



EKSTER

[Ontwerpen van een productfamilie
met twee producten]

Begeleider Universiteit: Peter Bolscher
Begeleider Ekster: Rick Scharnigg

Designer: Wessel Fletterman

Hoofdstuk

Bladzijde

Samenvatting/Summary

4 - 5

1

Inleiding

7 - 9

Opdrachtgever Ekster

8

Aanleiding van de Opdracht

8

Hoofdvraag

8

Deelvragen

9

2

Analyse

11 - 17

Doelgroep

12

Producten van Ekster

12

Marktonderzoek

14

Sleutels

16

Laptop

16

Materiaalgebruik

16

Programma van Eisen en Wensen

17

PvE Keyholder

17

PvE Laptophoes

17

3

Brand Design

19 - 31

Brand Image

20

Kleur

21

Kleurregels

24

Keuzes

26

Brand Design

28

Vormen van merken

28

Het vormgeven van merken

28

Het merkuitelijk

29

Logo gebruik

30

4

Idee tot Concept

33 - 49

Materiaal

34

Ideegeneratie laptophoes

36

Tabletstand

38

Concept 1

38

Concept 2

39

Concept 3

39

Feedback Ekster & keuze

40

Ideegeneratie Keyholder

42

Concept Slider

43

Concept Opener

44

Concept Twist

45

Concept keuze

46

Concept uitwerking

46

5	Prototype	51 - 57
	Bouw prototype	52
	De afwerking	53
	Verbeterpunten	54
	Het sleutelgat	54
	Schroef	54
	Klikverbinding	55
	Drukpen	55
	Keuze aanpassing	56
6	Conclusie en aanbevelingen	59 - 61
	Conclusie	60
	Aanbeveling	60
7	Bronnen	63 - 64

Voorwoord

Ter afsluiting van de Bachelor Industrieel Ontwerpen heb ik een ontwerp-opdracht voor het bedrijf Ekster uitgevoerd, een opdracht die niet altijd even soepel wilde verlopen. Ondanks veel inzet en enthousiasme vanaf mijn kant, werd dit ontvangen met weinig enthousiasme vanuit Ekster. Ondanks dit wil ik toch Ekster bedanken mij de mogelijkheid te geven een opdracht bij hun uit te voeren, beide partijen hebben veel geleerd uit deze opdracht.

Ook wil ik graag Peter Bolscher bedanken voor de hulp tijdens de opdracht, wat tevens ook voor hem de eerste keer begeleiding van een Bachelor opdracht was.

Dit is een aangepast verslag, waarbij de vertrouwelijke informatie uitgehaald is.

Samenvatting

In dit verslag wordt de bacheloropdracht voor het bedrijf Ekster besproken. Ekster is een bedrijf dat een portemonnee heeft ontworpen en verkoopt en het bedrijf wil nu ook een keyholder en een laptopphoes gaan verkopen. De Unique Selling Points (USP's) van de portemonnee zijn een uitwerpsysteem van de pasjes en het gebruik van een tracker om de portemonnee terug te kunnen vinden.

De ontwerper heeft het doel een productstijl op te zetten en de twee nieuwe producten hierop aan te sluiten. Het doel is daarbij om een productlijn te definiëren en om dit te bereiken is de volgende hoofdvraag beantwoord:

Wat zijn de herkenbaarheden van Ekster en hoe kan dit in het vervolg meegenomen worden om elk nieuwe product aan te laten sluiten op de reeds bestaande producten en hoe kan dit toegepast worden op de accessoires die Ekster graag in hun assortiment wil?

Net als in elk ontwerpproces is er een analyse gedaan naar de doelgroep en de markt. Om de stijl goed voor ogen te krijgen heeft de ontwerper voor het ontwerpproces ook nog een uitgebreide analyse gedaan naar Brand Design om dit toe te passen op de nieuwe producten. Daar is gekeken naar materiaal, vorm, kleur en logo gebruik. Aan het einde van de analyse zijn deze details vastgelegd zodat deze gebruikt kon worden voor het ontwerpen van de nieuwe producten.

Bij de 'idee- en concept fase' zijn er voor beide producten drie concepten ontworpen waarna er een aanbeveling is gedaan door de ontwerper.

Doordat de binnenkant van de keyholder ingewikkelder werd dan verwacht, is voor de keyholder een prototype uitgewerkt.



Summary

In this report, the bachelor's assignment for the company Ekster is discussed. Ekster is a company that designed and sells a wallet and now wants a keyholder and a laptop case. The Unique Selling Points (USPs) of the wallet is a card issuance system and the use of a tracker to find the wallet.

The designer aims to set up a product style and connect the two new products to it. The goal is to define a product line and to achieve this the following main question is answered:

What are the recognisabilities of Ekster and how can it be taken in order to connect any new product to the existing products and how can it be applied to the accessories Ekster would like in their assortment.

As in any design process, an analysis has been made of the targetgroup and the market. To keep the style in mind, the designer for the design process has also conducted a comprehensive analysis of Brand Design to apply this to the new products. Material, shape, color and logo were used. At the end of the analysis, these details have been included so that they could be used to design the new products.

During the idea and concept phase, three concepts have been developed for both products, after which a recommendation has been made by the designer.

Because the inside of the keyholder became more complicated than expected, a prototype was developed for the keyholder.

NEW YORK



Inleiding

Na kennis te hebben gemaakt is de opdracht bij Ekster van start gegaan.

1

De opdrachtgever voor de bacheloropdracht is het bedrijf Ekster in Rotterdam. Het bedrijf heeft het hoofdkantoor zitten in Rotterdam, maar heeft ook een vestiging in New York.

Het bedrijf is geïnspireerd door de Ekster, een vogel die glimmende objecten meeneemt en "steelt". De portemonnee is de oplossing voor het kwijtraken ervan. Een traceerbare portemonnee die terug te vinden is met een telefoon.

De opdrachtgever ontwerpt en verkoopt de producten via de crowdfundingpagina Indiegogo en Kickstarter. De productie vindt plaats bij een extern bedrijf in China.

Ekster ontwikkelt zijn producten in de vorm van kwalitatief goede, doordachte en duurzame producten, die zorgvuldig zijn afgewerkt met duurzaam materiaal en zich bovendien kenmerken door de juiste prijs-kwaliteitverhouding. Medewerkers van het bedrijf ontwikkelen en verkopen deze producten met een zakelijke inslag en met winstdoelstellingen, die continuïteit en een zo zeker mogelijke toekomst moeten waarborgen. Integriteit en vertrouwen staan daarbij voorop.

Ekster is begonnen met één product en wil nu graag zijn assortiment uitbreiden door een laptopshoes en keyholder op de markt te gaan brengen. Voorheen ging het ontwerpen via een ontwerper in Azië en bij elke verbetering moest er twee weken gewacht worden op het resultaat in een nieuwe sample. Dit kost onnodig veel tijd en geld voor het ontwerpen van een product.

Juist omdat deze producten in overvloed op de markt worden gezet door startende bedrijven is het belangrijk voor een klein bedrijf als Ekster om een herkenbare eigen stijl te hebben en een opvallend product te hebben. Door een product met Unique Selling Points op de markt te zetten ben je al snel een van de weinigen op die markt, of beter nog: de enige. Dit is nodig omdat zij uiteindelijk uit de honderden bedrijven gekozen moeten worden. Dit doen zij al met hun portemonnee door er een smart wallet van te maken. Hierdoor worden zij een van de weinigen die zo'n product aanbieden en vallen ze dus op. Resultaat is een jaaromzet waar veel startende bedrijven jaloers op mogen zijn en daardoor de mogelijkheid hebben om nieuwe producten te ontwerpen.

De portemonnee heeft een bepaalde uitstraling gekregen waar de eigenaren van Ekster trots op zijn. Dit is hét product dat zij voor ogen hadden (hoewel er hier en daar nog wel wat verbeterd wordt). Hun nieuwe producten moeten dus in ieder geval aan sluiten op de stijl van de portemonnee.

De hoofdvraag luidt:

Wat zijn de herkenbaarheden van Ekster en hoe kan dit in het vervolg meegenomen worden om elk nieuwe product aan te laten sluiten op de reeds bestaande producten en hoe kan dit toegepast worden op de accessoires die Ekster graag in hun assortiment wil?

Om de hoofdvraag te kunnen beantwoorden worden er deelvragen onderzocht en beantwoord. Deze deelvragen zijn als volgt:

Welke doelgroep wil Ekster aanspreken?

Waar is de doelgroep aan te herkennen?

Welke producten gebruikt de doelgroep?

Wat is de leeftijdsgroep?

Welke vergelijkbare producten bestaan er al?

Welke elementen maken de portemonnee een portemonnee van Ekster?

Welk materiaal is er gebruikt?

