

Het ontwerpen van een hulpmiddel voor het aanbrengen van kunstmatige wenkbrauwen



**Linde Berkhout
s1206583**

**Bacheloropdracht
Industrieel ontwerpen
Universiteit Twente**

1 augustus 2014

Ontwerpen hulpmiddel voor het aanbrengen van kunstmatige wenkbrauwen

1 augustus 2014

Student

Linde Berkhout

s1206583

Industrieel ontwerpen

Universiteit Twente

Bedrijf

Bransus Cosmetics/Ultimach BV

Examencommissie

Begeleider UT: Hiske Schuurman-Hemmer

Begeleider bedrijf: Ramon Dreteler

Tweede examiner: Eric Lutters

Datum examen

18 augustus 2014

Inhoud

6	1. Samenvatting
7	2. Inleiding
	3. Analyse
8	1. Het merk Christian Faye
11	2. Het huidige product
17	3. De afzetmarkt
20	4. De eindgebruikers
25	5. Bestaande producten
27	6. Programma van eisen
	4. Ideefase
29	1. Morfologisch schema
30	2. Niet verplaatsen
32	3. Geschikt voor verschillende afmetingen
34	4. Meerdere verschillende wenkbrauwvormen
36	5. Constante en juiste plaats
37	6. Aanpasbaar sjabloon
38	7. Conclusie
	5. Concepten
39	1. De band
43	2. Het diadeem
45	3. Haken achter de oren
47	4. Productie en kosten
49	5. Conceptkeuze
	6. Herontwerp en detaillering diadeem
52	1. Verbeterpunten
53	2. Functievervulling
56	3. Uitstraling
59	4. Herontwerp diadeem
61	5. Materiaal en productie
63	6. Kosten
	7. Test
64	1. Doelstelling
65	2. Deel 1
67	3. Deel 2
68	4. Conclusie
	8. Aanpassingen ontwerp n.a.v. test
69	1. Aanpassingen
71	2. Diadeem versie 2
73	9. Conclusie en aanbevelingen
74	10. Evaluatie
75	11. Bronvermelding
	12. Bijlagen
77	1. Aanpasbaar sjabloon
79	2. Patenten
80	3. Afmetingen gebruikers
82	4. Maattekeningen
86	5. Observatielijsten test
87	6. Schetsen hoofdstuk 8

1. Samenvatting

Tijdens deze bacheloropdracht is een hulpmiddel voor het aanbrengen van kunstmatige wenkbrauwen ontworpen. Dit hulpmiddel heeft als doel om het aanbrengen van wenkbrauwpoeder te vereenvoudigen. Het aanbrengen van wenkbrauwpoeder wordt vereenvoudigt door te helpen bij het positioneren en er voor te zorgen dat de handen vrij zijn voor het aanbrengen van het poeder.

Om te beginnen is er analyse gedaan naar het merk zelf. Hieruit komt naar voren dat rechte lijnen en functionele verpakkingen de belangrijkste kenmerken van het merk zijn. Hiernaast wordt veel zwart gebruikt met witte en gouden accenten. Er is tevens een analyse gedaan naar het huidige hulpmiddel. Hieruit wordt duidelijk dat vooral het gebruiksgemak verbeterd kan worden. Uit de analyse van de afzetmarkt en de gebruikers blijkt dat de uitstraling erg belangrijk is. Ook is het noodzakelijk dat zowel de vorm als de positie van de wenkbrauwen per gebruiker aanpasbaar is.

De bevindingen uit de analyse worden vervolgens meegenomen tijdens het schetsen in de ideefase. In deze ideefase is met behulp van een morfologisch schema ingegaan op vijf functies. Deze functies zijn: niet verplaatsen van het sjabloon, geschikt voor meerdere afmetingen, verschillende wenkbrauwvormen, constante en juiste plaats van de wenkbrauwen en symmetrische wenkbrauwen.

Uit de schetsen van de ideefase zijn drie concepten geformuleerd. Het eerste concept is een band om het hoofd die met een sluiting strak om het hoofd zit. Het tweede idee is gebaseerd op een diadeem. Onder het diadeem hangen sjablonen die met elastiek op de plaats gehouden worden. Het laatste concept is een strook met sjablonen die achter de oren blijft haken als een masker.

Tijdens de conceptkeuze is besloten om verder te gaan met het diadeem omdat dit concept aan de meeste eisen voldoet en de meeste potentie heeft voor een gewenste uitstraling. Dit concept is vervolgens herontworpen en detailleert tot een compleet concept. Na een test met een prototype zijn een aantal laatste aanpassingen gedaan. De bevestiging van de sjablonen is zo aangepast dat het beter op het hoofd aansluit.

2. Inleiding

Bransus Cosmetics is een bedrijf dat cosmetische producten ontwikkelt en wereldwijd distribueert. Het ontwikkelt en distribueert onder andere wenkbrauwpoeder van het eigen merk Christian Faye. Dit poeder wordt over de hele wereld verkocht. Het poeder wordt gebruikt om de wenkbrauwen de gewenste kleur en vorm te geven. Het kan tevens gebruikt worden om een complete wenkbrauw aan te brengen als men geen wenkbrauwen heeft. Dit poeder is in meerdere kleuren beschikbaar en wordt door middel van een kwast op de huid aangebracht. Als het is aangebracht, ligt het poeder op de huid en is het watervast. Naast de kwast en de spiegel beschikt dit product over nog een hulpmiddel. Dit is een sjabloon dat de vorm waarin het poeder aangebracht wordt bepaald.

Er komt vanuit de klanten op de verschillende beurzen waar het bedrijf staat, echter naar voren dat het hulpmiddel niet ideaal werkt. Het hulpmiddel moet vastgehouden worden terwijl het poeder aangebracht wordt. Dit zorgt ervoor dat de gebruiker soms handen tekort heeft. Hierdoor kan het sjabloon bijvoorbeeld verschuiven waardoor de uiteindelijke vorm van de wenkbrauw niet optimaal is.

De vraag is nu om een nieuw hulpmiddel te ontwerpen waarbij dit probleem zich niet voordoet. Het poeder dient dus aangebracht te kunnen worden zonder dat de gebruiker het hulpmiddel vast hoeft te houden. Een extra vraag hierbij is dat het hulpmiddel meewerkt aan een mogelijkheid om de wenkbrauwen bij elk gebruik op dezelfde plek te plaatsen en om de wenkbrauwvorm te personaliseren. Dit hulpmiddel dient het complete product een betere positie in de markt te geven.

Tijdens deze bacheloropdracht zal eerst onderzoek gedaan worden naar het merk, de gebruikers en de markt. Vervolgens wordt met deze informatie ideeën opgedaan en drie concepten gemaakt. Nadat één concept gekozen en uitgewerkt is, zal het met behulp van een prototype getest worden. Uiteindelijk wordt het concept nog een keer verbeterd en is alles zo ver gedefinieerd dat het concept geproduceerd zou kunnen worden. Dit betekent dat er maattekeningen en opties voor materialen zijn.



figuur 2.1: Het wenkbrauwpoeder van Christian Faye

3. Analyse

In dit hoofdstuk wordt onderzoek gedaan naar een aantal aspecten die belangrijk zijn voor het hulpmiddel. Dit zijn onder andere het merk Christian Faye, de gebruikers en de markt. Deze informatie wordt uiteindelijk gebruikt om een programma van eisen op te stellen.

3.1 Het huidige product

In dit deel zal dieper in worden gegaan op het product zelf. Hiervoor zal eerst het wenkbrauwpoeder nader toegelicht worden waarna het te herontwerpen hulpmiddel besproken wordt. Hierdoor wordt een beeld geschetst van het huidige product en de verbeterpunten voor het nieuwe hulpmiddel (Bransus Cosmetics & Bransus Cosmetics/ Ultimach BV)

3.1.1 Wenkbrauwpoeder

Het wenkbrauwpoeder in figuur 3.1 optimaliseert de kleur en structuur van de wenkbrauw.

3.1.1.1 Doel

Het doel van het wenkbrauwpoeder is om de vorm, kleur en volheid van een wenkbrauw te verbeteren of een compleet nieuwe wenkbrauw te verzorgen. Hierbij moet het resultaat er natuurlijk uit zien, passen bij het gezicht en haarkleur van de gebruiker en watervast zijn.

3.1.1.2 Functievervulling

Het poeder ligt op de huid en ziet er daardoor uit als een natuurlijke wenkbrauw. Doordat het poeder aan de huid hecht, is het watervast en blijft het poeder de hele dag zitten. Door het poeder op de wenkbrauw te plaatsen kunnen oneffenheden weggewerkt worden, lijkt de wenkbrauw voller en kan de kleur tijdelijk veranderd worden. Wanneer men geen wenkbrauwen heeft, kan het poeder ook direct op de huid aangebracht worden om zo een wenkbrauw te creëren.

3.1.1.3 Eigenschappen

Het poeder is beschikbaar in acht kleuren. Deze kleuren sluiten aan bij de natuurlijke kleuren van wenkbrauwen voor een natuurlijk effect. Het poeder wordt samengeperst in een bakje zodat het met een kwastje losgemaakt kan worden om vervolgens aan te brengen. Er worden op dit moment wereldwijd maandelijks ongeveer 20.000 wenkbrauwpoeders verkocht.

3.1.2 Hulpmiddel

Het hulpmiddel in figuur 3.2 bepaald de vorm waarin het poeder aangebracht wordt.



figuur 3.1: Het huidige wenkbrauwpoeder

3.1.2.1 Doel

Het huidige hulpmiddel voor het aanbrengen van wenkbrauwpoeder heeft als doel dat de gebruiker het poeder gemakkelijk in een gewenste vorm aan kan brengen. Hierbij is van belang dat beide wenkbrauwen een gelijke vorm hebben. Ook een natuurlijke uitstraling van de wenkbrauwen is belangrijk.

3.1.2.2 Functievervulling

Het hulpmiddel is een transparant kunststof plaatje dat licht gebogen kan worden. In het plaatje zit een gat met de vorm van een wenkbrauw. Als dit sjabloon tegen het hoofd gehouden wordt, kan het poeder in de gewenste vorm aangebracht worden. Een sjabloon wordt omstebeurt voor zowel de linker als de rechter wenkbrauw gebruikt.

