omdat de werking van het materiaal dan gelijk duidelijk is.



Leren werken met de naaimachine

6.2 Modellen maken met de naaimachine, leren werken met de naaimachine.

- 70 Oma's naaimachine aan het werk met een telefoonhoesje.
- 71 Locker-naaimachine van Texperium.



71

Een van de uitdagingen was om met de naaimachine door de stugge stof te kunnen naaien. Met nog geen eerdere ervaring met naaimachines heb ik een aantal proeven gedaan. Na een aantal gebroken naalden bleek Oma's naaimachine, te zien op afbeelding 70, gelukkig wel door de stof te komen. Zo konden er vrij snel hoesjes in elkaar gezet worden. Ook is Texperium in het bezit van een oude industriële lock-naaimachine. Deze is te zien op afbeelding 71. Er waren wat zweetdruppels nodig om het ding aan de praat te krijgen. Maar de conclusie is dat beide naaimachines echt nodig zijn voor alle ontwerpen. De gewone naden kunnen genaaid worden met een 'normale' naaimachine. Maar omdat de stof gaat rafelen bij gebruik, zullen ook alle randen afgelockt moeten worden. Dit ziet er ook een stuk netter uit en geeft een betere garantie dat het product niet stuk zal gaan. De prototypes op de volgende bladzijdes zijn niet afgelocked, maar voor de echte productie is dit dus wel de bedoeling.



70

Prototype telefoonhoesje

6.3 In dit hoofdstuk zijn de prototypes van de telefoonhoesjes te zien zoals gepresenteerd aan Oad reizen tijdens de prototype presentatie.

72 Scenario prototype telefoonhoesjes Oad.

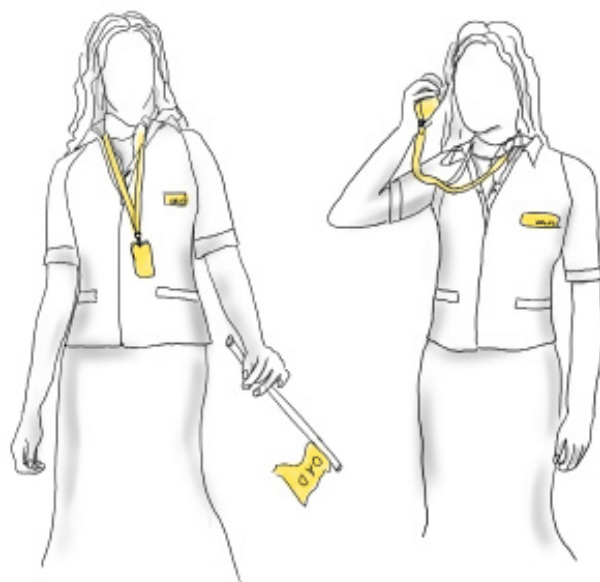
73 Prototype 3



De eisen voor het telefoonhoesje waren vrij duidelijk. Ze moesten handzaam zijn, handig in gebruik, veilig en passend bij de outfit. Doordat de gerecyclede kleding gebruikt wordt met de juiste oad kleur is het waarschijnlijk dat de kleuren van het hoesje goed bij de reiskleding passen. Na een analyse van de kleding valt op dat ze ontworpen zijn met duidelijke lijnen, vakjes en afwisselend geel/zwart contrast. Het idee voor de telefoonhoesjes is dan ook dat de buitenkant geel wordt en de binnkant zwart. Zoals het concept te zien op afbeelding 73, is er geprobeerd duidelijke lijnen te verwerken. Ook is er een vakje te zien. Op de volgende bladzijdes worden 3 telefoonconcepten nader toegelicht.

altijd bereikbaar

Passend bij outfit



Prototype telefoonhoesje

6.3 In dit hoofdstuk zijn de prototypes van de telefoonhoesjes te zien zoals gepresenteerd aan Oad reizen tijdens de prototype presentatie.

74 Foto's van gebruik prototype 1

Op afbeelding 74 zijn een aantal foto's te zien van prototype 1. Het idee achter prototype 1 is dat het hoesje, dat aan een keycoard hangt, makkelijk te openen moet zijn. Dit wordt mogelijk gemaakt door een simpele drukknop of klittebandstrook. Veel reisleiders hebben volgens Oad een smartphone. Dit betekent vaak een touchscreen. Het idee is dat het bij dit hoesje niet direct noodzakelijk is om je telefoon er daadwerkelijk uit te halen. Door het venster kan de telefoon bediend worden. Voor extra veiligheid is het ook een idee om een dun transparant folie te gebruiken waardoor de telefoon zeker weten niet door het venster kan vallen. Het venster heeft nog een voordeel tenopzichte van een dicht hoesje. Namelijk dat je met je duim de telefoon er heel gemakkelijk uit schuift doordat je gelijk grip hebt op de telefoon zelf.