Welke kleur is er gebruikt?

Wat zijn de unique selling points?

Wat zijn de herkenbare details van de portemonnee?

Wat zijn de eisen van de opdrachtgever in hun producten?

Wat is er allemaal nodig om een productfamilie vast te leggen?

Wat heeft Ekster al vastgelegd?

Hoe kunnen de nieuwe producten hierop aansluiten?

Met de antwoorden op deze deelvragen kan uiteindelijk de hoofdvraag beantwoord worden.

NEW YORK

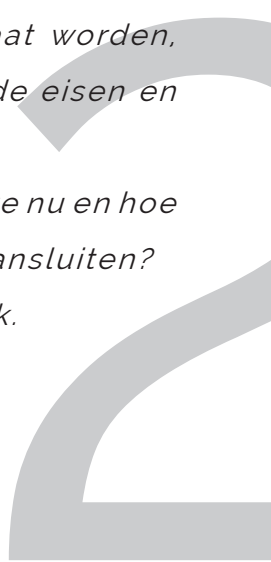


Analyse

Voordat er begonnen wordt met ontwerpen is het belangrijk zoveel mogelijk te analyseren. Ekster heeft een doelgroep voor ogen en een idee voor een product, maar vaak blijkt dat het lastig is om goed uit te leggen wat deze zijn.

Daarom is het aan de ontwerper om zoveel mogelijk te weten te komen over de groep waarvoor ontworpen gaat worden, de producten die er ontworpen gaan worden en de eisen en wensen van de opdrachtgever.

Maar ook, wat voor bedrijf is Ekster? Wat verkopen ze nu en hoe kunnen de aankomende producten hierop gaan aansluiten? Deze aspecten worden behandeld in dit hoofdstuk.



De term "Modern young professional" (zie fig. 2.1 en doelgroepcollage in bijlage 1) omvat de groep mensen die in hun 20ste tot 30ste levensjaren zitten en begonnen zijn in het bedrijfsleven zich te ontwikkelen tot een professional. Ze zijn bezig de kansen aan te grijpen die er zijn en een groot netwerk te ontwikkelen. Ze staan dus aan het begin van hun carrière en ze maken daar serieus werk van. De baan is vaak goed betaald, waardoor ze het geld ook hebben om, naast de werksituatie waarin ze zich bevinden, ook hun leefstijl erop aan te passen. De Young professionals zijn bereid meer geld uit te geven aan producten die bij hun leefstijl passen. Denk hier aan een goede leren aktetas, horloges en pak.

Het modern gedeelte van de naam, heeft te maken met de 'gadgets' die ze hebben. De macbook pro van apple en de nieuwste Iphone zijn een paar van de dingen die op hun lijstje staan die ze als eerste zullen aanschaffen zodra ze uitkomen.

Binnen deze groep richt Ekster zich op de mannen die graag Apple-producten gebruiken. Ze hebben een laptop en mobiele telefoon van Apple en het liefst ook nog de ipad.

Ekster verkoopt twee portemonnees (zie fig. 2.2 & 2.3):

- The Parliament
- The Senate

Twee luxe portemonnees waarbij bij beiden de passen er trapsgewijs uit kunnen komen met een druk op een knop. Beiden zijn voorzien van een strap (om makkelijk wat papiergeld mee te nemen) en een tracker in de behuizing van de passen. Via de "tracker" (een klein inkooponderdeel dat in de portemonnee onder de elastische band geplaatst wordt) wordt een verbinding tussen de portemonnee en de telefoon opgezet. Met deze verbinding kan de portemonnee teruggevonden worden wanneer je hem kwijt bent. Het logo van ekster is zo geplaatst dat de tracker geactiveerd wordt wanneer op het logo gedrukt wordt. Vanaf beide kanten kan dan een geluidssignaal afgespeeld worden.

The parliament heeft nog een extra vakje voor briefgeld en wat extra passen.

De portemonnees worden gemaakt van echt leer en vallen daarmee al snel in de duurdere klassen van de portemonnees (ongeveer 100 euro). Tijdens de bacheloropdracht wordt er door Ekster een verbeterde versie van beide portemonnees gemaakt, hier wijzigen vooral de dikte van de portemonnees en de vakjes voor de passen.



Figuur 2.1: Modern young professional



Figuur 2.2: The Parliament



Figuur 2.3: The Senate

De keyholder & laptopphoes hebben beiden veel concurrentie, verschillende bedrijven bieden al dezelfde producten aan en proberen allen hun eigen USPs (Unique Selling Points) eraan toe te voegen. Ekster noemt enkele bedrijven met vergelijkbare producten die zij wel zien zitten. Deze zijn uitgebreid geanalyseerd: wat de prijs is en wat de voor en nadelen hiervan zijn. Overige concurrentie is opgenomen in de bijlage in een collage (zie bijlage 2).

Orbitkey

\$39.95

*Figuur 2.4: Orbitkey*

Keysmart

€19.99

*Figuur 2.5: Keysmart*

Bellroy

€45.00

*Figuur 2.6: Bellroy*

Bellroy €139.-



Figuur 2.7: Bellroy

Totu* €25.22



Figuur 2.8: Totu

HP €59.99



Figuur 2.9: HP

** Deze laptop hoes wil Ekster ook verkopen*

Geen sleutel is hetzelfde, daarom is het belangrijk dat de toekomstige Keyholder voor Ekster geschikt is voor (bijna) elke soort sleutel.

Na enkele metingen blijkt dat de kleinste sleutelopening iets meer is dan 5mm.

Omdat sleutels vaak groeven bevatten kan dit voor problemen zorgen bij het langs elkaar glijden, sommige sleutels (vaak zijn dit complexe sleutels) hebben zelfs een rib aan de zijkant zitten die in deze groeven kunnen vallen.

De laptop hoes moet ontworpen worden voor een macbook pro.

Deze laptop heeft een afmeting van:

1.49 cm x 30.41 cm x 21.24 cm (13 Inch macbook pro)

Kleiner dan dit formaat kan de hoes niet worden.

Ekster gebruikt leer in zijn portemonnees en wil ook graag dat de aankomende producten daarop aansluiten. De laptop hoes moet van dit materiaal gemaakt worden en de keyholder moet in ieder geval dit uiterlijk krijgen.

ROTTERDAM

Naar aanleiding van het onderzoek naar het bedrijf en producten, is de volgende lijst met eisen en wensen opgesteld. De eisen komen veelal voort uit de eisen die Ekster aan de producten stelt.

2.7.1

PvE Keyholder

Eisen:

- De keyholder moet in dezelfde kleuren, als de beschikbare kleuren van de portemonnee
 - Cognac
 - Donkerbruin
 - Donkerblauw
 - Zwart
- De keyholder moet van hetzelfde leer gemaakt worden als de portemonnee
- Als de keyholder een stiksel krijgt moet deze dezelfde stiksels krijgen als de portemonnee

Wensen

- De keyholder moet zo klein mogelijk zijn. (hoe kleiner hoe beter)*
- Sleutels moeten makkelijk te verwisselen zijn**
 - Maximaal drie handelingen
 - Geen andere tool om te kunnen wisselen
- Sleutels binnen drie seconden te gebruiken

2.7.2

PvE laptopphoes

Eisen:

- De laptopphoes moet in dezelfde kleuren, als de beschikbare kleuren van de portemonnee
 - Cognac
 - Donkerbruin
 - Donkerblauw
 - Zwart
- De laptopphoes moet van hetzelfde leer gemaakt worden als de portemonnee
- Als de laptopphoes een stiksel krijgt moet deze dezelfde stiksels krijgen als de portemonnee
- De oplaadpoort van de laptop moet toegankelijk zijn wanneer de laptop in de hoes zit
- Een tracker-kaart moet meegenomen kunnen worden
- Minimale binnenruimte: 1.49 cm x 30.41 cm x 21.24 cm

Wensen:

- Er is ruimte voor business cards
- Er is een plek voor pennen
- De laptopphoes is zo plat mogelijk*
 - Het liefst maar twee stukken leer.

* Een specifiek formaat is niet gegeven, alleen maar de opmerking, hoe kleiner hoe beter.

** Dit is een wens vanuit de ontwerper zijn kant.



Brand Design

"Bedrijven die een brand-image hebben zijn herkenbaar. Een voorbeeld hiervan is het bedrijf Apple. Apple ontwerpt zijn producten zo dat het herkenbaar is als een Apple product. Dit doen ze zo goed, dat zelfs zonder logo de producten herkenbaar zijn, terwijl zij net als anderen telefoons, laptops en tablets produceren. De Albert Heijn doet hetzelfde met zijn goedkope AH basic verpakkingen. Maar ook kleinere bedrijven of organisaties maken gebruik van zo'n brand- image, zoals het designlab op de Universiteit Twente. Doordat een bedrijf een eigen stijl creëert in elk vormgevend product (verpakking, product, huisstijl etc.) wordt een bedrijf herkenbaar. Als we het hebben over het roze wasmiddel zal iedereen direct aan Vanish denken. Dit komt omdat het bedrijf Vanish altijd in elke verpakking, slogan, website of reclame de kleur sterk terug laat komen. Door dit te doen wordt er een uniformiteit gecreëerd, waardoor het hele merk één geheel wordt."