3.1.2.3 Gebruik

Tijdens het aanbrengen van het poeder wordt het hulpmiddel met twee vingers tegen het hoofd gedrukt. Hierdoor is de rest van de hand voor het oog waardoor het zicht belemmerd wordt. Deze manier van vasthouden zorgt er ook voor dat het sjabloon om het hoofd buigt. Door de stijfheid van het materiaal kan er echter een knik in het sjabloon komen waardoor het poeder ook onder het sjabloon komt. Doordat het geen gebruikelijke houding van de hand is, is het weinig stabiel en kan de hand verschuiven. Hierdoor is de uiteindelijke vorm van de wenkbrauw niet optimaal.

Nadat het poeder op één wenkbrauw aangebracht is, wordt hetzelfde sjabloon omgedraaid en gebruikt voor de andere wenkbrauw. Hierdoor komt het resterende poeder dat nog aan het sjabloon kleef op het voorhoofd rond de andere wenkbrauw terecht. Dit is niet de bedoeling en ziet er slordig uit. Hiernaast is het lastig om het sjabloon bij de tweede wenkbrauw precies gespiegeld aan de eerste wenkbrauw te plaatsen. Dit komt mede door het beperkte zicht.

3.1.2.4 Eigenschappen

Zoals te zien is in figuur 3.2 zijn er meerdere versies van het sjabloon beschikbaar voor meerdere soorten wenkbrauwen. Bij elk sjabloon verschilt de vorm en/of grootte van het gat. Er zijn negen verschillende vormen beschikbaar. Elk van deze vormen is wederom in drie maten beschikbaar, namelijk natural, thick en thin. De verschillende maten staan voor de verschillen in dikte van de wenkbrauw. De lengte van de wenkbrauw blijft per vorm wel nagenoeg gelijk.



figuur 3.2: Het huidige hulpmiddel

3.1.3 Conclusie

Het wenkbrauwpoeder kan gebruikt worden om de vorm, kleur en volheid van een wenkbrauw te verbeteren of een compleet nieuwe wenkbrauw te verzorgen. Het hulpmiddel maakt het mogelijk om dit poeder in een gewenste vorm aan te brengen. Ook maakt het mogelijk om twee gelijke wenkbrauwen te creëren. Hiervoor zijn negen verschillende vormen in drie verschillende diktes beschikbaar. Dit hulpmiddel is op dit moment een sjabloon gemaakt van transparant kunststof bedrukt met het logo van Christian Faye.

Er komen verschillende berichten vanuit de klanten die op de beurzen langskomen waaruit een aantal verbeterpunten zijn afgeleid. De punten waarop het huidige hulpmiddel verbeterd zou kunnen worden met het nieuwe ontwerp zijn:

- Er is één hand nodig om het sjabloon op de plaats te houden. Hierdoor is slechts één hand vrij om het poeder aan te brengen.
- Er is één hand voor het oog waardoor het zicht beperkt wordt.
- Het is een ongebruikelijke manier van vasthouden waardoor het sjabloon kan verschuiven.
- Als het sjabloon gebruikt wordt voor de tweede wenkbrauw kan er resterend poeder om deze wenkbrauw op de huid terecht komen
- Het helpt niet met de plaatsing van de wenkbrauwen. Dat wil zeggen: de plaatsing is niet symmetrisch en iedere dag hetzelfde.

3.2 Het merk Christian Faye

Als tweede onderdeel van de analyse wordt het merk Christian Faye onderzocht. Dit wordt gedaan zodat er voldoende kennis is om het hulpmiddel aan te laten sluiten bij het merk. Om dit te doen is het noodzakelijk om een analyse te maken van de huidige producten en de belangrijkste kenmerken te benoemen. (Bransus Cosmetics & Bransus Cosmetics/Ultimach BV)

3.2.1 Portfolio

Het merk Christian Faye heeft meerdere producten in verschillende categorieën. Het wenkbrauwpoeder is slechts één product. De producten zullen per categorie verder toegelicht worden om een overzicht te creëren.

3.2.1.1 Wenkbrauwpoeder

In deze categorie bevinden de per stuk verpakte wenkbrauwpoeders, de losse sjablonen en een professionalkit met verschillende poeders en sjablonen (figuur 3.3, 3.4 en 3.11). De producten zijn functioneel zonder veel versiersels of extra's. De professionalkit bestaat uit een doosje, alle acht verschillende kleuren wenkbrauwpoeders, een kwastje met twee uiteinden, drie sjablonen en een handleiding.

Deze producten worden gebruikt om de vorm, kleur en positie van de wenkbrauwen te optimaliseren.

3.2.1.2 Smokey eyes

Deze categorie bevat een smokey eyes pakket en quattro eyeshadow (figuur 3.5 en 3.6). Beide producten bestaan uit meerdere bakjes met verschillende kleuren oogschaduw, samengevoegd in een doosje met een kwastje. Op de verpakking van de producten staat een beknopte handleiding van het gebruik. Beide producten zijn in verschillende kleurencombinaties verkrijgbaar.

Deze producten worden gebruikt om de ogen een gewenste uitstraling te geven. Dit wordt gedaan door de oogleden een bepaalde kleur te geven.

3.2.1.3 Wimpers

Er zijn 9 verschillende soorten nepwimpers (figuur 3.7). Ieder doosje bevat twee wimpers, lijm en een handleiding. De wimpers variëren van lang naar kort, van neutraal naar opvallend en zijn ook met glitters verkrijgbaar.

De nepwimpers worden gebruikt om de wimpers groter of voller te maken. Enkele exemplaren zijn vooral bedoeld om op te vallen. Dit zijn onder andere de wimpers met glitters of patronen.



figuur 3.3: professional kit van Christian Faye



figuur 3.4: Het wenkbrauwpoeder van Christian Faye



figuur 3.5: De quattro eyeshadow van Christian Faye



figuur 3.6 De smokey-eyes set van Christian Faye

3.2.1.4 Wimper-/wenkbrauwverf

Er is één soort pakket voor het verven van wimpers en wenkbrauwen beschikbaar (figuur 3.8). Dit is verkrijgbaar in drie verschillende kleuren. Het bestaat uit: verf, peroxine, kam, handschoenen, wimperblaadjes en een handleiding. Dit is een compleet pakket waarmee zonder overige hulpmiddelen de wimpers en wenkbrauwen geverfd kunnen worden.

Dit pakket wordt gebruikt om de wimpers en/of wenkbrauwen een andere gewenste kleur te geven. Hierdoor wordt de uitstraling verbeterd.

3.2.1.5 Instrumenten

Deze categorie bevat meer uiteenlopende producten (figuur 3.9 en 3.10). Er zijn drie verschillende kleuren oogpotlood, drie kleuren wenkbrauwpotlood en kammetje in één, een neushaartrimmer en een scheerapparaat voor gezicht en wenkbrauwen.

De potloden worden gebruikt om de ogen/wenkbrauwen een gewenste, meer sprekende uitstraling te geven door middel van een gekleurde lijn of egalere wenkbrauw. De trimmer en het scheerapparaat dienen voor een verzorgde uistraling door het verwijderen van ongewenst haar.

3.2.2 Vormgevingskenmerken

Er worden verschillende aspecten van de vormgeving bekeken en geanalyseerd om deze kenmerken later te kunnen gebruiken bij het ontwerpen van het hulpmiddel.

3.2.2.1 Uitstraling

De uistraling van de producten van Christian Faye is simpel en functioneel maar ook stijlvol en elegant. Het heeft ook chique en vrouwelijke kenmerken. Ondanks dit staat de functie voorop. Dit laatste is namelijk altijd duidelijk aanwezig.

De producten zijn praktisch. Zo zit de puntenslijper van een wenkbrauwpotlood verwerkt in de dop. Dit zorgt ervoor dat het product een bepaalde uitstraling meekrijgt. Het is functioneel en doeltreffend maar door de kleuren, materialen en vormen heeft het wel een stijlvolle en elegante uitstraling.

De manier waarop de producten verpakt zijn draagt ook bij aan deze functionele, stijlvolle uitstraling. Het product zelf, bijvoorbeeld het poeder of potlood, is bijna altijd direct zichtbaar. Meestal is het product direct zichtbaar door middel van een transparant deel in de verpakking. Soms wordt dit vervangen door een afbeelding van het product zelf. Deze afbeelding is meestal op ware grote op de verpakking gedrukt zoals in figuur 3.9. Zo



figuur 3.7: De nepwimpers van Christian Faye



figuur 3.8: De wenkbrauwverfset van Christian Faye



figuur 3.9: De neushaartrimmer van Christian Faye



figuur 3.10: De oogpotloden van Christian Faye

behoudt het geheel een transparante en eenduidige uitstraling. De afbeeldingen van het resultaat en gebruik van de producten op de buitenkant van de verpakking helpen ook mee aan het duidelijk maken van het doel zoals in figuur 3.6 en 3.8. Doordat de getekende afbeeldingen van het gebruik simpel en strak zijn met een vast kleurpatroon maakt dit het geheel tevens stijlvol. De foto's zijn sprekend en geven een duidelijk beeld van het doel van het product. De omgeving is hierbij zo veel mogelijk weggelaten waardoor het niet gaat overheersen en stijlvol blijft.

De stijlcollage in figuur 3.13 geeft de gezamenlijke kenmerken weer.