gebruiken



telefoon aanzetten

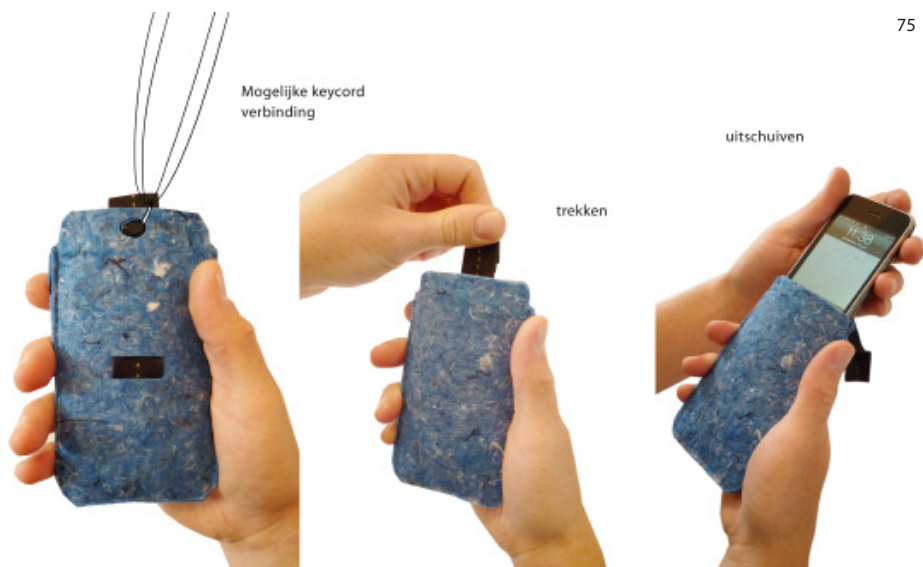


Prototype telefoonhoesje

6.3 In dit hoofdstuk zijn de prototypes van de telefoonhoesjes te zien zoals gepresenteerd aan Oad reizen tijdens de prototype presentatie..

75 Foto's van gebruik prototype 2

Het idee achter prototype 2 is een zo simpel mogelijk hoesje. Het hoesje is helemaal blanc. Het enige wat te zien is, is een stukje lint. Het lint geeft gelijk de werking van het hoesje aan. Door aan het lintje te trekken schuift je telefoon omhoog. Zo kan de telefoon makkelijk eruitgeschoven worden. Een simpel ringetje door de stof waar de keycoard-aansluiting door heen kan gaan maakt het mapje af. Het voordeel van dit hoesje is dat het in enkele handelingen in elkaar gezet kan worden. Een leuke mogelijkheid voor oad zou zijn om voor een lint te kiezen met hun logo of slogan erop. Elke keer dat je aan het lintje trekt zie je dan het logo te voor schijn komen.



Prototype telefoonhoesje

6.3 In dit hoofdstuk zijn de prototypes van de telefoonhoesjes te zien zoals gepresenteerd aan Oad reizen tijdens de prototype presentatie.

76 Foto's van gebruik prototype 3

Prototype 3 is ontstaan door het idee dat de telefoon wel veilig moet zijn. Het elastiek voorkomt dat de telefoon er zomaar uit valt. Als reisleader is het vaak hectisch en ren je van hot naar her. Het is dan prettig dat je niet de hele tijd je telefoonhoesje hoeft vast te houden ter bescherming. Een leuk effect wordt gecreëerd doordat het elastiek in de stof verdwijnt en er evenlater als stof weer uit komt. Ook is er de mogelijkheid een kaartje of pen aan de zakjes of inkepingen te haken.



bescherming vallen



bescherming
wegschuiven



uitschuiven

Ontwikkelen gadget

7.1 In dit hoofdstuk wordt de ontwikkeling van de gadget duidelijk en worden er idee voorstellen voor de gadget gedaan.

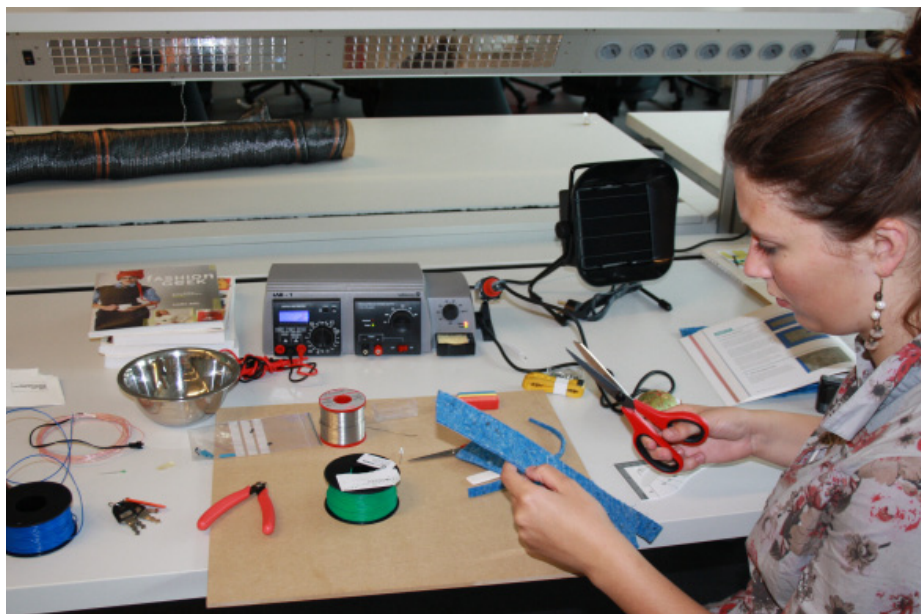
77 In het fablab op het Saxion aan het werk met de gadget.

78 Ledlampjes solderen.



78

Een van de wensen van Oad is om een gadget te ontwikkelen van het gerecyclede materiaal. Tijdens de gesprekken is er gesproken over leeslampjes, uitklapbare lampjes en flexibele lampjes. Om te kijken of het mogelijk was sowieso wat te doen met lampjes in dit materiaal is er onderzoek gedaan naar de werking van ledjes. In het fablab op het saxion zijn een aantal schakelingen gesoldeerd. Het is goed mogelijk om ledjes en andere onderdelen te verwerken tussen twee repen textiel. Het idee was om ijzerdraad er in de stof te verwerken waardoor er een buigzame reep stof met ledjes zou ontstaan. Deze zou dan voor allerlei toepassingen geschikt zijn, zoals te zien op de volgende bladzijde.