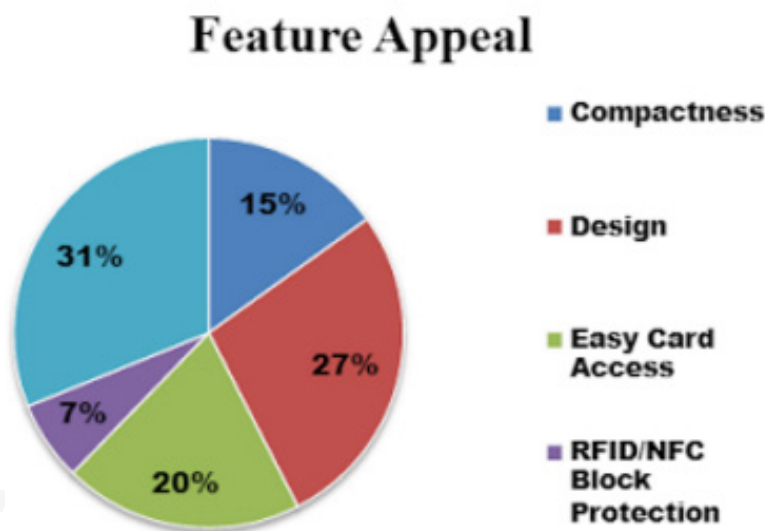


De producten die je wil gaan maken worden een productfamilie, dat wil zeggen dat ze bij elkaar passen, ook al zijn het compleet andere producten. Er kan gebruik gemaakt worden van vorm, kleur, constructie, etc. om alles op elkaar aan te laten sluiten. Omdat de nieuwe producten aan moeten sluiten bij de portemonnee, wordt als eerste de portemonnee geanalyseerd en de doelgroep die daarbij hoort (en die Ekster wil benaderen).

Bij de portemonnee wordt er gekeken naar kleur, verbindingstechnieken, afwerking, features en materialen.

Er is een eerder onderzoek gedaan naar de kopers van de portemonnee door Ewoud Ketelaars. Deze stagiair (van het bedrijf Ekster) heeft onderzocht waarom producten van Ekster gekocht zijn (zie fig. 3.1) en hoe die mensen in contact zijn gekomen met Ekster. Deze resultaten staan in het onderstaande diagram.

*Figuur 3.1:
Reden tot kopen*



Het blijkt dat meer dan 50% van de kopers kiest voor de compactheid van het product en de technologie die erin zit. Slechts 27% heeft zijn keuze door het ontwerp van de portemonnee laten bepalen.

Het is dan ook logisch om bij de toekomstige producten van Ekster niet alleen op uitstraling te focussen maar ook te kijken naar technische features die in de producten gestopt kunnen worden. Dit is immers de grootste reden dat het product gekocht is.

Dit betekent niet dat de uitstraling van het product niet hoeft aan te sluiten bij de portemonnee.

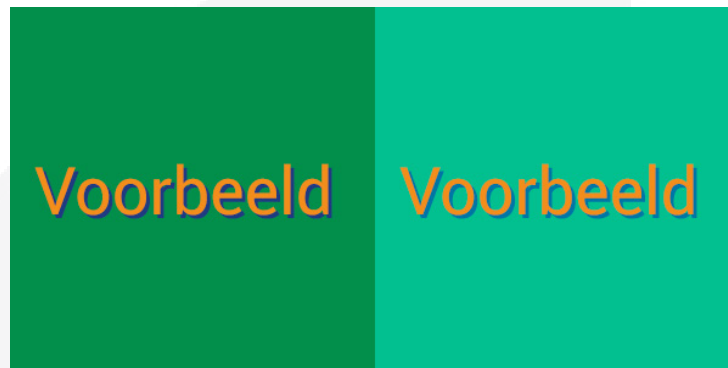
Daarom wordt er ook gekeken naar het ontwerp van de portemonnee. Opvallend aan de portemonnee is het materiaal waarvan het gemaakt wordt. Leer van hoge kwaliteit die de portemonnee een luxe uitstraling geeft.

Er zijn vier kleurkeuzes voor de portemonnee.

- Donkerbruin
- Cognac Bruin
- Navy Blauw
- Zwart

Op elke portemonnee zit nu een zwarte elastieke band met in het midden een leren vierkant waar het logo ingedrukt zit. Door de zwarte band is er een sterk contrast tussen de band en het leer (behalve bij de zwarte portemonnee).

Kleurgebruik is een belangrijk detail van een ontwerp. Door de verkeerde kleuren te nemen kan een ontwerp mislukken. Kijk maar naar het volgende voorbeeld (zie fig. 3.2):



*Figuur 3.2:
Kleurvoorbeelden*

Het rechterbeeld komt veel rustiger voor de ogen naar voren vergeleken met het linkerbeeld. Uiteraard kan het linkerbeeld ook werken wil je iets heel duidelijk laten zien, maar over het algemeen wordt het rechter beeld als natuurlijk ervaren.

Dit komt doordat de kleuren die voorkomen in de natuur (bijvoorbeeld de kleuren van een vogel) bij elkaar passen (juist omdat dit altijd zo in de natuur is geweest zien wij het als bij elkaar passend).

Wat we dus overhouden zijn kleuren in de natuur wat bij elkaar horen en passen. Passen we de juiste kleurencombinaties toe in ontwerpen en producten, dan ziet een product er sneller uit alsof het klopt dan als we de verkeerde kleuren gebruiken.

Dit werkt zowel voor complementaire kleuren als monochromatische kleuren.

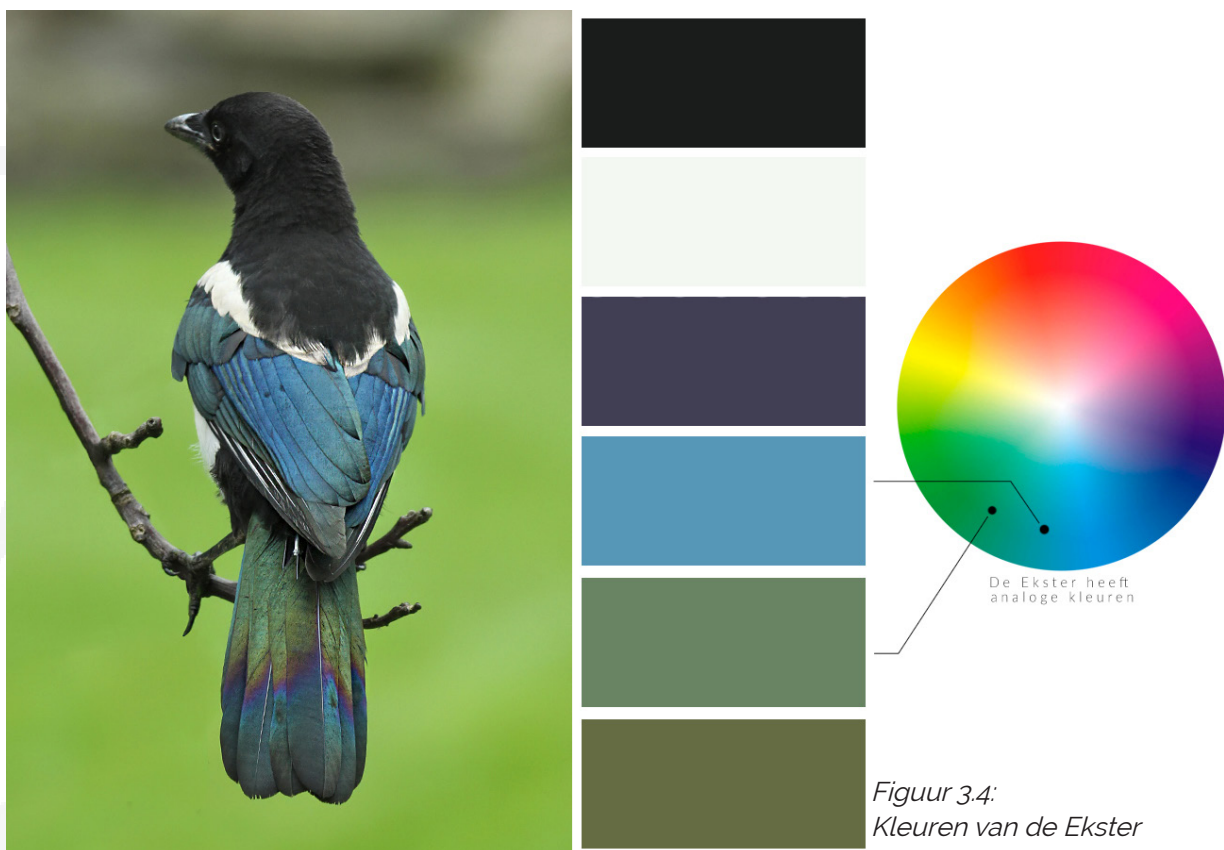
Voor Ekster wordt op dezelfde manier gekeken naar passende kleurcombinaties en een verbeterde keuze gemaakt en doorgevoerd in de nieuwe producten. Denk hierbij aan de stiksels in het leer, de verschillende kleuren leer op één product of de kleur van een elastische band.