3.2.2.2 Vormen

Grove vormen

De fysieke vormen van de producten hebben een duidelijke stijl. Het zijn allemaal rechte lijnen en basisvormen. Vierkanten, rechthoeken en blokken komen veel voor. Bijvoorbeeld in de kast in onderstaande collage. In figuur 3.10 zijn de afrondingen duidelijk zichtbaar.



figuur 3.11: De verschillende wenkbrauwsjablonen



figuur 3.12: De oogschaduw van Christian Faye



figuur 3.13: De stijlcollage

Meestal is alles aan elkaar uitgelijnd maar een enkele keer wordt een vierkant als ruit afgebeeld. Ook gekantelde vlakken komen voor. Deze geven het geheel een speels effect. Dit heeft echter vaak ook praktische voordelen. Deze stijl van rechte lijnen en vlakken zonder afrondingen wordt ook doorgetrokken in de manier waarop onderdelen geplaatst zijn. Alle losse producten, zoals poederbakjes en verpakkingen in de stand, liggen in een inkeping. Dit zorgt ervoor dat het uiteindelijke oppervlak vlak is en dat alle onderdelen visueel één geheel vormen.



figuur 3.14: De vormgevingscollage

Details

De details van de producten en verpakkingen zijn minder strak. Inkepingen voor vingers zijn bijvoorbeeld halve cirkels met afgeronde hoeken. Het meest voorkomende lettertype is wel recht en smal maar het merk is in krullende letters gedrukt. Op bijna elk product met een groot vlak is tevens een licht gekromde lijn aanwezig. Dit zorgt ervoor dat de lijn het vlak als het ware "breekt". Zoals in figuur 3.14. Dit kan zijn door middel van een opdruk maar ook met een kartonnen verpakking die niet even lang is als het gehele product. De lijn waar het karton ophoudt en het product zichtbaar wordt is dan gekromd. Dit soort details geven het product uiteindelijk een elegante uistraling in plaats van een kille uitstraling.



figuur 3.15: De meest gebruikte kleuren van Christian Faye

3.2.2.3 Kleurgebruik

Het merk maakt gebruik van een duidelijk kleurenpalet zoals in figuur 3.15. De grote vlakken zijn zwart, waar mogelijk glanzend. De details die naar de functie verwijzen zoals titels en tekst over de inhoud zijn wit. En de “unieke” details zijn goudkleurig. Dit laatste is bijvoorbeeld de merknaam. Ook kleine onderdelen zoals pinnetjes zijn vaak goudkleurig. Bij uitzondering is het gebruik van kleuren anders. Bij pen achtige producten zoals mascara en eyebrow gel is het gehele product goudkleurig met zwarte details.



figuur 3.16: Een transparant deel in de verpakking

3.2.2.4 Materiaal

De meeste zichtbare onderdelen zijn gemaakt van glanzend kunststof met een opdruk. Er wordt ook veel gebruikt gemaakt van transparante materialen. Veel gebruikte materialen zijn zichtbaar gemaakt in figuur 3.17. Het komt niet voor dat de gehele verpakking transparant is. Slechts een deel van de verpakking is doorzichtig. Dit is meestal waar het product zelf zichtbaar is. Bij het wenkbrauwpotlood is dit bijvoorbeeld de dop en bij het doosje met wenkbrauwpoeder is boven het poeder een “raampje” geplaatst zoals in figuur 3.16.



figuur 3.17.:
Materiaal collage

3.2.3 Overige overeenkomstige kenmerken

De producten hebben naast de vormgeving meer gemeen met elkaar. De overeenkomstige doelen en manieren van het vervullen van de functies worden hier besproken en geanalyseerd. Het uiteindelijk doel is om het hulpmiddel hierbij aan te laten sluiten.

3.2.3.1 Doel

Alle producten zijn gemakkelijk in gebruik en functioneel. Ze hebben als gezamenlijk doel dat de gebruiker haar uiterlijk aan kan passen. Vaak door het toevoegen of veranderen van kleur. Hierbij is elk product in meerdere kleuren verkrijgbaar.

3.2.3.2 Manier van functievervulling

De functie wordt op de meest efficiënte manier ingevuld. Soms door aspecten te combineren. Een voorbeeld hiervan is de dop van het oogpotlood dat ook een puntenslijper is.

Elk product is of volledig ingepakt met transparant kunststof folie of heeft bij de opening een transparante zegel. Deze zegel is een kleine cirkelvormige sticker. Hierdoor weet de gebruiker dat het product niet eerder gebruikt is.

3.2.4 Conclusie

Een beknopte opsomming van de kenmerken van het merk Christian Faye is:

- Glanzend kunststof met transparante delen
- Veel zwart met witte en gouden accenten
- Basisvormen zoals vierkanten en rechthoeken
- Vooral strakke, rechte lijnen met als uitzondering een aantal schuine lijnen
- Een gekromde lijn om een vlak te doorbreken
- Simpel en functioneel
- Efficiënte oplossingen
- Aanwezigheid van een zegel

Deze kenmerken kunnen tijdens het ontwerpen gebruikt worden om het hulpmiddel bij het merk aan te laten sluiten.

3.3 De eindgebruikers

Om een beter beeld van de wensen van de gebruikers te krijgen, worden de gebruikers opgesplitst in vier groepen. Vervolgens wordt van elke groep de kenmerken en eisen bepaald. Ook wordt er gekeken naar de ideale wenkbrauwvorm zodat hier met het ontwerp rekening mee gehouden kan worden.

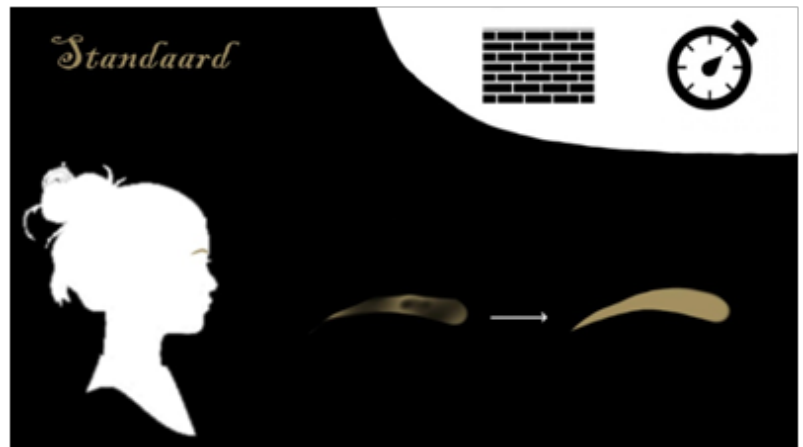
3.3.1 Gebruikersgroepen

Er zijn vier gebruikersgroepen waar tijdens het ontwerpen van het hulpmiddel rekening mee gehouden dient te worden. Dit zijn: de standaard gebruiker, de gebruiker zonder wenkbrauwen, de schoonheidsspecialiste en de tattooëerder.

3.3.1.1 De standaard gebruiker

Dit is veruit de grootste groep. De gemiddelde persoon is een vrouw van twaalf tot tachtig die de uitstraling van haar wenkbrauwen wil optimaliseren. Deze groep gebruikt meestal ook andere cosmetica en is een ervaren gebruiker van soortgelijke producten.

Het doel van deze groep is om de uitstraling van de wenkbrauwen te optimaliseren. Dit kan op meerdere manieren. De kleur, vorm en dichtheid van de wenkbrauw kan aangepast worden. Het hulpmiddel helpt alleen bij de vorm. Hierbij is het van belang dat de dikte, omtrek en plaatsing optimaal zijn voor de vorm van het gezicht. De gebruiker wil zo min mogelijk tijd en moeite gebruiken om dit gewenste resultaat te behalen. Het hulpmiddel bepaald mede hoeveel tijd en moeite het kost om het aan te brengen.



figuur 3.19: Een overzicht van de wensen van de standaard gebruiker

De gebruiker verwacht dat het hulpmiddel eenvoudig in gebruik is. Ook wordt er verwacht dat de vorm en dikte van de wenkbrauw bij de vorm van het hoofd aansluiten en dat het eenvoudig over de eigen wenkbrauw te plaatsten is. Tevens moet het hulpmiddel goed blijven zitten tijdens het aanbrengen van de wenkbrauwen. Het mag bijvoorbeeld niet verschuiven waardoor de optimale vorm en/of plaats verloren gaat. Een overzicht van deze gebruiker is weergegeven in figuur 3.19.

3.3.1.2 De gebruiker zonder wenkbrauwen

Een man of vrouw zonder wenkbrauwen. De leeftijd ligt tussen de twaalf en tachtig jaar. Niet iedereen uit deze doelgroep is bekend met soortgelijke producten.

Het doel van deze gebruikersgroep is om op een eenvoudige manier natuurlijk uitziende wenkbrauwen te verkrijgen. Hierbij zijn de kleur, het soort poeder, de vorm, dikte, plaatsing en dichtheid van de wenkbrauw belangrijk. Het hulpmiddel is verantwoordelijk voor de vorm, dikte en plaatsing. Het hulpmiddel bepaald mede hoeveel tijd en moeite het kost om het aan te brengen.

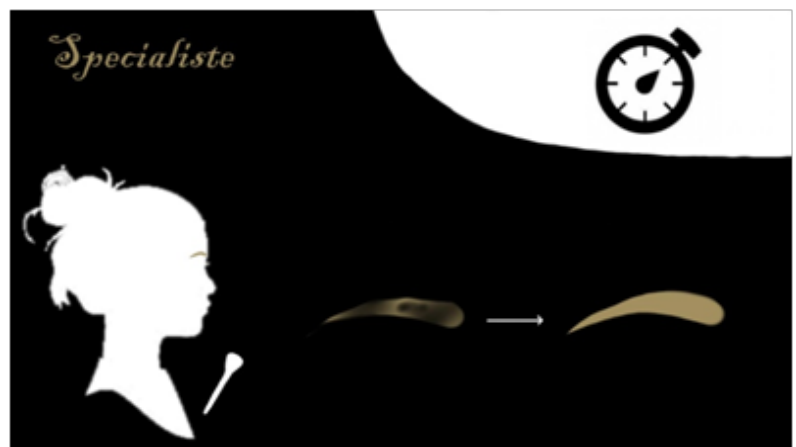


figuur 3.20: Een overzicht van de wensen van de gebruiker zonder wenkbrauwen

De gebruiker verwacht dat het hulpmiddel eenvoudig in gebruik is. Ook wordt er verwacht dat de vorm en dikte van de wenkbrauw bij de vorm van het hoofd aansluiten. Tevens dient het hulpmiddel eenvoudig op de juiste plaats geplaatst te kunnen worden. Dit dient iedere dag dezelfde plaats te zijn waarbij de beide wenkbrauwen symmetrisch zijn. Tevens moet het hulpmiddel goed blijven zitten tijdens het aanbrengen van de wenkbrauwen. Een overzicht van deze gebruiker is weergegeven in figuur 3.20.