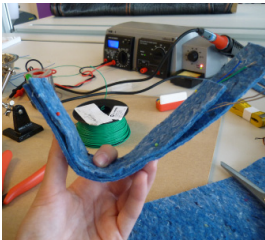


Prototype gadget

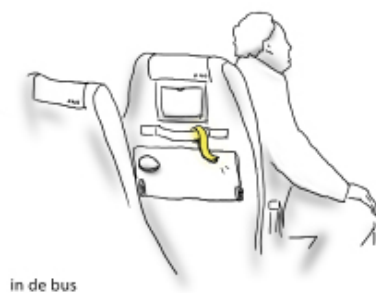
7.2 Hier wordt het idee achter de lamp-gadget gepresenteerd en wordt er uitgelegd waarom het in de praktijk niet werkt.

79 Scenario gadget, lampje.

80 Foto buigen lamp-gadget.



Op afbeelding 79 worden de mogelijke toepassingen van deze gadget uitgebeeld. Het was allemaal mogelijk om te maken. Maar de flexibiliteit van het uiteindelijke lampje viel erg tegen. De non-woven stof van de KLM was te stug om echt goed te kunnen buigen. Dit is te zien op afbeelding 80. Dit was dus een leuk idee maar in de praktijk niet helemaal haalbaar. Het zou misschien wel mogelijk zijn met ander materialen dan ijzerdraadjes, misschien plaatmateriaal. Maar dit zou weer lastig zijn voor de ander onderdelen. Bovendien wil de Oad wel graag dat ze kunnen garanderen dat de producten van goede kwaliteit zijn. Kortom, het is een product waar aardig wat haken en ogen aan zitten. Oad is waarschijnlijk niet bereid meer geld uit te geven aan betere materialen dus het is niet waarschijnlijk dat ze dit concept uitkiezen voor verder uitwerking en productie.



in de bus



in bed



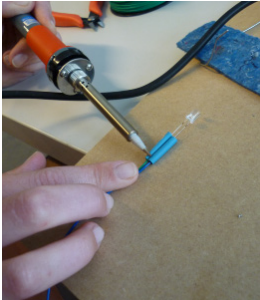
op de fiets

Prototype gadget

7.2 Hier wordt het idee achter de lamp-gadget gepresenteerd en wordt er uitgelegd een nieuw voorstel gedaan voor gadget.

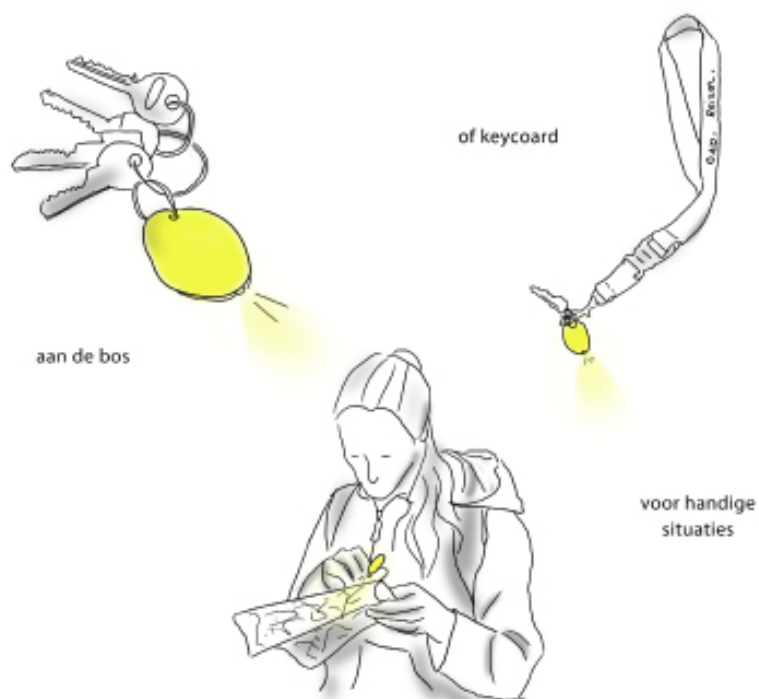
81 Scenario gadget, lampje.

82 Lampje solderen.



82

Om toch een gadget te kunnen aanbieden. Is er een concept ontwikkeld waarbij textiel en het lampje toch gecombineerd kunnen worden. Een simpele sleutelhanger met een drukelementje waarmee je het lampje aan en uit kan drukken. Het randje van de stof kan dan afgesticked worden met de lockmachine. Een ringetje erdoor, eventueel een logo van oad en de gadget is af. Is goed uit te delen op reizen en geschikt voor alle leeftijden.

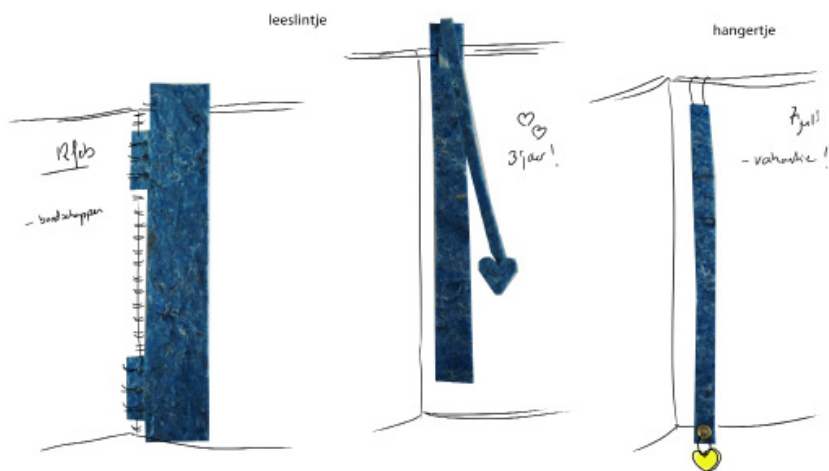


Prototypes agendabladvijzer

8.1 Op deze bladzijdes zijn de prototypes te zien van de agendabladvijzer voor in de Oad bedrijfsagenda.

- 83 Overzicht van aantal agendabladvijzers gemaakt van gerecycled KLM vezel.