Om de kleuren te benaderen die gebruikt kunnen worden voor de producten wordt gebruik gemaakt van een programma van Adobe: Adobe Color CC. Dit is een speciaal programma waarbij kleurenschema's samengesteld worden op basis van de kleur die je instelt. Daarbij zijn de volgende kleurencombinaties gemaakt: (zie fig. 3.3).

Kleuren roepen een gevoel op, waarvan het soort emotie en stemming kan verschillen per cultuur, er is ook verder geen bewijs dat een kleur dit specifiek opwekt. Wel kunnen we het kleurenpalet in tweeën splitsen en onderscheid maken tussen warme en koude kleuren. (zie fig. 3.5). Wanneer mensen in een kamer komen met veel rood getinte kleuren ervaren ze een warme kamer. Een kamer waar alleen wit is, wordt ervaren als een koude kamer. maar ook termen als schoon en klinisch sluiten aan op de kleur wit. Op deze manier kunnen we kleuren uitkiezen en op de juiste locatie toepassen en een product of locatie kloppend maken. Zo worden onverzadigde kleuren gebruikt wanneer prestaties en efficiency de prioriteit hebben, onverzadigde lichte kleuren worden gezien als vriendelijk en professioneel, onverzadigde donkere kleuren gezien worden als serieus en professioneel en verzadigde kleuren (pure tinten) worden vaak gebruikt om aandacht te trekken en worden ervaren als spannender en dynamischer. Ekster wil een serieuze en professionele uitstraling hebben. Daarom is het logisch om onverzadigde donkere kleuren te gebruiken.

Het is bij niet al te complexe producten verstandig om niet meer dan vijf verschillende kleuren te gebruiken en gebruik kleur niet alleen om onderdelen te onderscheiden.
(Universal Principles of Design, blz 48)

Als we kijken zien we dat een ekster analoge kleuren heeft. (zie fig. 3.4) Dat wil zeggen kleuren die naast elkaar liggen in het kleuren schema. De portemonnees waarbij de kleuren tussen band en portemonnee subtiel verschillen werken hier ook het beste. Het zorgt voor rust in de portemonnee doordat het contrast niet zo groot is (zie voorbeelden op de vorige pagina).



*Figuur 3.5:
Kleurencirkel*

Brand Design is het ontwerpen van een merk en het optimaliseren en ontwikkelen van de beleving van het merk, door middel van het creatief en consistent gebruik van designkenmerken.

Hierbij worden de designkenmerken gevormd door:

- Vorm
- Lay-out
- Logo
- Kleur
- Taal
- Typografie
- Illustraties

Dit zal moeten toegepast worden op zowel de producten & verpakkingen.

3.3.1

Vormen van merken

Bij het vormen van een merk kan een vergelijking gemaakt worden met de mens. De mens heeft zijn basis vastgelegd in het DNA, de structuur die bepaalt hoe we eruit komen te zien en hoe we ons gaan ontwikkelen. Daarboven ligt onze persoonlijkheid: hoe we ons gedragen, of we altijd eerlijk zijn, lui, rationeel etc.

Bij het merk kunnen we hetzelfde zeggen: hoe is het merk opgebouwd en waar staat het voor?

Voor Ekster kunnen we zeggen dat het merk staat voor het vlotte leven "For those who live an upbeat lifestyle" en het product is zo compact mogelijk opgebouwd.

3.3.2

Het vormgeven van merken

Bij het ontwerpen van een merk wordt rondom "het DNA" en "de ziel" van het merk ook een beeldtaal (het merkuiterlijk) ontworpen.

Die beeldtaal is datgene wat het merk gaat onderscheiden van de andere merken. Portemonnees zijn er genoeg, maar er is er geen een zoals Ekster.

Bij de beeldtaal wordt er onder andere gekeken naar:

- Merklogo
- Kleurstelling
- Typografie
- Teksten
- Vorm
- Materiaal
- Lay-out
- Visuals

Veel van deze punten heeft Ekster al vastgelegd bij hun portemonnees, er zijn vier kleuren beschikbaar voor de portemonnees. Hun merklogo is bekend, inclusief het lettertype wat ze daarbij hanteren. Het materiaal is bekend en de vorm van hun product ook.

Je kan ook wel zeggen: Ekster heeft een gezicht, maar om ook de handen en voeten te krijgen, zal dit doorgevoerd moeten worden in hun hele merk ,verpakkingen, brochures, advertenties, website en interne communicatie. Deze laatste zijn niet opgenomen in de bacheloropdracht, aangezien de focus van de opdracht ligt op het schetsen van een productfamilie en hoe Ekster in het vervolg zijn nieuwe producten kan neerzetten.

Dat alles hetzelfde is wil niet direct zeggen dat verandering niet mag! Uiteindelijk is de keuze om hun beeld te wijzigen aan het bedrijf zelf. Hoewel er wel rekening mee gehouden moet worden, dat het beeld wat het bedrijf op dit moment neerzet zal gaan veranderen. Dus verander behoedzaam en neem niet te grote stappen. Terugdenkend aan de roze vlekkenverwijderaar (uit de inleiding van dit hoofdstuk), als die zijn verpakking plotseling naar knalgeel verandert met een ander lettertype, zullen trouwe klanten het merk niet meer herkennen en mogelijk niet meer kopen!

3.3.3

Het merkuiterlijk:

De mens neemt zijn omgeving waar door middel van zijn zintuigen en dus ook de producten die er gebruikt worden. De 'look and feel' wordt vastgelegd door deze zintuigen en zorgt er uiteindelijk voor dat een product wel of niet gewaardeerd wordt.

Ook geldt dit weer voor de portemonnee van Ekster. De volgende deelvragen van de zintuigen zijn beantwoord om het merkuiterlijk zo goed mogelijk geanalyseerd te hebben voor de productlijn.

Zien:

Wat zijn de zichtbare aspecten die de portemonnee uniek maakt?

De luxe uitstraling van de portemonnee die gecreëerd wordt door het gebruik van leer.

Het opvallende logo op de elastische band

De gemakkelijke toegang tot de passen

Kleur van portemonnee & kleur band

Iconen:

Welke personen zijn er verbonden aan de portemonnee?

Het personage in de reclame van de portemonnee: de young professional met zijn upbeat lifestyle.

Voelen:

Wat zijn de voelbare aspecten die de portemonnee uniek maakt?

Het gladde leer

De stevige body van het product (door de pashouder)

Horen:

Wat zijn de hoorbare aspecten die de portemonnee uniek maakt?

Het geluid van de Tracker Card

Taal:
Welke taal spreekt het merk?
Formeel

Proeven:
Wat zijn de te proeven aspecten die de portemonnee uniek maakt?
N.V.T.