3.3.1.3 De schoonheidsspecialist

Deze groep gebruikt het hulpmiddel voor iemand anders en brengt het poeder niet op de eigen wenkbrauwen aan. Meestal een vrouw die een eigen schoonheidssalon heeft of er werkt. De leeftijd ligt tussen de twintig en vijfenzeftig jaar. Deze groep is zeer ervaren met het gebruik van dergelijke producten en heeft een diploma met betrekking tot schoonheidsspecialisme.



figuur 3.21: Een overzicht van de schoonheidsspecialiste

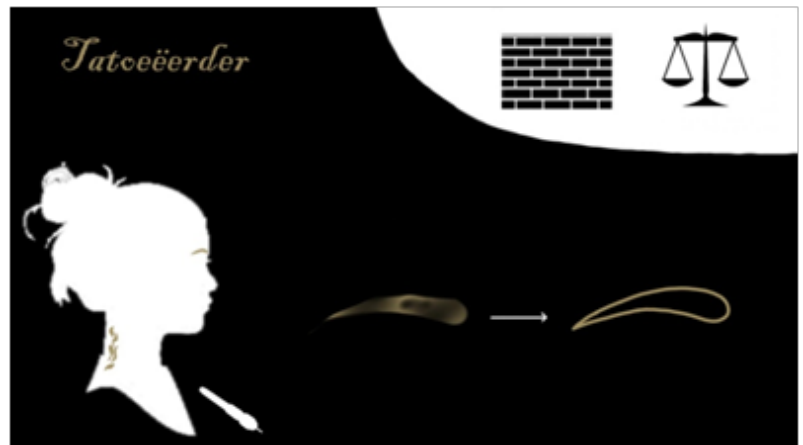
De schoonheidsspecialist wil haar klanten het best mogelijke resultaat met betrekking tot de wenkbrauwen geven. Dit wil ze op een efficiënte manier doen. Het hulpmiddel is verantwoordelijk voor de vorm, dikte en plaatsing. Het is ook belangrijk dat de twee wenkbrauwen gelijk en symmetrisch geplaatst zijn. Het hulpmiddel bepaald ook mede hoeveel moeite en tijd het kost om het aan te brengen.

De schoonheidsspecialist verwacht een hulpmiddel dat eenvoudig in gebruik is en makkelijk aan te passen is aan de kenmerken van de verschillende klanten. Hierbij moet de vorm, dikte en plaatsing van de wenkbrauwen snel aangepast kunnen worden. Tevens moet het hulpmiddel goed blijven zitten tijdens het aanbrengen van de wenkbrauwen. Een overzicht van deze gebruiker is weergegeven in figuur 3.21.

3.3.1.4 De tatoeëerder

Deze groep gebruikt het hulpmiddel voor iemand anders en markeert hiermee niet de eigen wenkbrauwen. Deze groep gebruikt als enige alleen het hulpmiddel en niet het wenkbrauwpoeder. De gebruiker kan zowel man als vrouw zijn, is tussen de twintig en vijfenzeestig jaar oud en heeft wisselende ervaring met soortgelijke producten.

De tatoeëerder gebruikt alleen het hulpmiddel. Het wordt gebruikt als sjabloon om de vorm van getatoeëerde wenkbrauwen te bepalen. Het doel hierbij is een natuurlijke vorm, dikte en plaatsing van de wenkbrauwen. Het is ook belangrijk dat de twee wenkbrauwen gelijk en symmetrisch geplaatst zijn.

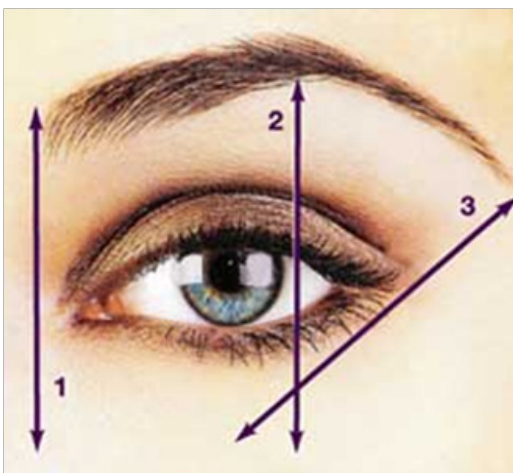


figuur 3.22: Een overzicht van de wensen van de Tatoeëerder

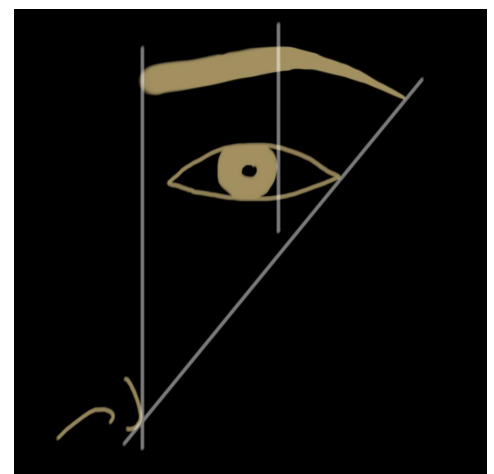
De tatoeëerder verwacht dat het hulpmiddel aanpasbaar is per klant en dat het tijdens het gebruik niet verschuift. Per klant dient het hulpmiddel aangepast te kunnen worden op de vorm, dikte en plaatsing van de wenkbrauwen. Een overzicht van deze gebruiker is weergegeven in figuur 3.22.

3.3.2 Plaatsing van de wenkbrauwen

De perfecte vorm van de wenkbrauw wordt bepaald door de vorm van het gezicht. De plaatsing van de neus en oren geeft aan waar de wenkbrauw moet beginnen en eindigen voor een optimale vorm. Ook de plaats van de boog in de wenkbrauw kan op deze manier bepaald worden. Dat kan op de twee manieren volgens figuur 3.23 en 3.24. Het verschil zit in het punt vanaf waar de positie bepaald wordt. Dit kan zowel het oog als de neus zijn.



figuur 3.23: De manier om wenkbrauwen te plaatsen volgens Songey



figuur 3.24: De manier om wenkbrauwe te plaatsen volgens kapsels.net

3.4 De afzetmarkt

Om een beter beeld te krijgen van hoe het hulpmiddel verkocht zal worden is, de afzetmarkt van het huidige hulpmiddel en het poeder onderzocht. Er is zowel naar de verschillende regio's als de verkooppunten gekeken.

3.4.1 Gebieden

Het wenkbrauwpoeder en het hulpmiddel worden wereldwijd verkocht. De verschillende gebieden kunnen verschillende eisen met zich mee brengen. Daarom worden de eigenschappen met betrekking tot het wenkbrauwpoeder en hulpmiddel van Christian Faye voor elk gebied kort toegelicht. De informatie is verkregen door artikelen uit tijdschriften en websites te lezen en op fora te zoeken naar de trends in verschillende landen.

3.4.1.1 Afrika

Het product is te koop in: Egypte, Israel, Libanon, Libië, Saoedi-Arabië, Verenigde Arabische Emiraten en Zuid-Afrika.

In Afrika is een natuurlijke en vrouwelijke uistraling belangrijk. De wenkbrauwen dienen niet veel op te vallen en bij de vorm van het gezicht aan te sluiten. (Ligon)

3.4.1.2 Australië

Het product is te koop in: Australië, Nieuw-Caledonië en Nieuw-Zeeland

In dit deel zijn sportiviteit en een stoere uistraling belangrijker. De wenkbrauwen die hierbij horen zijn voller en breder. Het blijft meer bij de natuurlijke vorm. Het heeft overeenkomsten met het ideaal in west europa. (Ligon)

3.4.1.3 Azië

Het product is te koop in: de Filippijnen, Indonesië, Japan, Maleisië, Rusland, Singapore en Thailand.

Het schoonheidsideaal in Azië neigt steeds meer naar een westers uiterlijk. Hierbij is een lief en schattig uiterlijk optimaal. Grote ogen worden mooi gevonden en de vorm van de wenkbrauw benadrukt dit. Verder ziet het er natuurlijk maar strak uit. Een elegante uistraling is hierbij belangrijk.

De sjablonen die op dit moment geleverd worden aan dit gebied zijn anders dan in de rest van de wereld (Zie figuur 3.25). Het materiaal is zachter en flexibeler. Ook is er minder materiaal met meer afgeronde hoeken. Het geheel ziet er schattig uit in vergelijking met de andere variant. (Weber & Plazilla)



figuur 3.25: Sjabloon Azië

Rusland is hierin een grote uitzondering. Dit schoonheidsideaal lijkt meer op dat in Noord-Amerika.

3.4.1.4 Europa

Het product is hier te koop in: België, Cyprus, Denemarken, Duitsland, Estland, Finland, Frankrijk, Griekenland, Italië, Kroatië, Letland, Litouwen, Malta, Nederland, Noorwegen, Oekraïne, Polen, Portugal, Roemenië, Slovenië Slowakije, Spanje, Tsjechië, Verenigd koninkrijk, Zweden en Zwitserland.