Oad brengt volgend jaar een bedrijfsagenda uit. Het leek de opdrachtgever leuk een agendabladvijzer uit het gerecyclede materiaal te hebben. De agenda zal een ringband worden met 18 ringen. Het eerste idee was dan ook om een flexibel, uithaaltbare bladvijzer te maken die per week verschoven kan worden. Dit is gelukt, maar na een aantal proeven blijkt dat de stof door de inkepingen slap wordt en gaat scheuren. Het zou alleen werken met extra versteviging met bijvoorbeeld een plaatje kunststof. Hierdoor gaat wel het hele idee van recyclen weg dus dit is niet wenselijk. Andere ontwerpen die ook te zien zijn in afbeelding 83 zijn bijvoorbeeld traditionele lintjes, dunne repen materiaal, afgewerkt met de locker. Doormiddel van een ringetje kan er bijvoorbeeld een hangertje aan worden gehangen. Ook is er nagedacht over een bladvijzer die op het blad geschoven kan worden. Ook voor deze ontwerpen geldt dat ze niet heel stevig worden door de inkeping die in de stof gemaakt zal worden. De kans dat ze vroeg of laat stuk gaan is vrij groot. De beste optie is waarschijnlijk een normale, dunne bladvijzer. (rechtsboven)



verplaatsbaar



vormen voor bladwijzer



Productie

9.1 In dit hoofdstuk wordt de hele productie van bedrijfskleding tot product klaar voor gebruik behandeld.

84 Stappenplan betrokken bedrijven voor productie.

De opdracht van Oad reizen is om in ieder geval, de reismappen en telefoonhoesjes te laten maken. Voor de reismappen geldt concept 1. Over de telefoonhoesjes is nog onduidelijkheid. Zowel concept 1 en concept 3 lijken zeer geschikt. Er is afgesproken deze drie producten in detail uit te werken. Het werd de tijd om na te denken over de precieze productie, onderdelen en welke andere bedrijven betrokken gaan worden in dit proces.

In overleg met Texperium is er gekozen voor de volgende bedrijven, te zien in het schema van afbeelding 84. Bij Frankenhuis wordt de kleding vervezeld. De testen die hier voor uitgevoerd zijn, zijn te zien in hoofdstuk 9.2. Frankenhuis heeft veel ervaring met non-woven bedrijven in Duitsland. Elke non-woven fabriek heeft zijn eigen specialiteit. Voor Oad is er een non-woven nodig met 1 vlies geel en 1 vlies zwart. Ook is het mogelijk om voor de versteviging een dun polyesther vlies te gebruiken die tussen de twee non wovens zit. Het bedrijf die dit het beste kan maken is... Dit wordt besproken in 9.3. Tot slot worden de producten gemaakt uit de rollen non-woven. Dit gaat gebeuren bij ReShare, de sociale werkplaats van het Leger de Heils. Deze mensen zijn goed in het verwerken van kleine oplages zoals deze opdracht voor Oad. Meer informatie hierover is te vinden in hoofdstuk 9.4.



Testen bij Frankenhuis

9.2 Hier wordt de testfase bij Frankenhuis behandeld. Het vervezelen van de eerste zak Oad bedrijfskleding.

85 Foto's van de Oadkleding over de testmachines van Frankenhuis.

86 De losse vezels vast strijken met polyester korrels.



86

Frankenhuis is naast de grote machines voor de vervezeling in het bezit van kleinere test machines. Deze machine is een fijn opener, die kleine hoeveelheden textiel kan vervezelen. Omdat het transport van de Oad kleding naar Frankenhuis op zich liet wachten, is er een test uitgevoerd met een vuilnis zak vol gele Oad bedrijfskleding. De knopen zijn voor deze kleine hoeveelheid eerst met de hand verwijderd. De kleding is versnipperd en daarna kon het door de fijnopener. Op afbeelding 85 zijn drie testzakjes te zien. Hierin zit het materiaal hoe het uit de machine kwam na 1 keer bewerken, 2 keer bewerken, etc. Het resultaat na vier keer door de machine was een gele massa aan losse vezels. Deze vezels worden normaal gesproken naar een ander bedrijf gestuurd waar er een non-woven van gemaakt wordt. Dit kan pas als alle kleding binnen is. Om toch een idee te krijgen hoe de non-woven er uit komt te zien zijn de vezels aan elkaar gestreken door middel van polyester korrels. Dit is te zien in afbeelding 86. Hierdoor ontstaat een slappe lap vezels. Het is helaas te slap om mee te werken. Het geeft wel een goed beeld wat voor kleur de Oad producten uiteindelijk zullen krijgen.