Ruiken:
Wat zijn de te ruiken aspecten die de portemonnee uniek maakt?
De geur van het luxe leer

Voor de productlijn is het belangrijk om bij de producten vast te houden aan de volgende onderdelen:

Uitstraling
Het gladde stevige leer
Opvallend logo
Kleur elastische band
Gebruik
Hoog gebruiksgemak
Stevig product

3.3.4

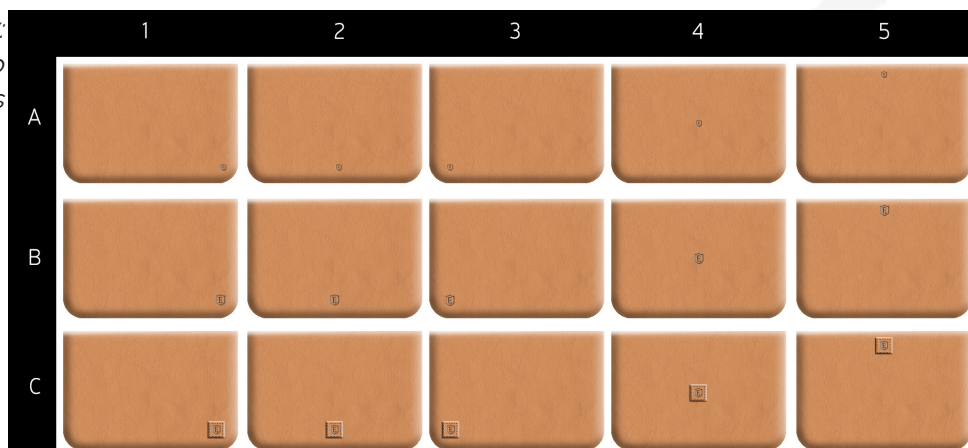
Logogebruik

Zoals al eerder genoemd is, is het belangrijk om uniformiteit door te voeren in alle producten (verpakking, visualisaties etc.). Het logo op verschillende manieren op het product plaatsen is dus ook niet de oplossing. Om ook het logo herkenbaar en duidelijk te maken, wordt er naar de volgende punten gekeken:

Formaat oppervlak
Formaat logo
Plaatsing
Logo of naam

Omdat Ekster verschillende formaten producten krijgt moet er gekeken worden welk logo op welk formaat geplaatst wordt en wanneer letters niet meer gewenst (zie fig. 3.7 & bijlage 4) zijn. Hier bestaat geen theorie voor. Door verschillende ontwerpen te maken kan gekeken worden wat er het beste uit ziet per oppervlak, wat vervolgens vastgelegd wordt in een 'Regieboek' of 'Huisstijlboek'. De volgende mogelijkheden zijn daarvoor gemaakt:

Figuur 3.7:
Positie logo
laptophoes



Bij een prototype van de nieuwe portemonnees blijkt dat een embossing van letters niet goed gaat (zie fig. 3.8). Door de scherpe hoeken van een letter wordt de tekst onleesbaar en werkt het niet als logo.



*Figuur 3.8:
Embossing
letters*

A2 - B4 - C1 - C3 komen het beste uit in deze voorstellen, waarbij C1 het voorstel wordt van de ontwerper. De patch op het grote oppervlak legt een goede verbinding met de patch in de portemonnee en valt goed op en sluit aan bij de plaatsing van het logo op de portemonnee. Bij kleinere producten gaat een patch te druk worden en daarom wordt geadviseerd alleen het kleine logo te gebruiken.

De vuistregel wordt dan: voor producten tot een grootte van 15 cm hoog:

Gebruik Embossing van het logo met verhouding 0.097:1 (zoals op de portemonnee)

Producten die groter zijn dan 15 cm hoog:

Gebruik een patch ter grootte van 2.5 cm x 2.5 cm

De logo's staan op de portemonnee op dit moment aan de buitenkant rechtsonder en aan de binnenkant in het midden. Om met de nieuwe producten hier één productstijl van te maken wordt dan ook aangeraden bij de nieuwe producten de plaatsing als volgt te hanteren:

Logo op buitenkant altijd rechts onderin

Logo aan binnenzijde in het midden

Zoals al eerder gemeld, moet een bedrijf iets unieks hebben om zich te kunnen onderscheiden van andere bedrijven en een bedrijf wat leren luxe producten verkoopt, is niet uniek, daar bestaan er meerdere van, zelfs zoveel dat het lastig kan worden om er uit te springen.

Er kan gekeken worden naar een extra materiaal dat opvalt op het product of een andere kleur op het product die opvalt.

De nieuwe producten



Idee tot Concept

Met de analyse in het achterhoofd, is het tijd om zoveel mogelijk ideeën te genereren. Er zijn veel schetsen gemaakt waarbij gelet is op vorm, manier van openen, plaatsing van sleutels en gebruikersgemak.

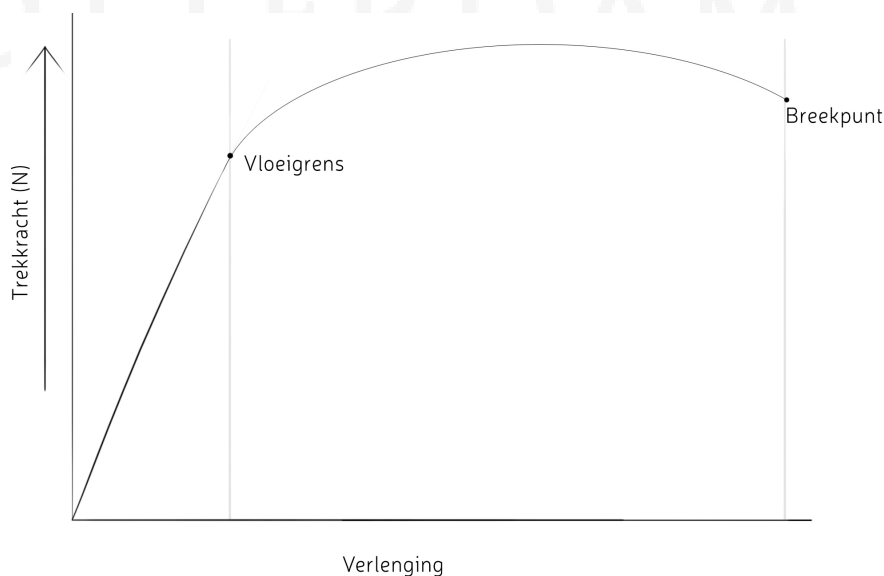
Bij ideegeneratie is het belangrijk om zo breed mogelijk te gaan kijken, om later weer terug te kijken wat er mogelijk is en wat er haalbaar kan zijn. Daaruit worden ideeën uitgekozen die uitgewerkt gaan worden tot concepten. De ideeën die uitgekozen worden, worden op dezelfde manier weer uitgespit. Er wordt weer verbreedt om de verschillende mogelijkheden binnen zo'n idee te vinden en weer gefilterd tot datgene wat de opdrachtgever ziet zitten en wat haalbaar lijkt.

De laptopphoes die Ekster op dit moment heeft en wil gaan aanpassen, is bij verschillende Apple gebruikers langsgeweest om te kijken wat hun mening hierover is en wat zij verbeterd willen zien (Zie Bijlage 8). Daar zijn een aantal punten uit naar voren gekomen, waaronder dat bescherming van de laptop een belangrijk onderdeel is. Vervolgens zijn er verschillende mogelijkheden gemaakt en concepten gegenereerd.

Volgens de eisen vanuit Ekster was het belangrijk dat de adapter mee te nemen was in de hoes en tegelijkertijd mocht de laptopphoes niet dikker worden dan hij op dit moment was. Het grootste probleem was hierbij, dat het materiaal helemaal gaat vervormen op het moment dat de adapter vaak in het vak meegenomen wordt. Dit was ook duidelijk zichtbaar bij de hoes die Ekster op dit moment heeft. De randen van het accessoire-vak was in zulke mate uitgerekt dat het er losjes bij hing.

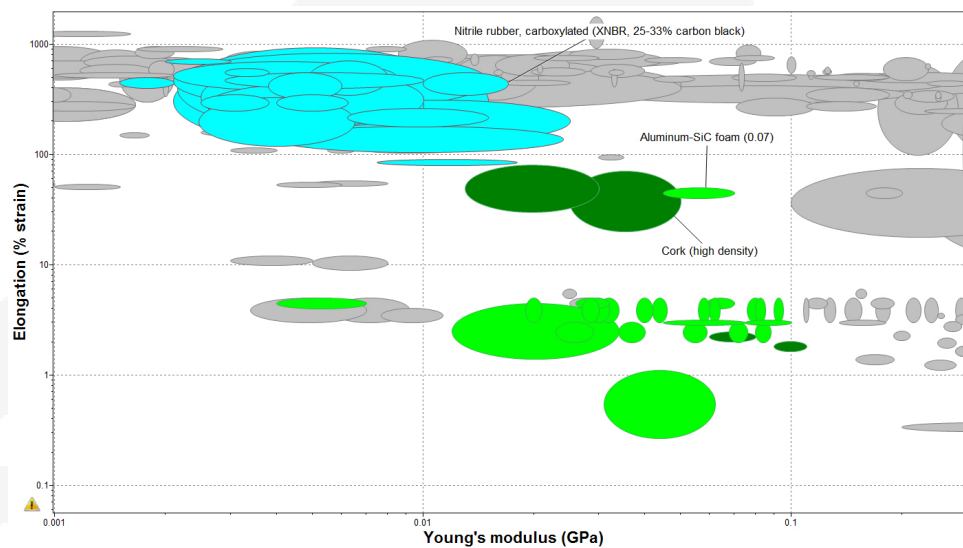
Dit komt door de vervorming van het materiaal. Deze vervorming wordt ook wel plastische vervorming genoemd. Door trek en drukspanningen kan een materiaal elastisch gaan vervormen. Wat wil zeggen: zodra de spanning eraf wordt gehaald, vormt het materiaal weer terug naar zijn beginpunt (zie fig. 4.1). Wanneer de spanning groter is gaat het materiaal plastisch vervormen, wanneer dit gebeurt wordt de structuur van het materiaal veranderd en zal na het vrijlaten van de spanning het materiaal niet meer terugvormen naar zijn beginstand.