In een groot deel van europa is natuurlijke schoonheid belangrijk. De wenkbrauwen moeten stijlvol en elegant zijn. Door de meesten wordt veel opvallende make-up niet mooi gevonden. De wenkbrauwen sluiten aan bij de vorm van het gezicht en de haarkleur. Oost europa is hier echter wel een uitzondering in. Daar neigt het meer naar smalle opvallende wenkbrauwen die minder natuurlijk ogen. (Plazilla & Ligon)

3.4.1.5 Noord-Amerika

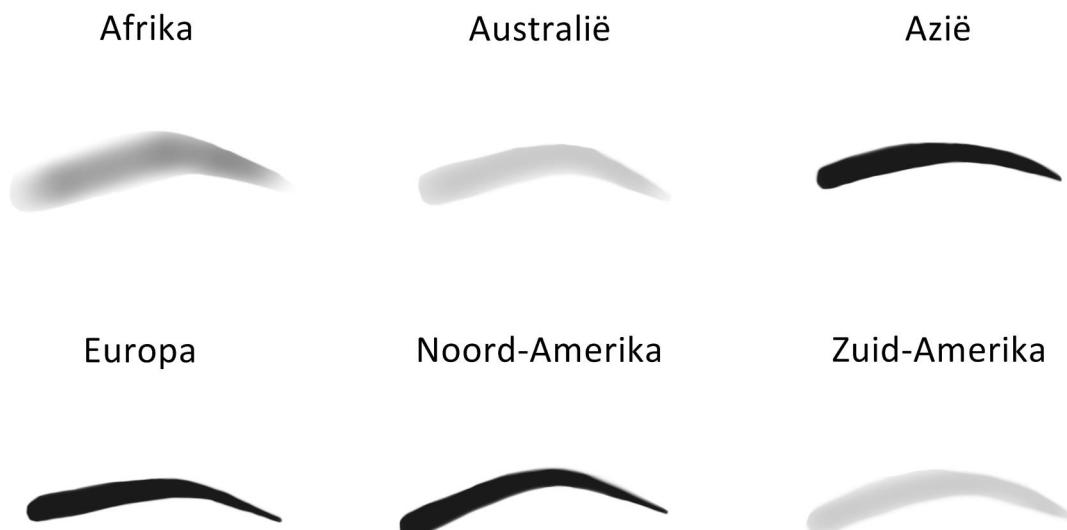
Het product is te koop in Canada en de Verenigde Staten

In Noord-Amerika dienen de wenkbrauwen opvallend en glamerous te zijn. Vaak smal met geaccentueerde vormen. Hierbij is het geen enkel probleem om te zien dat er veel make-up gebruikt is. Dit hoort bij het schoonheidsideaal. (Plazilla & Ligon)

3.4.1.6 Zuid-Amerika

Het product is het koop in Colombia.

In Zuid-Amerika is een vrouwelijke uitstraling met bijbehorende vormen erg belangrijk. Net als in Noord-Amerika worden de vormen van de wenkbrauwen geaccentueerd. Hier is echter wel een natuurlijkere uistraling dan in Noord-Amerika gewenst. (Ligon)



figuur 3.26:
Verschillende
gewenste
wenkbrauwvormen

3.4.2 Verkooppunten

Het wenkbrauwpoeder en het hulpmiddel, worden op verschillende manieren en in verschillende soorten winkels verkocht. Dit is echter alleen bekend van de distributie in Nederland. Er wordt bij dit stuk vanuit gegaan dat het product in andere landen in vergelijkbare winkels verkocht wordt.

Alle getallen in de volgende tekst zijn gebaseerd op gegevens van de Nederlandse detailhandel in 2012 (Detailhandel.info). Er is in 2012 in totaal 365 miljoen euro besteed aan decoratieve cosmetica waarvan 44% oogcosmetica was. Bij de laatste groep hoort ook het wenkbrauwpoeder en hulpmiddel van Christian Faye. Aan deze getallen kan afgeleid worden dat oogcosmetica een relatief groot aandeel in de markt heeft. Hierdoor is er waarschijnlijk relatief veel concurrentie en is het belangrijk dat het product opvalt. De rest van de informatie is gebaseert de websites en folders van de winkels en verhalen van het bedrijf.

3.4.2.1 De drogist

Het wenkbrauwpoeder en het hulpmiddel worden onder andere in drogisterijen verkocht. Het product ligt hier in het schap van de winkel of in een bak van het merk zelf. Consumenten kunnen het product hier zelf aanschaffen. Er is meestal weinig tot geen hulp van de medewerkers bij het kiezen van een product.

De drogist, bijvoorbeeld de DA of de Etos, is meestal onderdeel van een grote winkelketen. De drogist focust op de verkoop van producten met betrekking tot persoonlijke verzorging en het huishouden. De producten van Christian Faye bevinden zich waarschijnlijk tussen andere cosmetica producten. Dit is vaak een aparte afdeling.

Veel drogisterijen hebben een eigen webshop waar het product verkocht wordt. De meeste aankopen, namelijk 84%, worden echter in de fysieke winkel gedaan. Het is dus noodzakelijk dat het product er aantrekkelijk uitziet. Alleen een mooie afbeelding zal in de winkel niet genoeg zijn.

3.4.2.2 De parfumerie

In de parfumerie worden het wenkbrauwpoeder en het hulpmiddel ook verkocht. Het ligt net als bij de drogist in de schappen of in een bak van het merk Christian Faye. Het kan door de consument zelf uitgezocht en gekocht worden. Daarnaast zijn er in een parfumerie vaak adviseurs aanwezig die de klanten helpen met het uitkiezen van het meest geschikte product. Zij kunnen helpen met het bepalen van het juiste merk of de juiste kleur van het wenkbrauwpoeder waarna de consument het gekozen product aanschafft.

De parfumerie, bijvoorbeeld de Douglas, is meestal onderdeel van een grote winkelketen. De parfumerie focust op de verkoop van parfum en decoratieve cosmetica. De producten van Christian Faye bevinden zich waarschijnlijk tussen andere cosmetica producten. Dit is vaak een aparte afdeling. Er is veel te zien in een parfumerie en de meeste producten zijn uitgestald en trekken de aandacht. Hierdoor is het belangrijk dat het product er aantrekkelijk uitziet en opvalt tussen veel andere producten.

In 2012 had decoratieve cosmetica, hier valt het wenkbrauwpoeder en hulpmiddel ook onder, een bestedingspercentage van 8,81% van alle drogisterijartikelen. Dit gaat om de verkoop in drogisterijen, parfumerieën en supermarkten. Het marktaandeel van drogisterijen en parfumerieën van de decoratieve cosmetica was in 2012 100%. Dit betekent dat alle make up in drogisterijen en parfumerieën verkocht wordt. Hierbij zijn salons buiten beschouwing gelaten. Door deze gegevens kan er vanuit gegaan worden dat naast de salons alle producten in een drogisterij of parfumerie verkocht zullen worden. Dit zijn dus de enige drie winkels waarbij rekening gehouden dient te worden met de uitstraling, verpakking en vorm.

3.4.2.3 De salon

Volgens een aantal schoonheidsspecialisten die bij Bransus cosmetics werken en andere werknemers van het bedrijf worden het wenkbrauwpoeder en hulpmiddel in de schoonheidssalon door de schoonheidsspecialiste gebruikt bij haar klanten. Daarnaast kunnen de klanten er na de behandeling voor kiezen om een gebruikt product zoals het wenkbrauwpoeder zelf aan te schaffen. Dit wordt dan direct in de salon verkocht.

De schoonheidsspecialiste werkt vaak vanuit huis en voert een cosmetische behandeling uit bij haar klanten. Dit kan variëren van make-up toedienen tot het verzorgen van de huid en advies bij huidproblemen. Na de behandeling worden vaak producten aangeraden aan de klant. Deze producten kunnen uitgesteld staan maar dit is niet altijd het geval.

Er zijn 5000 schoonheidsspecialisten aangesloten bij ANBOS (ANBOS). Dit is de brancheorganisatie voor schoonheidsverzorging. Nagenoeg alle gecertificeerde specialisten zijn lid van deze organisatie. Het aantal leden kan als een indicatie voor het aantal schoonheidssalons dienen. Bij de kamer van koophandel stonden op 22 april 2014 5410 schoonheidsspecialisten en salons ingeschreven (Kamer van Koophandel). Deze gegevens wijzen er op dat de salons een relatief klein aandeel in de verkoop zullen hebben. Dit omdat er relatief weinig salons zijn. Hierdoor is het belangrijker dat het product bij de winkels aansluit dan bij de salons.

3.4.2.4 De internetwinkel

Bransus Cosmetics heeft een eigen webshop waar onder andere het wenkbrauwpoeder en het hulpmiddel verkocht worden. Hier kunnen de consumenten zelf het gewenste product uitkiezen en thuis laten bezorgen. Hierbij is geen tussenkomst van een verkoper of adviseur. De verkoopcijfers van deze winkel zijn niet bekend.

3.4.3 Conclusie

In de verschillende gebieden waar het product verkocht wordt, gelden andere schoonheidsidealen met betrekking tot de wenkbrauwen. Hierdoor is de verwachting van het hulpmiddel hier verschillend. Het grootste verschil is de vorm van de wenkbrauwen (zie figuur 3.26). Het is dus noodzakelijk om het mogelijk te maken om verschillende vormen wenkbrauwen aan te brengen.

De verschillende verkooppunten verkopen het product elk op een andere manier. Echter wordt het product overal laten zien. De uitstraling van de verpakking is hierdoor belangrijk voor de verkoop.

3.5 Bestaande producten

In dit deel van de analyse worden producten met soortgelijke functies en eigenschappen besproken. Van elk product is een korte omschrijving aanwezig en wordt het materiaal en de productiemethode genoemd.

3.5.1 Wenkbrauwsjabloon masker

De gebruiker drukt het product tegen het voorhoofd en kan zo het poeder in de sjablonen aanbrengen. De sjablonen hebben een vaste vorm en onderlinge afstand waardoor het niet personaliseerbaar is. Wel heeft het product een goede uistraling voor de Aziatische markt. Zie figuur 3.27.



figuur 3.27: Een wenkbrauwsjabloon masker

Dit product is gemaakt van kunststof en wordt hoogstwaarschijnlijk spuitgegoten. Bij grote aantallen kost dit product rond €1,- (Pretty impress.com).

3.5.2 Mascara aanbrenghulp

Dit product wordt gebruikt als hulpmiddel bij het aanbrengen van mascara. Het vormt een lijn waarlangs de make-up aangebracht wordt en voorkomt dat de make-up op het gezicht komt. Zie figuur 3.28.



figuur 3.28: Een mascara aanbrenghulp

Dit product is gemaakt van kunststof en wordt hoogstwaarschijnlijk spuitgegoten. Dit product kost rond €2,- (Ali express).