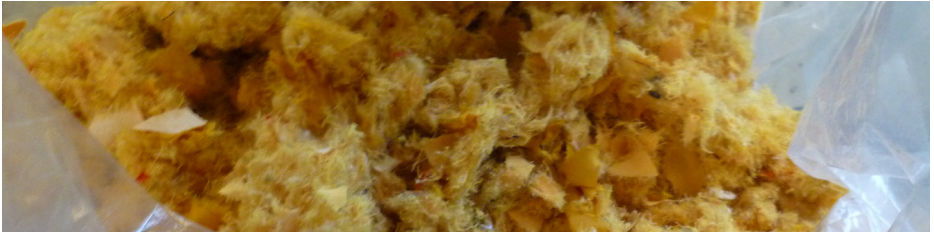


Produceren Non-woven

9.3 Uitleg over de te maken non-woven door het bedrijf in Duitsland.

- 87 **Vezels waar non-woven van gemaakt gaat worden.**
- 88 **Machine in fabriek in Duitsland die non-wovens maakt.**
- 89 **schematische weergave van te maken non-woven voor Oad.**

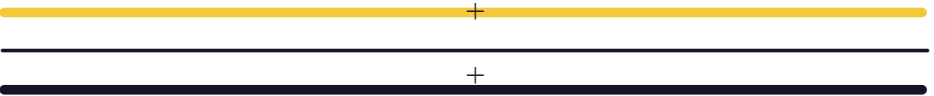
Frankenhuis heeft verschillende contacten met non-woven bedrijven in Duitsland. Voor elk soort non-woven is er een fabriek met een specialisatie. Het bedrijf dat gecontacteerd zal worden gebeurd door Frankenhuis. Belangrijk aan de te maken non-woven is dat hij uit drie lagen zal bestaan. Een non-woven vlies in de kleur Oad-geel, (te zien op afbeelding 87), een non-woven vlies in de kleur Oad-donkerblauw en daartussen zit een speciaal vlies. Dit vlies, (schematisch weergegeven op afbeelding 89) is ter versteviging en verbinding van de twee non-woven vliezen. De verbinding gebeurd door vernaalding. Het tussen-vlies is een vlieseline, waarschijnlijk in de kleur zwart zodat hij niet opvalt in het product. Bij de KLM non-woven zie je heel duidelijk een witte vlieseline zitten. Dit is niet wenselijk voor de Oad producten. Nadat de non-woven geproduceerd worden ze in rollen afgeleverd bij Frankenhuis. Hier worden ze nabewerkt. De rollen non-woven krijgen een warmtebehandeling. Dit gebeurd met behulp van een kalandermachine, zoals beschreven op bladzijde 28. Hierdoor krijgen ze hun stevigheid en worden ze ook dunner doordat de warme walsen de non-woven in elkaar drukken. Na dit proces worden ze weer tot rol gerold en afgeleverd bij ReShare waar ze tot product worden gemaakt. Meer over Reshare in het volgende hoofdstuk 9.4.



87



88



89

= non woven in Oad geel en blauw



9.4 Uitleg over Reshare, het bedrijf dat de producten in elkaar gaat zetten.

90 Tekening van de te maken non woven.

91 Logo ReShare, Leger des Heils.



91

ReShare
KLEDINGHERGEBRUIK

ReShare is het onderdeel van het Leger des Heils dat zich bezig houdt met inzamelen van textiel. In Nederland betekent dit dat ze marktleider zijn op het gebied van textielrecycling. Inzamelen doen ze vooral via inzamelcontainers. De missie van het Leger des Heils is in de naam van Jezus Christus daadwerkelijk meehelpen aan het scheppen van een betere wereld door het inzamelen en distribueren van goederen of het genereren van middelen die zonder enige vorm van discriminatie ingezet worden om menselijke nood te lenigen; het creëren van therapeutische werkplaatsen en het ondersteunen van maatschappij en de overheden bij de bescherming van het milieu.

In een van deze werkplaatsen, de werkplaats van ReShare in Amsterdam, worden textielproducten in elkaar genaaid. Dit naaiatelier wordt gerund door werknemers van het Leger des Heils en mensen die hierdoor weer de mogelijkheid krijgen te werken en weer terug te keren in de maatschappij. Omdat de medewerkers geen officiële textielachtergrond hebben, kan het zijn dat niet elk product in elkaar gezet kan worden. Daarom is Texperium naar Amsterdam afgereisd om te overleggen over de Oadproducten. Na overleg bleek bijvoorbeeld dat het niet mogelijk is om rondingen te maken met een lockmachine. Voor de telefoonhoesje betekent dat ze of aangepast moeten worden qua vorm, of dat er een andere manier van stikken bedacht moet worden. Het oorspronkelijke idee was dat



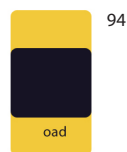
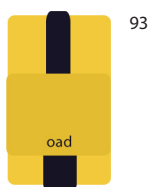
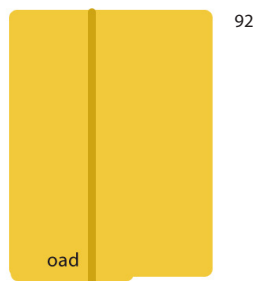
gaan worden. Dit kan wel, maar zo gaf ReShare aan, het is waarschijnlijk veel mooier om te stanzen. Anders kunnen ze niet garanderen dat elke ronding dezelfde vorm heeft. Dit betekent dat er uitgezocht gaat worden of stanzen prijs technisch haalbaar is. Om de productie makkelijker te maken zijn er technische tekeningen gemaakt van de producten. Deze zijn meegenomen naar ReShare. De tekeningen zijn te vinden in bijlage B. Een van de problemen die besproken zijn, is de sluiting van de reismap. Gedacht kan worden aan drukknopen, magneetsluiting of klitteband. Reshare had duidelijke voorkeur voor klitteband omdat dit sneller is te bevestigen en minder precies hoeft dan drukknopen. Daardoor is besloten een onderzoek te doen naar founituren. Resultaten daarvan op bladzijde 89.

Voorstel eindproduct

10.1 In dit hoofdstuk worden de laatste details van het voorstel van te maken eindproducten behandeld.

- 92 Schematisch voorstel eindproducten reisbescheidenmap.
- 93 Schematisch voorstel eindproduct telefoonhoesje 3.
- 94 Schematisch voorstel eindproduct telefoonhoesje 1.