Dit is ook het geval bij de laptopphoes. Zodra de adapter in de hoes wordt gedaan ontstaan op de hoekpunten zulke hoge spanningen dat het materiaal plastisch wordt vervormd.



*Figuur 4.1: Standaard trekkromme materiaal
Zie Bijlage 5 voor grotere versie*

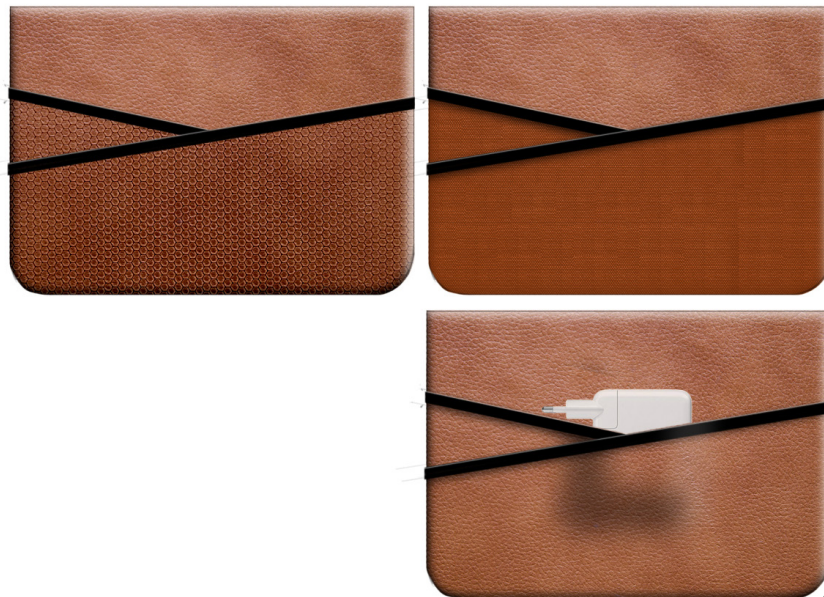
Een mogelijk oplossing hiervoor is een materiaal kiezen waarbij de vloeigrens hoger ligt dan bij het huidige materiaal. Daarom wordt er gekeken naar een vergelijkbaar materiaal met het programma CES Edupack. Hierbij wordt de Youngs Modulus (elasticiteitsmodulus) uitgezet tegen de Verlenging (zie fig. 4.2). Omdat er een materiaal gezocht wordt dat ver kan uitrekken zonder te vervormen moet de elasticiteitsmodulus zo laag mogelijk zijn en de verlenging zo hoog mogelijk. Als we dit invoeren komen er voornamelijk "foams" naar voren en natuurlijk rubber, maar geen materialen die qua uitstraling in de buurt komen van leer en dus als vervanging kunnen werken



*Figuur 4.2: "geschikte materialen"
Zie Bijlage 6 voor grotere versie*

Voor het probleem van het vak is gekozen een magneetstrip te gebruiken om het randje van het vak om de rand goed aan te laten sluiten. De magneetstrip trekt het materiaal goed aansluitend tegen de laptop hoes aan waardoor het materiaal niet los gaat hangen. (Zie bijlagen 7 voor testen)

Door over deze magneetstrip een elastische band zoals bij de portemonnee te plaatsen. Sluit de hoes netjes aan bij de producenten van Ekster én wordt het product netjes afgewerkt. De volgende drie ideeën zijn er voor het vakje: Eén met een netje, één met stof en één met leer (zie fig. 4.4).



Figuur 4.4:
Achtervak Laptop hoes



Figuur 4.5:
Voorkanten laptop hoes

Uit de schetsen zijn een aantal concepten tot stand gekomen. Deze worden hieronder toegelicht. (De afbeeldingen zijn groter weergegeven in bijlage 9)

4.3

Tablet stand

De laptophoes heeft op dit moment ook de mogelijkheid om omgebouwd te worden naar een tablet stand. De laptop steunt dan tegen een lipje aan op de laptophoes. Ook dit moet verbeterd worden, door het constante heen en weer buigen van het lipje zal ook deze gaan vervormen zodat deze constant naar buiten komt te staan of zal zelfs afscheuren.

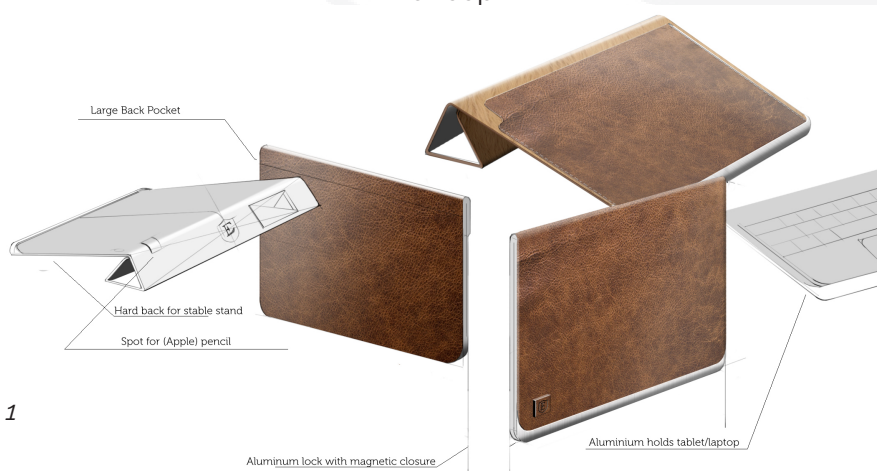
Dit komt door vermoeiing van het materiaal. De trek/drukspanning op het onderdeel hoeft nog niet eens de kracht bereikt te hebben om het materiaal plastisch te vervormen, maar door de (verwachte) herhaaldelijke beweging op het lipje kan dit gaan gebeuren. Zeer zeker zal het lipje naar buiten komen te staan.

Een gebruiker die de laptophoes koopt voor de mogelijkheid hem neer te zetten als tablet stand zal dit probleem zeker gaan krijgen.

Omdat Ekster dit toch graag behoudt in zijn product zijn er twee concepten bedacht voor een tabletstand.

4.4.1

Concept 1



Figuur 4.6: Concept 1

De laptophoes heeft een harde stevige achterkant met een opening die helemaal over de voorkant doorgetrokken wordt. Aan het einde van deze flap zit een magneetstrip die in een aluminium rand geschoven kan worden (aan de binnenkant van deze aluminium rand zit ook een magneet). Door de voorflap 3 keer om te vouwen wordt er een standaardje gemaakt en kan de laptop in het aluminium randje gezet worden.

Door de harde achterkant blijven documenten aan de achterkant ongevouwen/ongebogen en heeft de gebruiker altijd een professionele uitstraling zodra er belangrijke documenten meegenomen moeten worden.

Wanneer de hoes in zijn stand staat, staat het logo van Ekster naar voren.

4.4.2

Concept 2



Figuur 4.7: Concept 2

Bij het tweede concept wordt wel hetzelfde lipje gebruikt als er op dit moment gebruikt wordt, maar dan zo dat het lipje wegvalt in het materiaal. Door de wrijving die er ontstaat tussen het lipje en de rest van de hoes, kan het lipje 'geklemd' worden in zijn beginstand en zal het lipje niet meer uitsteken als het niet gebruikt wordt. Nadeel is, de kans blijft bestaan dat het stiksel zal scheuren en het lipje uiteindelijk afscheurt. Bij de achterkant is er een vak, zo gemaakt dat als de oplader erin zit, de oplader niet meer te zien is. Samen met de magneetstrip zullen ook hier de randjes netjes aansluiten.

4.4.3

Concept 3



Figuur 4.8: Concept 3

Zodra er een losse adapter meegenomen wordt steekt deze altijd uit aan de buitenkant en wordt dit een bult die het ontwerp benadeelt. Dit concept heeft om de laptop zo plat mogelijk te houden een interne accu gekregen. De accu wordt opgeladen met de gewone adapter van de laptop en moet genoeg extra batterij leveren om de werkdag door te komen (over het algemeen 8 uur). Met een uittrekbare kabel is de laptop dan zowel op te laden in de hoes als buiten de hoes, zo zit de eindgebruiker nooit op zijn werk waarbij de laptop direct aan de stroom aangesloten moet worden. Om de accu niet te heet te laten worden, wordt aan de zijkant een luchtrooster geplaatst. Door de accu zal de laptop iets groter zijn dan bij de andere twee concepten.