3.5.3 Wenkbrauwsjabloon band

Dit product wordt gebruikt om wenkbrauwpoeder in de vorm van een wenkbrauw op de wenkbrauwen aan te brengen. De gebruiker kiest de gewenste vorm van het sjabloon en bevestigt deze aan de band. Vervolgens kan de band met klittenband om het hoofd gesloten worden waardoor het blijft zitten. De Ruimte tussen de wenkbrauwen is niet verstelbaar. Ook steekt de bevestigende pin uit. Dit kan voor ongemak bij de gebruiker zorgen. Zie figuur 3.29.



figuur 3.29: Wenkbrauwsjabloon band

De sjablonen zijn gemaakt van kunststof waaruit de gewenste vorm is gestanst. Vervolgens is de tekst hierop bedrukt. De band is van leer en kan zowel machinaal als met de hand geproduceerd worden. Dit product kost rond €35,- (DHGate.com).

3.5.4 Wenkbrauwsjabloon sticker

Dit product wordt gebruikt om wenkbrauwpoeder in de vorm van een wenkbrauw op de wenkbrauwen aan te brengen. Het is een sticker die op de wenkbrauw geplakt wordt met een gat in de vorm van een wenkbrauw. Hierover wordt vervolgens het poeder aangebracht. Na gebruik wordt de sticker verwijderd. Er is geen eigenschap waardoor dit product telkens hetzelfde geplaatst



figuur 3.30: Wenkbrauwsjabloon sticker

wordt. Ook kunnen de wenkbrauwen na gebruik asymmetrisch zijn. Zie figuur 3.30.

Dit product wordt geproduceerd door de vorm van een wenkbrauw op een stickervel te drukken. Ook is de rand gestanst. Één doosje met tien paar stickers kost rond €7,- (Ditzy cosmetics).

3.5.5 Conclusie

Er zijn op dit moment naast het gebruikelijke sjabloon meerdere soorten andere wenkbrauwsjablonen op de markt. De positieve kenmerken van bovenstaande producten kunnen als inspiratie gebruikt worden voor het te ontwerpen hulpmiddel. Deze kenmerken zijn:

- De uitstraling van het masker en mascara aanbrenghulp
- De band
- Het gemak van de sticker

3.6 Programma van eisen

Naar aanleiding van de verschillende conclusies uit de analyse is het volgende programma van eisen samengesteld. Alle bevindingen zijn verwoord tot meetbare eisen waaraan het product dient te voldoen.

Functie en gebruik

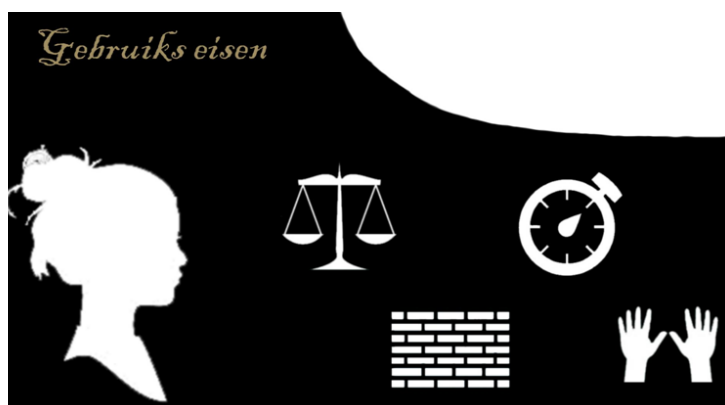
- a. Het hulpmiddel maakt het mogelijk dat de gebruiker het poeder per wenkbrauw in tien seconden aan kan brengen.
- b. Het maximaal aantal handelingen dat nodig is om het hulpmiddel geschikt te maken voor een andere gebruiker is drie.
- c. Wanneer het hulpmiddel geschikt is gemaakt voor de gebruiker zijn maximaal twee handelingen nodig om het te gebruiken.
- d. Het hulpmiddel maakt mogelijk dat de gebruiker tijdens het aanbrengen van het poeder de handen alleen gebruikt om het poeder aan te brengen.
- e. Het hulpmiddel blijft tijdens het gebruik op de gewenste plek zitten zonder te schuiven of af te zakken.
- f. Het hulpmiddel is wat hoofdomtrek, breedte en afstand tussen de wenkbrauwen betreft, geschikt voor iedereen binnen de gebruikersgroepen.
- g. Het product kan zonder handleiding gebruikt worden.

Uitstraling

- a. De gebruikte kleuren sluiten aan bij het merk Christian Faye. Dit betekent veel zwart met goudkleurige en witte details.
- b. De vormgeving sluit aan bij het merk Christian Faye. Dit betekent vooral basisvormen en rechte lijnen met een enkele gekromde lijn.

Algemeen

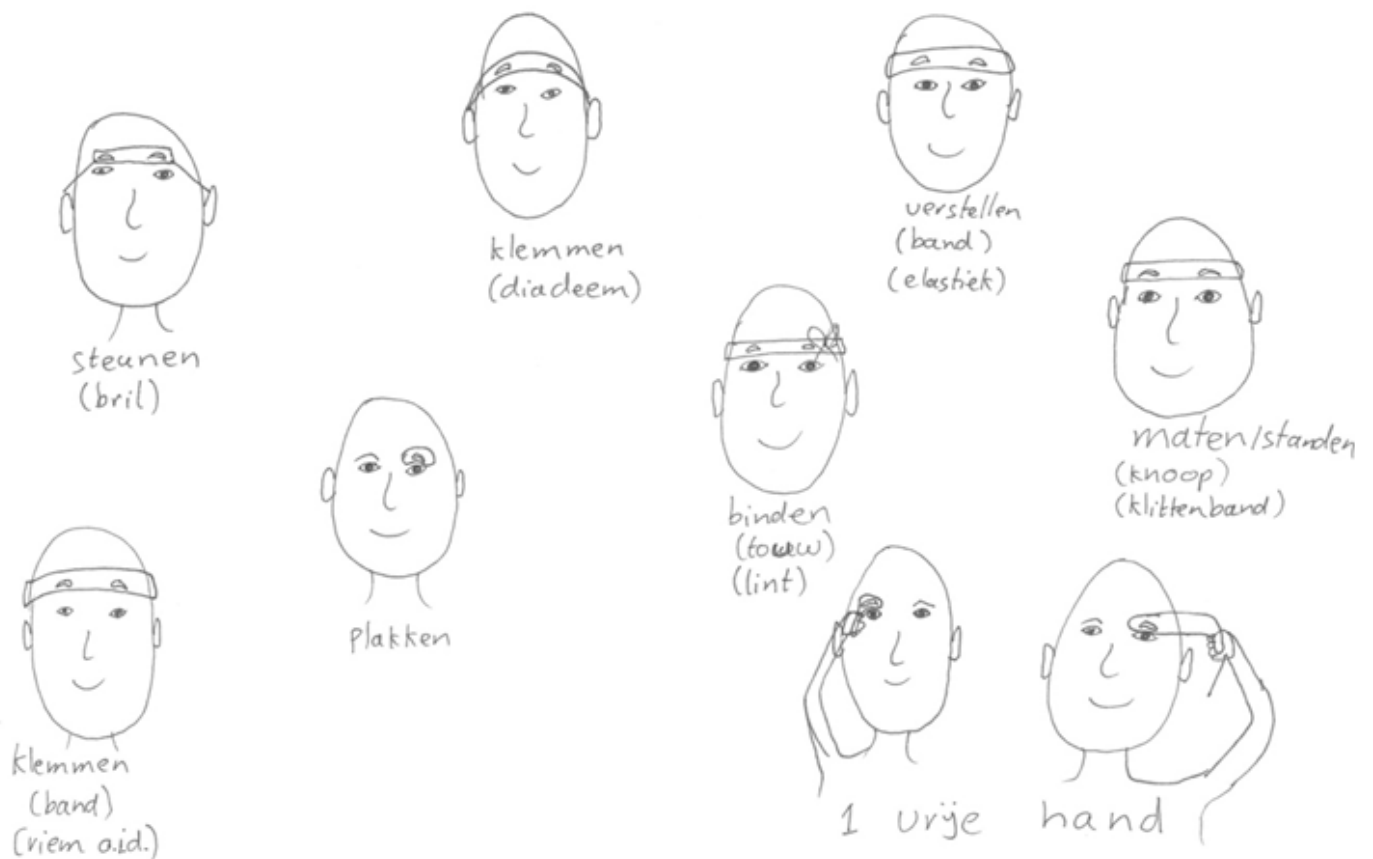
- a. Het hulpmiddel zit prettig op het hoofd. Het heeft bijvoorbeeld geen uitsteeksels die in het hoofd prikken.
- b. Het product kan met water schoongemaakt worden zonder dat het slijt of de kwaliteit achteruit gaat.



figuur 3.31: Een overzicht van de gebruikseisen

4. Ideefase

In dit hoofdstuk worden meerdere ideeën voor het hulpmiddel opgedaan. Hiervoor is begonnen met het schetsen van een aantal verschillende mogelijke ideeën in figuur 4.1. Vervolgens zijn verschillende deeloplossingen in een morfologisch schema gezet. Per functie uit het morfologisch schema, zijn een aantal oplossingen verder uitgewerkt en de mogelijkheden onderzocht.

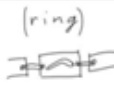


figuur 4.1: Een overzicht met verschillende ideeën

Met de meest veelbelovende van deze ideeën wordt later verder gewerkt om tot een aantal concepten te komen. Eerst is verder gekeken naar deeloplossingen voor de verschillende functies.