De concepten zijn gepresenteerd in materiaal van KLM non-woven. Deze blauwe stof geeft natuurlijk geen goed beeld hoe de uiteindelijke ontwerpen eruit komen te zien. Daarom zijn er schematische weergaves gemaakt van de producten die door Oad gekozen zijn als eindproduct. Door deze weergave is te zien welke kant geel en welke onderdelen donkerblauw zullen worden. In afbeelding 92 is de weergave van de reisbescheidenmap te zien. De bedoeling is dat de map gemaakt wordt uit één uitslag. De buitenkant is geel, de binnenkant blauw. Doordat de vakken naar binnen worden gevouwen ontstaan er gele vakken. Ook zullen de naden gestikt worden met gele garens zodat die niet opvallen aan de buitenkant. De gele korte strepen stellen stukjes elastiek voor waar pennen en kaartjes onder geklemd kunnen worden. In plaats van klitteband of een ander sluiting is het ook leuk het elastiek te gebruiken waaronder de map vastgeklemd kan worden. Afbeelding 93 is concept 3 van de telefoonhoesje, maar dan weergegeven in geel/blauw. Afbeelding 94 is concept 1 van de telefoonhoesjes maar dan iets aangepast. Zo heeft het ontwerp geen extra flapje meer, maar zit de sluiting direct onder het uitgesneden vlak. Dit wordt ook nog toegelicht in 10.2 waar de furnituren worden besproken. In overleg met Oad wordt waarschijnlijk op elk product hun logo gestikt of gedrukt. Dit hangt nog af van de kosten.



Detaillering eindproduct

10.2 In dit hoofdstuk worden een aantal aandachtspunten aan de eindontwerpen aangestipt die te maken hebben met de te kopen furnituren.

95 Overzicht bijzondere punten aan eindproducten.

96 Musketon haakje voor de verbinding met het keycoard.



96

Een aantal onderdelen van de eindontwerpen kunnen niet gemaakt worden van non-woven en zullen dus besteld moeten worden. Het gaat om de zogeheten furnituren. Afbeelding 95 geeft de speciale punten weer die ik hieronder zal behandelen.

1 In de reisbescheidenmap worden stukjes elastiek genaaid waar een pen en eventueel visitekaartjes onder geklemd kunnen worden. Dit zal geel elastiek zijn van 15 mm breed. Een andere mogelijkheid is elastisch baisband.

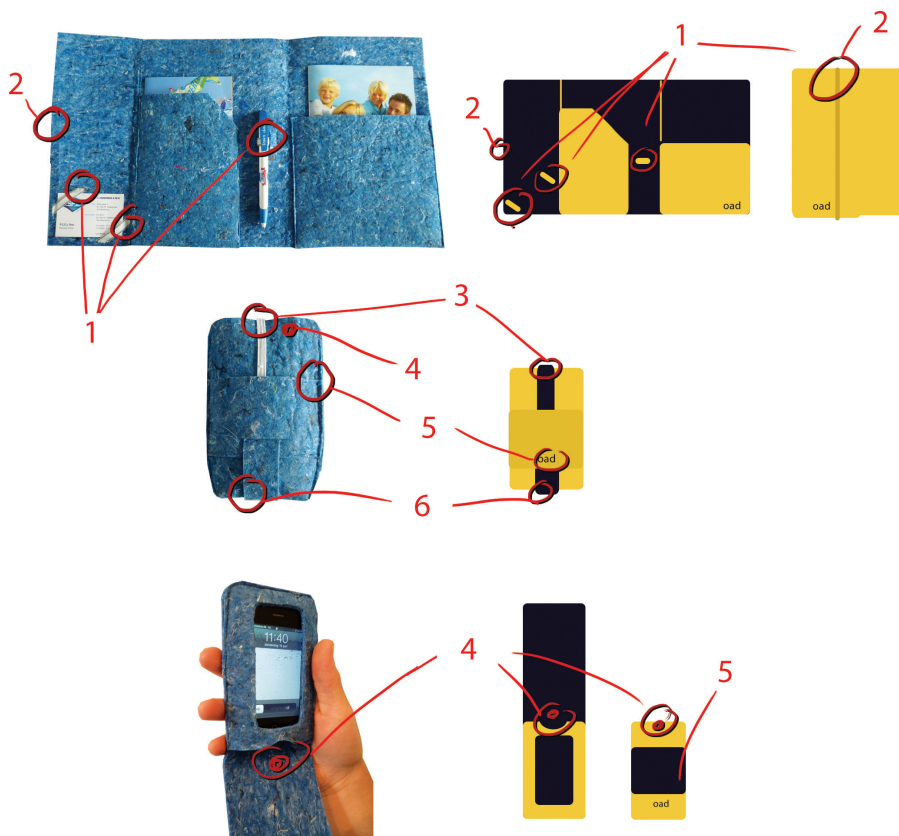
2 De sluiting van de reisbescheidenmap. Omdat klitteband snel vies wordt en een minder sjiek uiterlijk heeft is het leuk om als sluiting een elastiek koord te gebruiken. Dit kan hetzelfde elastiek zijn als bij punt 1.

3 Het telefoonhoesje heeft ook elastiek. Dit elastiek moet vrij strak zijn en 15 mm breed. De gewenste kleur is donkerblauw of zwart.

4 De mogelijkheid om een keycoard aan het hoesje te bevestigen. Dit kan gedaan worden door een lusje te naaien van het non-woven materiaal en daar vervolgens een musketonhaakje aan vast te zetten. (zie afbeelding 96)

5 Onderdeel 5 is geen furnituur maar samen met onderdeel 6 de enige twee losse onderdelen die uitgesneden moeten worden en dus niet aan de uitslag vastzitten.