Voor de concepten is door Ekster uiteindelijk de volgende feedback gegeven:

Concept 1

"Wij zien niet het nut erin om de case om te draaien (onderkant boven waar de laptop op komt) als die ook gewoon blijft staan zoals die nu is. En om een aluminium balk aan de onderkant te hebben moet er een mal voor gemaakt worden wat veel kosten gaat geven. Daarnaast denken we dat een aluminium balk tegen de laptop aan gaat schuren van de gebruiker wat lelijke krassen gaat geven op de laptops. Een stevigere achterkant zorgt weer voor een dikkere en zwaardere hoes, dit alles in combinatie met dat het leer een andere kant opvouwt (wat een zichtbare vouwlijn geeft in het leer) is de reden dat we niet voor deze case kiezen."

Concept 2

"Grootste probleem wat we hierbij hebben is dat het vakje van een ander materiaal moet zijn dan leer omdat het te veel vervormt. Er is zoveel leer voor nodig om de achterkant helemaal door te laten lopen naar boven dat vrij duur wordt. Ook wordt het hele product er weer dikker van. We vinden het lipje dat wegvalt in de hoes wel een goed idee, alleen moet dat een dikker materiaal worden dan de buitenstof om de hele laptop tegen te kunnen houden. Een magneet op de achterkant is wel fijn om het vakje strak dicht te laten klappen. Maar we weten niet zeker of het nodig is om zowel een elastische band te gebruiken als een magneetstrip. Misschien zijn een paar puntjes ook wel genoeg."

Concept 3

"De laptopshoes moet zo dun en licht mogelijk blijven. Door een battery-pack toe te voegen wordt de laptopshoes te dik en zwaarder dan dat we willen dat het wordt. Daarnaast wordt het productieproces moeilijker en gaan er heel veel testen in zitten tot het echt helemaal zou werken zoals het moet. Ook zijn we een ander bedrijf tegengekomen die ook iets met een batterij wilde doen en doordat de batterij het niet deed is het bedrijf failliet gegaan. Zo'n fout kunnen we ons niet permitteren."

Als er gekeken wordt vanuit het onderzoek naar de concepten komen concept 1 & 3 naar voren.

Bij het eerste concept wordt er zoveel mogelijk gehouden aan het oorspronkelijke ontwerp, maar zijn de problemen die er zijn bij de huidige hoes eruit gehaald. Bij het derde concept wordt de focus meer gelegd op de klanten van Ekster (zie analyse). De klanten hebben voornamelijk gekozen voor de portemonnee om de compactheid & technologie en niet het ontwerp. Logisch zou dus zijn hierop in te spelen.

Ekster kiest om financiële redenen en formaat niet voor concept 3, daarom wordt er toch aangeraden aan Ekster om verder te gaan met Concept 1.



NEW YORK

Concept slider is een concept waarbij de sleutels met een schuifbeweging naar buiten geduwd kunnen worden (denk hierbij aan de manier zoals je een precisie-mesje naar buiten zou duwen). Rondom het concept zit een elastiek waardoor de sleutels aan de binnenkant blijven zitten en bij minder sleutels het strakker tegen elkaar aan laat zitten.

De schuif die naar buiten geduwd wordt heeft een as waar de sleutels aan vastzitten. Verdere uitwerking voor de bevestiging voor dit concept ontbreekt nog en zal verder uitgewerkt moeten worden bij de keuze van dit concept.

CONCEPT 1: SLIDER.

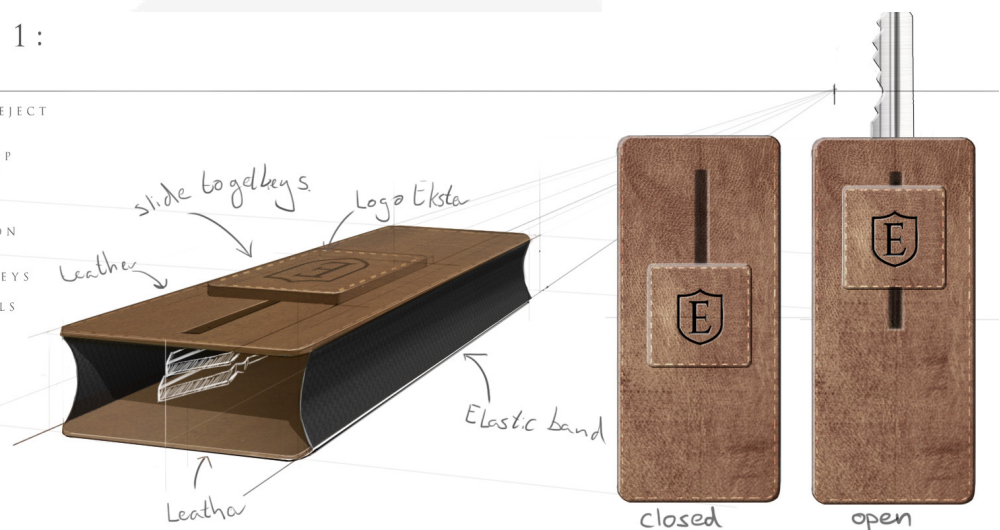
- SLIDE THE LOGO, TO EJECT THE KEYS.

- ELASTIC BAND TO KEEP KEYHOLDER AS FLAT AS POSSIBLE.

- LOGO HAS SAME DIMENSIONS AS LOGO ON WALLET

- LOCK SLIDER WHEN KEYS ARE FULLY EJECTED, OTHERWISE SPRING PULLS THEM BACK IN.

- PIN HOLDS KEYS TOGETHER



Figuur 4.10: Concept Slider

Voordelen:

- Blijft compact
- Sleutels plaatsen zichzelf weer automatisch in beginpositie door elastische band aan de zijkant

Nadelen:

- Veel wrijving bij het uitschuiven van de sleutels
- Met huidige vorm een redelijk groot formaat.

De sleutels zitten bij dit concept om een as heen, binnenin een klein doosje. De sleutels zijn zo volledig afgeschermd van de buitenwereld. Ze kunnen eruit gehaald worden door de container te openen. De buitenkanten van het doosje moet met een magneet aan elkaar aangesloten blijven.

Figuur 4.11: Concept Opener

CONCEPT 2: OPENER

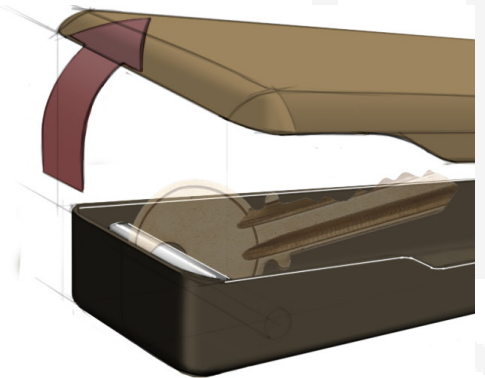
- OPEN CONTAINER FOR KEYS
- MAGNETS KEEP THE CONTAINER CLOSED
- 2 COLOURS OF LEATHER
- "EKSTER" EMBOSSED IN TOP
- AXLE FUNCTIONS AS A SPRING TO ADD KEYS

Voordelen:

- Sleutels volledig afgeschermd van buitenwereld
- Makkelijke opening zonder wrijving van sleutels langs object.

Nadelen:

- 2 handelingen vereist om sleutels eruit te halen
- Container is redelijk groot

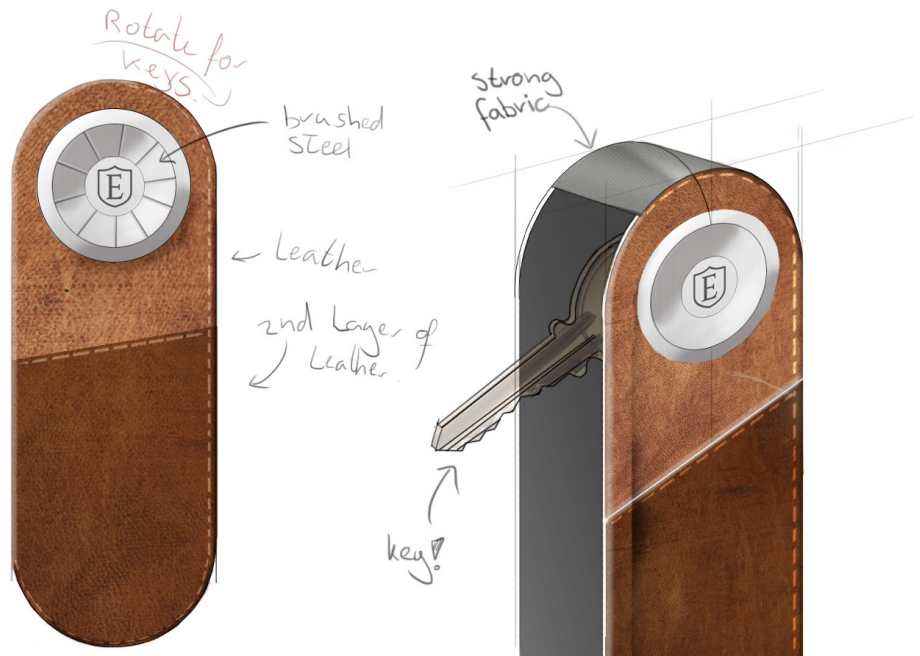


ROTTERDAM

De sleutels worden met een draaibeweging van de duim naar buiten geduwd. Dit geeft dezelfde ervaring als bij de portemonnee. Om te voorkomen dat de sleutels aan de verkeerde kant naar buiten vallen, is er 1 helft afgesloten met een stuk stof. De sleutels zitten ook hier vast aan een as, waaromheen een pin zal draaien die de sleutels naar buiten moeten begeleiden.