4.1 Morfologisch schema

De gebruikseisen van het hulpmiddel zijn vertaald in vijf basisfuncties die elk aan de overige eisen moeten voldoen. Als begin van dit deel van de ideefase is ervoor gekozen om een morfologisch schema te maken. Zie figuur 4.2. Hierdoor kunnen snel verschillende ideeën opgedaan worden en later afwisselende concepten gemaakt worden. Van elke functie zijn vervolgens de mogelijkheden met betrekking tot verschillende uitvoeringen en productie bepaald. Hierdoor wordt een overzicht van alle mogelijkheden gecreëerd.

functie	oplossing							
niet verplaatsen	 riem	 elastiek	 Ondersteund	 knoop	 touw	 buckle sluiting	 scharnierklem	 Plakken
geschikt voor verschillende afmetingen	 rek	 schuif	 standen	 maten				
meerdere verschillende wenkbrauwvormen	 Vakken	 (ring) losneembare verbinding		 (knoop)	 (haak)	 aanpasbare vorm		
constante & juiste plaats	 liniaal	 markeren	 vastzetten					
Symmetrisch	 liniaal	 markeren	 spiegelen					

figuur 4.2: Het morfologisch schema

4.2 Niet verplaatsen

Deze functie houdt in dat het hulpmiddel op de gewenste plaats op het hoofd blijft zonder dat iemand het vast hoeft te houden. Ook dient het niet te verschuiven. Er zijn meerdere manieren om deze functie te vervullen.

In onderstaande afbeeldingen zijn enkele opties hiervoor nader toegelicht. Ook zijn in de tabel alle voor en nadelen weergegeven.

Ondersteund

Hoofd

Neus & oren



← Onstabiel →



Minst
Omvangrijk



← sluit het
beste aan

Klemt om hoofd



Haakt achter oren

Touw/lint

Enkel

Meerdere



Vormt beter om
hoofd



Stabiel



Verstelbaar dmv knoop

Veel grip



Lint: - meer comfort
- betere isolatie

Touw: - stevigere knoop

Elastiek

Volledige band

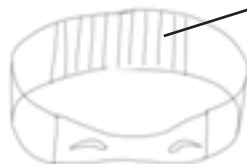


- stabiel
- sluit beter aan op hoofd
- kan om staart



- meer steun aan band
- minder last van slijtage elastiek

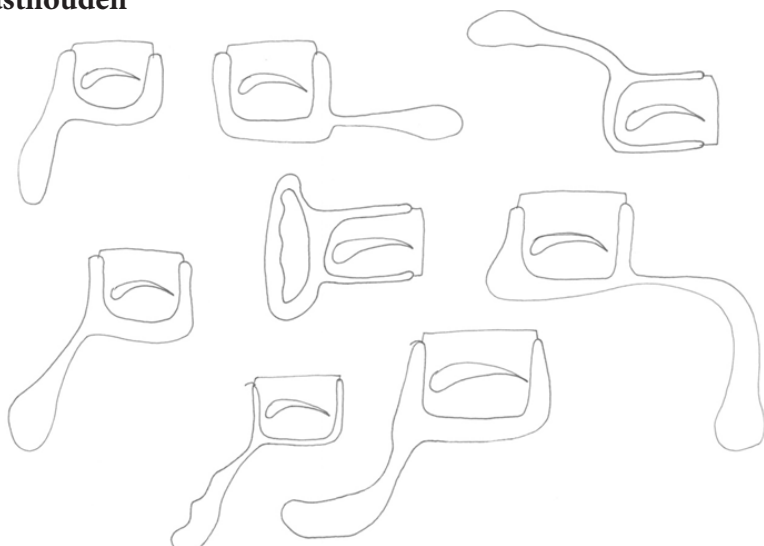
Deels elastiek



Flexibel: vormt om hoofd



Vasthouden



Dient vastgehouden te worden



Zelf positioneren

	Riem	Elastiek	Ondersteund	Knoop	Touw	Buckle sluiting	Scharnier-klem	Plakken
Voordelen	stevig	Aanpasbaar aan elke maat	Weinig ingrijpend	stevig	Stabiel	Stabiel	Stabiel	Comfortabel
	stabiel	vormt goed om het hoofd	Comfortabel	Slijtvast	Geschikt voor alle afmetingen	Stevig	Stevig	Geschikt voor alle afmetingen
Nadelen	in stappen verstelbaar	Gevoelig voor slijtage	Onstabiel	Lastig in gebruik	Oncomfortabel	Oncomfortabel	Oncomfortabel	Lijm op gezicht
	Oncomfortabel	Verliest kracht		In stappen verstelbaar		In kleine stappen verstelbaar	In stappen verstelbaar	Niet herbruikbaar
	Lastig plaatsen							

Tabel 4.1: voor- en nadelen niet verplaatsen

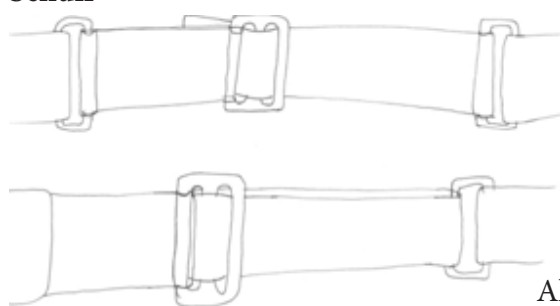
4.3 Geschikt voor verschillende afmetingen

Het doel van deze functie is om het hulpmiddel voor ieder persoon uit de gebruiksgroepen geschikt te maken. Hierbij zijn de afmetingen van het hoofd variabel. Deze categorie bevat onder andere manieren waarop iets verstelbaar gemaakt kan worden.

4.3.1 Als geheel

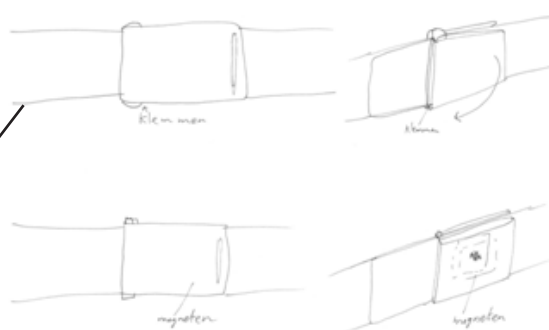
Op deze pagina zijn manieren weergegeven waarop het geheel geschikt gemaakt kan worden voor verschillende afmetingen.

Schuif

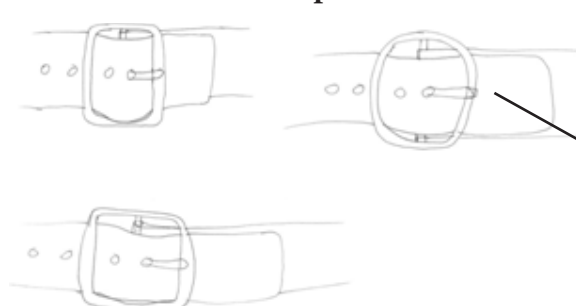


Alle mogelijke posities

Meerdere standen: klem



Meerdere standen: Gesp



In stappen verstelbaar

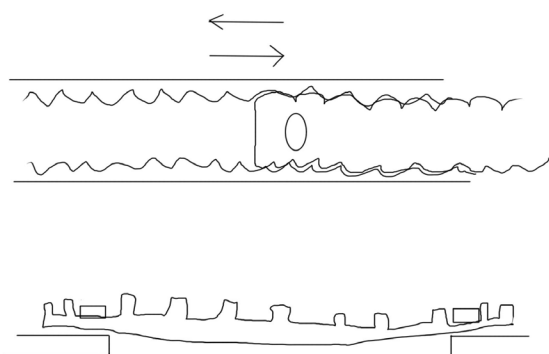
	Rek	Klittenband	Schuif	Meerdere standen	Verschillende maten
Voordelen	Geschikt voor alle afmetingen	Geschikt voor alle afmetingen	Geschikt voor alle afmetingen	Comfortabel	Eenvoudig
		Eenvoudig	Stabiel	Relatief goedkoop	
Nadelen	Onstabiel	Ongewenste uitstraling	Oncomfortabel	In stappen verstelbaar	In stappen verstelbaar
	Verliest kracht			Onstabiel	Meerdere verschillende producten
	Lastig plaatsen				

Tabel 4.2: voor- en nadelen verschillende afmetingen als geheel

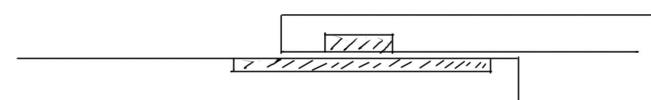
4.3.2 Sjablonen onderdeling

Op deze pagina zijn manieren weergegeven waarop de onderlinge afstand van de sjablonen geschikt gemaakt kan worden voor elke gebruiker. Het gaat hier voornamelijk om de afstand tussen de wenkbrauwen.

Ribbels



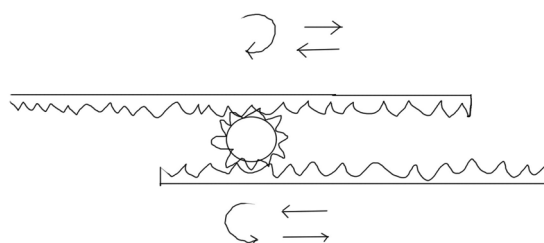
Magneet



Schuif



Draaiknop



	Draaiknop	Ribbels	Schuif	Magneet
Voordelen	Precies	Flexibel	Stabiel	Flexibel
	Uitstraling			Stabiel
				Uitstraling
Nadelen	Vormt niet om het hoofd	Onstabiel	Vormt niet om het hoofd	Duur
		Ongewenste uitstraling	Ongewenste uitstraling	

Tabel 4.3: voor- en nadelen
verschillende afmetingen
tussen sjablonen

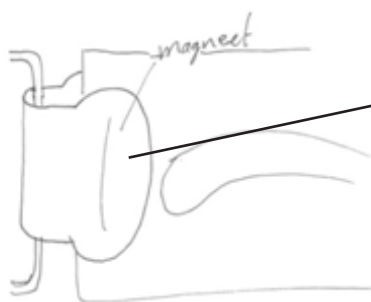
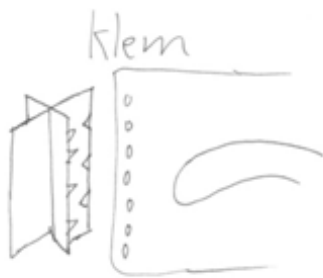
4.4 Meerdere verschillende wenkbrauwvormen

Het doel van deze functie is het mogelijk te maken dat de gebruiker keuze heeft uit verschillende wenkbrauwvormen. Dit kan door middel van het verwisselen van sjablonen maar ook door aanpasbare sjablonen aan te bieden.