6 Het losse reepje non-woven dat vastgenaaid moet worden aan het elastiek van nummer 3. In plaats van geel aan de buitenkant moet hier de blauwe kant naar boven. De meeste furnituren zullen door ReShare besteld worden.

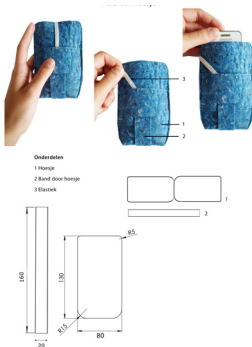


De kosten per product hangen af van de aantal kilo's kleding dat binnen gaat komen, hierdoor zijn de kosten voor de non-woven nog onbekend. De productiecosten zullen berekend worden door ReShare. Omdat de ontwikkeling nog in een te vroeg stadium zit om iets nuttigs te zeggen over de kosten per product, is dit niet meegenomen in het verslag.

Overdracht Texperium, afronding opdracht

10.3 In dit hoofdstuk worden de belangrijkste informatie en afspraken omschreven die tijdens de overdracht zijn overgedragen aan Texperium.

- 97 Werktekening Reisbescheiden-map voor ReShare.
- 98 Werktekening telefoonhoesje 3
- 99 Werktekening telefoonhoesje 1



98

Oad

De stageperiode bij Texperium loopt ten einde op 1 juli. Alle informatie en afspraken zijn verzameld in een klein overdrachtsverslag. De belangrijkste punten zijn als volgt;

Texperium

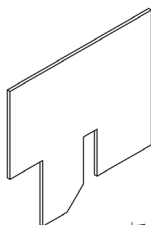
Onderhoud de contacten met Oad en ReShare. Samen met ReShare zullen ze de uiteindelijk gekozen fournituren bestellen. Ook zal Texperium in de eerste week van juli de non-woven fabriek in Duitsland bezoeken.

Producten

Van de drie eindproducten zijn werktekeningen gemaakt. Voor de ontwerpen van de telefoonhoesjes is uitgegaan van de maten van de iPhone G4. Oad heeft beloofd de definitieve telefoonmaten spoedig door te geven. De werktekeningen zijn hiernaast weergegeven.

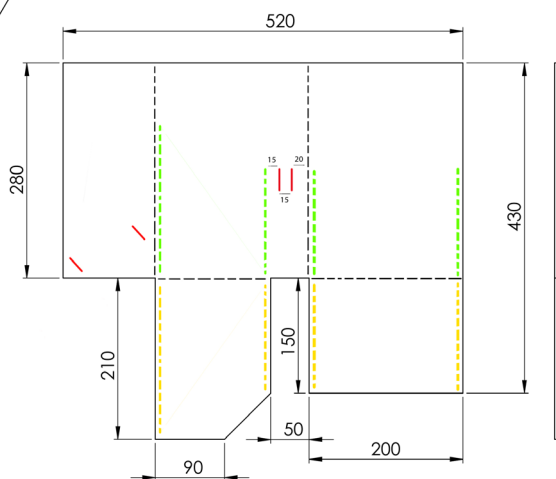


99



STAPPEN

1. Uitsnijden uitslag
2. Snedes snijden
3. Vakken vastnaaien



— — — = vouwlijn door verhitten strijkijzer

— — — = Naad van naaimachine stiksel

— — — = Komt op plek groene naad naaimachine, zet vakken vast.

| = vaszetten elastiek



Conclusie

11. Conclusie over het doel van deze bacheloropdracht.

Dankzij Texperium ben ik in contact gekomen met verschillende bedrijven zoals Frankenhuis, van Ganzewinkel, Phillips, Dutch-Spirit, Artofil, The Bridge, Campo print en de overkoepelende textielorganisatie Modint. Door een kijkje te nemen in deze bedrijven heb ik gezien dat de textielbedrijven bezig zijn met recyclen. De opvattingen over de juiste manier van recyclen verschillen. Dit is zeer leerzaam geweest en ik ben tot de conclusie gekomen dat je als industrieel ontwerper veel kan betekenen op het gebied van innovaties, met name het nadenken over schonere productie, producten en hergebruik van grondstoffen en afval. Ook heb ik dingen geleerd van de praktische kant van het bedrijfsleven. Bijvoorbeeld dat het erg belangrijk is duidelijke afspraken op papier te hebben met het bedrijf waarmee samengewerkt wordt. In dit geval was Oad soms een onduidelijke factor omdat deadlines, zoals leveren van kleding en beslissingen nemen, niet gehaald werden. Ondanks dat de communicatie niet vlekkeloos verliep zijn er uiteindelijk drie productvoorstellen naar tevredenheid van zowel Oad als Texperium gekomen. Een leuke, nuttige bacheloropdracht.