CONCEPT 3: TWIST

- EASY ACCESS TO KEYS
- KEYS OPEN NEXT TO EACH OTHER
- 2 DIFFERENT COLOURS OF LEATHER
- GRIP ON TURN WHEEL FOR EXTRA QUICK ACCESS



Figuur 4.12: Concept Twist

Voordelen:

- Makkelijke toegang sleutels
- Sleutels kunnen in theorie gewaaierd eruit komen

Nadelen:

- Lastige techniek
- Vrij grootte minimale dikte vereist
- Draaischijf is vrij klein, daardoor mogelijk veel kracht vereist voor vinger

Uiteindelijk is er gekozen voor concept twist. Het concept heeft het meeste raakvlak met het al bestaande product van Ekster en zal daarbij ook goed in het assortiment passen. De manier van sleutels openen en de manier van pasjes eruit laten komen geeft dezelfde 'wow-factor'. Omdat het op dit moment nog niet zeker is of de draaiwerking mogelijk is en of het teveel kracht kost, zal voor dit concept veel getest moeten worden en zal er een prototype gemaakt worden om de wrijving te testen en de 'feel' optimaal te krijgen.

Al snel blijkt dat het concept veel ingewikkelder gaat worden dan verwacht. In eerste instantie moeten de sleutels om een as heenkomen om ze vast te zetten, daarna moet er nog een draaisysteem omheen komen wat om dezelfde as heen gaat draaien én de beide helften moeten bij elkaar gehouden worden door de as die ook nog eens los moet kunnen om te sleutels te verwisselen. In het meest ideale geval zal de as waar de sleutels omheen zitten in een vloeiende beweging los moeten kunnen komen, om ook het gebruikersgemak van het verwisselen van de sleutels te verbeteren.

Een heel pakket dus. Hierdoor moet er goed naar de uitwerking gekeken moet worden van dit onderdeel.



NEW YORK





Figuur 4.15: Eindontwerpen naast elkaar

Realisatie van concept



Prototype

Omdat de key-organizer een stuk ingewikkelder is dan de laptop-hoes is er besloten daar een prototype van te maken om te kijken of het wel of niet mogelijk is om de sleutels uit te draaien. Er is daarom ook gekozen om bij het prototype alleen te focussen op het draaien van de sleutels en niet het makkelijke uit elkaar halen om de sleutels te verwisselen (dit wordt alleen in theorie besproken).

(voor alle testen en werking zie appendices)



Eindresultaten samengevat

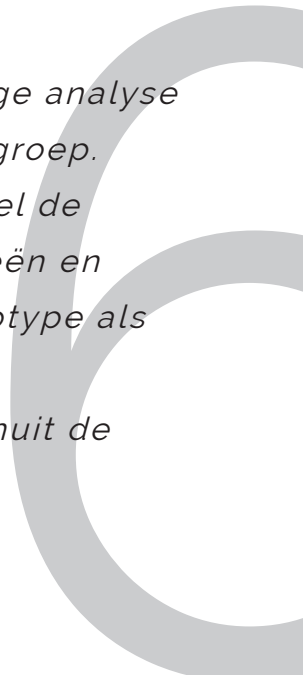


Conclusie & aanbevelingen

Tijdens de bacheloropdracht bij Ekster is het hele ontwerpproces doorlopen en zijn er twee producten ontworpen in de stijl van Ekster.

Zoals bij elk project is er eerst een grondige analyse geweest in producten, materialen en doelgroep. Dit is de rode draad is geworden voor zowel de productfamilie als voor de producten. Ideeën en concepten zijn gegenereerd met een prototype als eindresultaat.

En het belangrijkste: de aanbevelingen vanuit de ontwerper naar de opdrachtgever.



Tijdens het project is gebleken dat de Keyholder veel ingewikkelder en technischer is geworden dan oorspronkelijk gedacht werd, er is dan ook heel veel tijd in gaan zitten om dat technisch helemaal uit te werken. Uiteindelijk is voor het model een versimpelde versie gemaakt waarmee getest kon worden of de draaiwerking mogelijk is voor de gebruiker. Uiteindelijk zouden er ook nog modellen gemaakt moeten worden om ook de drukken te kunnen testen omdat dat nu alleen in theorie is uitgewerkt, dit is niet gebeurd omdat dit onderdelen zou gaan bevatten die voor dit project niet haalbaar zijn om te maken. Om een product uiteindelijk te gaan produceren zullen hier toch nog veel verbeterlagen gemaakt moeten worden zodat de eindgebruiker het beste resultaat krijgt. Een van die verbeterlagen is de klikverbinding beschreven in de aanpassingen van het model. Hetzelfde geldt voor de laptopshoes. Voor de laptopshoes zijn nu een aantal testmodellen gemaakt om te kijken of vakken netjes aansluiten met behulp van een magneetstrip. Ook hier is het belangrijk de overige ideeën voor de laptopshoes nog getest worden door middel van mock-ups en prototypes.

Voor de huisstijl zijn verschillende combinaties gemaakt waar de beste oplossingen zich presenteren. Zowel voor de kleuren als de plaatsing van het logo. Als Ekster zich hieraan blijft houden en de huidige materialen aanhoudt zullen de vervolgproducten netjes aansluiten op het merk.

De aanbevelingen vanuit de kant van de student zijn als volgt: Kies de keyholder met draaiwerking in plaats van de simpele versie. Dit past veel meer binnen jullie bedrijf en doelgroep. Kies de laptopshoes met dubbele vouw voor de tablet stand. Dit geeft de hoes veel meer stevigheid en door het aluminium op te nemen in jullie materialenpakket, een meer unieke uitstraling waardoor jullie als enige op de markt overblijven. Gebruik geen zwarte band bij de kleur cognac, donkerbruin en donkerblauw. Deze kleuren gaan niet goed samen (zeker wanneer je het oppervlak van het zwart vergroot). Gebruik de volgende kleursamenstellingen hier

Cognac	#643E30
Donkerbruin	#332113
Donkerblauw	#383E49
Zwart	#000000

Met deze aanbevelingen kan Ekster hopelijk een stap vooruit zetten richting een herkenbare en unieke productlijn.



NEW YORK



Bronnen

De bronnen gebruikt in dit verslag staan hieronder vermeld. De meeste kennis is uit de boeken 'Universal Principals of Design' en 'Brand Design, merkidentiteit in woord en beeld'.



Bronnen

Boeken:

Lidwell, W., & Holden, K., & Butler, J. (2010). Universal Principles of Design (3e druk). Beverly: Rockport

Boer, R. (2013). Brand Design, Merkidentiteit in woord en beeld (4e druk) Amsterdam: Pearson

Internet

Orbitkey geraadpleegd op 28-11-2016

<https://www.orbitkey.com/collections/orbitkey-2/products/orbitkey-2-0-leather?variant=32295717513>

Smartkey geraadpleegd op 28-11-2016

<https://www.keysmart-europe.com/c-3638319/keysmart-titanium/>

Bellroy geraadpleegd op 28-11-2016

https://bellroy.com/products/key-cover/standard/blue_steel

Bellroy geraadpleegd op 28-11-2016

https://bellroy.com/products/tablet-sleeve-extra/woven_13in/charcoal-woven

Totu geraadpleegd op 28-11-2016

<http://www.mobilemeerkat.co.uk/totu-gentleman-series-for-ipad-pro-129-inch-leather-laptop-bag-portfolio-sleeve---red-7441-p.asp>

HP geraadpleegd op 28-11-2016

<http://store.hp.com/NetherlandsStore/Merch/Product.aspx?id=F3W21AA&opt=ABB&sel=ACC>

Klikverbindingen geraadpleegd op 14-04-2017

<http://info.sapagroup.com/nl/blog/sneller-assembleren-6-vragen-voor-een-goed-functionerende-klikverbinding>



NEW YORK



Bacheloropdracht van Wessel Flettermann.