Het doel van deze bacheloropdracht is om voor Texperium een conceptproduct te ontwikkelen van gerecyclede bedrijfskleding van Oad Reizen. Bedrijfskleding van reisleiders en baliepersoneel is ingezameld door Oad. Frankenhuis gaat deze kleding vervezelen. De gerecyclede vezels worden in Duitsland verwerkt tot grote rollen non-wovenstof. Deze non-woven vormt de basis voor de ontworpen producten. In overleg met Oad zijn de productideeën uitgewerkt tot conceptrichtingen. Uit deze conceptrichtingen zijn een aantal producten gekozen. Dit zijn de reisbescheidenmap, de telefoonhoes, de gadget en de agendahanger. Deze vier producten zijn uitgewerkt in verschillende prototypes gemaakt van KLM non-woven. Dit is een vergelijkbare non-woven met de toekomstige Oad non-woven. Dit was een oplossing voor het probleem dat de ingezamelde bedrijfskleding nog niet het vervezel proces is ingegaan. Uiteindelijk is door Texperium en Oad besloten twee producten daadwerkelijk te laten produceren. Dit worden de reisbescheidenmap en de telefoonhoesjes. De reisbescheidenmap is een oplossing om de reisbescheiden, tickets en andere benodigdheden tijdens een Oadreis in te bewaren. De bedoeling van de bacheloropdracht was dat Oad de producten zelf kon gebruiken. Door hun textielafval te recyclen is Oad straks in het bezit van heel bijzondere mappen die ze kunnen weggeven aan klanten. Oad heeft aangegeven erg blij te zijn met het vooruitzicht in het bezit te zijn van deze mappen. Zo kunnen ze een milieuvriendelijke boodschap

uitstralen naar de klanten en hebben ze een item om aandacht mee te trekken. De telefoonhoesjes zijn een oplossing voor de vraag van Oad om een bedankje te hebben voor het personeel dat de oude uniformen zo lang hebben gedragen. In de nieuwe uniformen zitten geen zakken waar een telefoon in kan. Daarom kwam de vraag vanuit Oad om hier iets voor te ontwerpen. Het zijn twee ontwerpen geworden. Het ene ontwerp is speciaal geschikt voor een smartphone, doordat er een speciaal raampje in zit waardoor je de telefoon ook in het hoesje kan bedienen. Het andere hoesje is geschikt voor elk soort telefoon en heeft een extra beveiliging, een elastiek, dat voorkomt dat de telefoon uit het hoesje kan glijden. Aan beide hoesjes zit een bevestigingsmogelijkheid waar een keycoard aan kan worden vastgemaakt. Zo kan de reisleiding de telefoon om de nek hangen. De drie prototypes zijn gepresenteerd bij ReShare, waar ze geproduceerd gaan worden. Na wat kleine aanpassingen aan het model en het maakproces, zijn de prototypes gereed voor productie. De conceptproducten zijn af, dus er kan gesteld worden dat het vooraf gestelde doel van deze bacheloropdracht gehaald is.

Maar er kan meer gezegd worden dan dat er producten zijn ontworpen. Mijn persoonlijk doel, omschreven in het voorwoord, is om meer te weten te komen over recycling en mogelijkheden daarin als industrieel ontwerper. De conclusie hierover staat in de linker kolom.



100 Belofte, mogelijk uiterlijk voor toekomstig telefoonhoesje, in Oad kleuren. Handgemaakt met aan elkaar gestreken vezels tijdens het testen bij Texperium.

Aanbevelingen

11.2 Aanbevelingen, nabeschuiving van de bacheloropdracht bij Texperium.

Producten

- Het testen van de stevigheid van de bevestiging keycoard – telefoonhoesje. Dit hangt mede af van de furnitureur die uiteindelijk gekozen zal worden in overleg met ReShare.
- Bij het uitzoeken van het elastiek niet alleen kijken naar de kleur en breedte, maar ook naar de rekbaarheid. Het elastiek van het telefoonhoesje moet stug zijn en blijven.
- Bij het ontwerpen van het mapje is er vanuit gegaan dat deze aan de klanten van Oad uitgedeeld gaan worden. Tijdens het overleg met Oad bleek dat daar onderling onduidelijkheid over is. Het mapje zou, zo bleek later, misschien wel eens opgestuurd moeten worden. Het is handig als er tijdens de conceptkeuze met het bedrijf duidelijke afspraken gemaakt worden voor welke functie de producten gebruikt gaan worden.
- Niets is vanzelfsprekend. Als ontwerper was ik er van uitgegaan dat Oad medewerkers in het bezit zouden zijn van een bedrijfstelefoon, zeker omdat er een hoeseje voor gemaakt moest worden. Later bleek dit niet het geval. Voortaan alles checken.
- Tijdens de productidee fase zijn er een aantal leuke ideeën bedacht. Hieronder vielen wat meer kostbare producten dan dat er uiteindelijk ontworpen zijn voor Oad. Texperium zou in de toekomst deze ideeën voor andere projecten kunnen gebruiken.

Texperium

- Texperium biedt de mogelijkheid voor een leuke, leerzame stage met goede ondersteuning. Wel werd er veel zelfstandigheid van de student verwacht. Dit was geen groot probleem, maar het was niet direct vanaf het begin duidelijk wat er precies verwacht werd. Dit mag zou direct tijdens de eerste weken uitgesproken mogen worden.
- De samenwerking met Oad was voor een groot gedeelte gebaseerd op mondelinge afspraken. Het kwam voor dat deze afspraken anders geïnterpreteerd werden en deadlines niet gehaald werden. Deze deadlines en afspraken zouden op papier gezet moeten worden en daadwerkelijk nagestreeft moeten worden.
- De ontworpen producten blijken uiteindelijk niet specifieke Oadproducten te zijn. Mapjes en telefoonhoesjes kunnen ook voor andere bedrijven interessant zijn. Hier is tijdens de bacheloropdracht geen aandacht aan besteed, maar het zou interessant kunnen zijn te kijken naar andere partijen.

Opleiding

- Tijdens de eerste drie jaar van de opleiding industrieel ontwerpen is het onderwerp textiel nooit behandeld. Veel productie technieken worden aangeboden maar recyclen en textiel ontbreken. Door meer aandacht te besteden aan recyclen zou het onderwerp textiel ook meegenomen kunnen worden.

Verantwoording

Verantwoording van gebruikte afbeeldingen en bronvermelding informatie