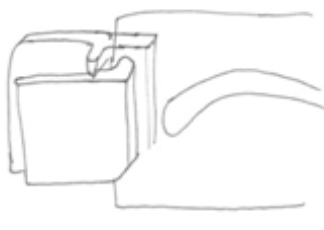
Er zijn veel verschillende soorten losneembare verbindingen waarmee het sjabloon bevestigd zou kunnen worden. Dit zijn de meest waarschijnlijke opties:

- | | |
|----------------------|-------------------|
| • Knoop | • Ring |
| • Drukknop | • Gesp |
| • Knoop in touw/lint | • Klem |
| • Rits | • Buckle sluiting |
| • Klittenband | • Schuif |
| • Haak | |

Losneembare verbinding

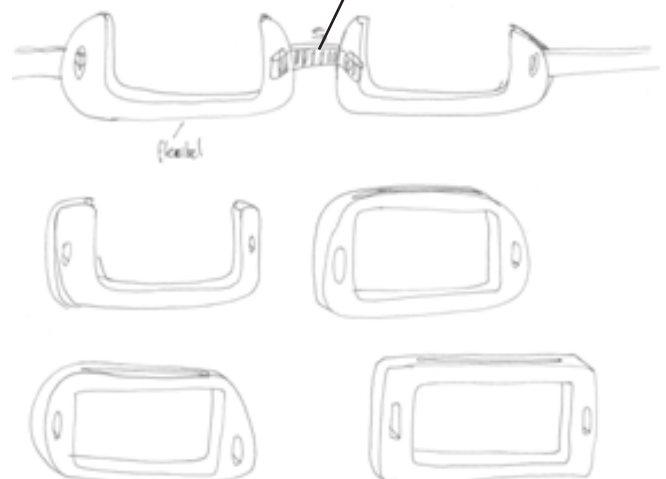
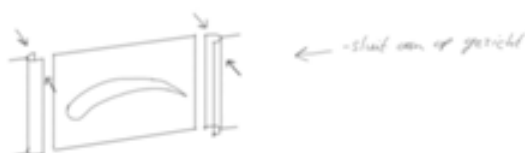
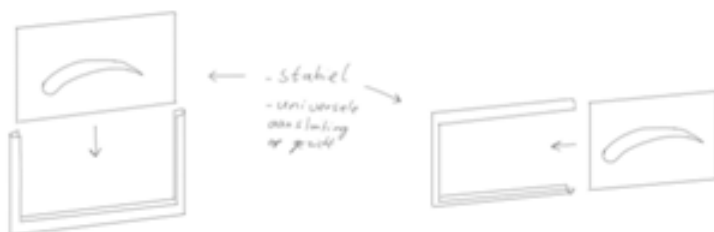


Verschillende klemmen



Verstelbaar

Vakken



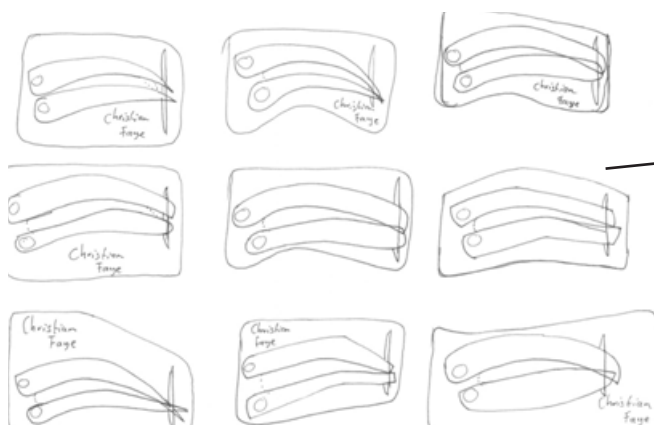
Aanpasbaar sjabloon



Pluig vastzetten



+ definitief personaliseerbaar



Aanpasbaar door draaiende onderdelen

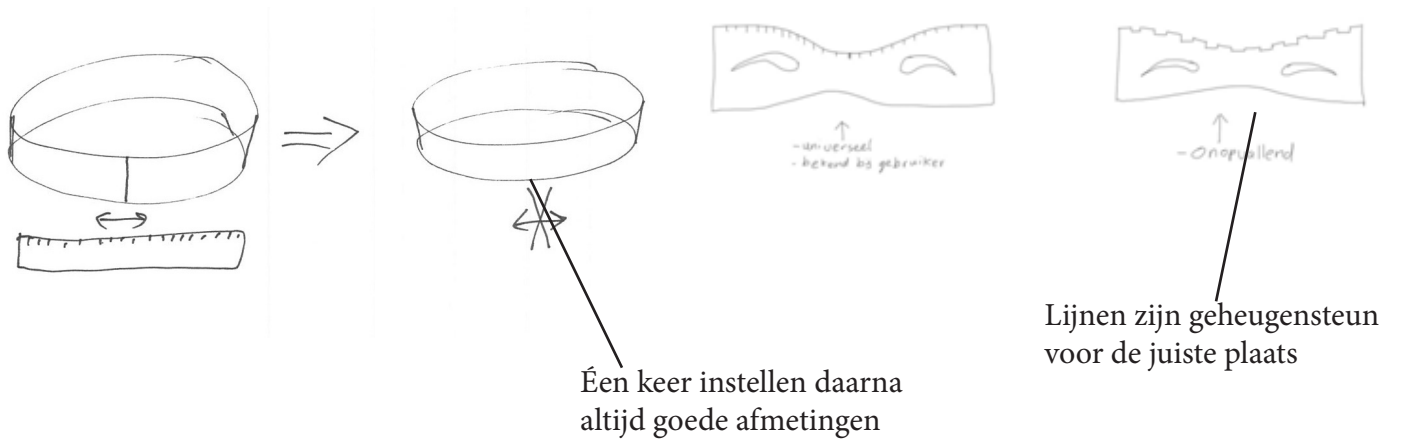
	Vakken	Losneembare verbinding	Aanpasbare vorm
Voordelen	Eenvoudig verwisselbaar	Sluit goed aan	Eenvoudig in gebruik
			Veel mogelijkheden
Nadelen	Sluit slecht aan	Lastig verwisselen	Geen standaardonderdelen beschikbaar
			Minder nauwkeurig
		Ongewenste uitstraling	Ongewenste uitstraling

Tabel 4.4: voor- en nadelen verschillende sjabloonvormen

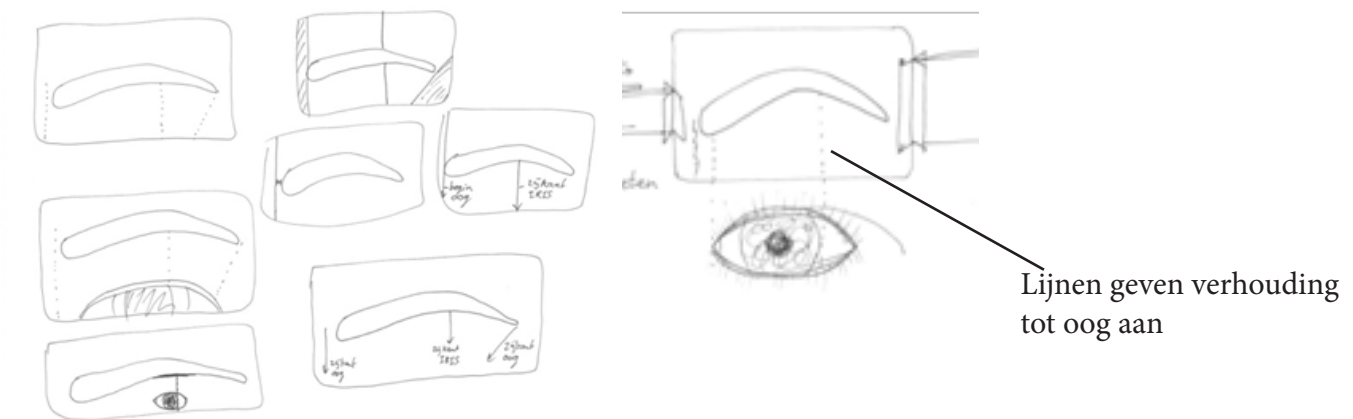
4.5 Constante en juiste plaats

Het doel van deze functie is om de wenkbrauwen op de gewenste positie te plaatsen. Dit zorgt er ook voor dat de wenkbrauwen bij elk gebruik op dezelfde plaats komen.

Vorm vastzetten



Markeren



	Liniaal (afstand aangeven)	Markeren	Vorm vastzetten
Voordelen	Precies	Onopvallend	Onopvallend
	Universeel	Minder precies	Precies
			Slechts 1 keer instellen
Nadelen		Vereist uitleg	Vereist uitleg

Tabel 4.5: voor- en nadelen constante en juiste plaats

4.6 Aanpasbaar sjabloon

Er is gekeken naar meer mogelijkheden om het sjabloon aanpasbaar te maken. Na overleg met het bedrijf is ervoor gekozen om het sjabloon met de draaiende onderdelen zoals in figuur 4.3 verder uit te werken. Dit idee staat enigszins los van het hulpmiddel omdat het hulpmiddel sowieso geschikt moet zijn voor meerdere sjablonen. Ondanks dit zou een aanpasbaar sjabloon toegevoegde waarde hebben. Het heeft namelijk meer opties dan drie gebruikelijke sjablonen zouden hebben. Hierdoor is de kans dat de vorm bij de gebruiker aansluit groter. Ook heeft de gebruiker mogelijk minder sjablonen nodig.

Het sjabloon moet aangepast kunnen worden door een simpele handeling. Als de positie is bepaald, dient het zo te blijven zonder te verschuiven tijdens of na het gebruik.

Er is begonnen met een sjabloon waarbij de gehele boven- en onderkant verschoven kan worden. Later is ook gekeken naar een sjabloon waarvan slechts een deel aanpasbaar is. Zie figuur 4.4

Na een aantal dingen uitgetest te hebben, is het ontwerp voor een aanpasbaar sjabloon zoals in figuur 4.3. Een aantal schetsen en beredeneringen voor dit idee staan in figuur 4.5 en meer in bijlage 12.1.

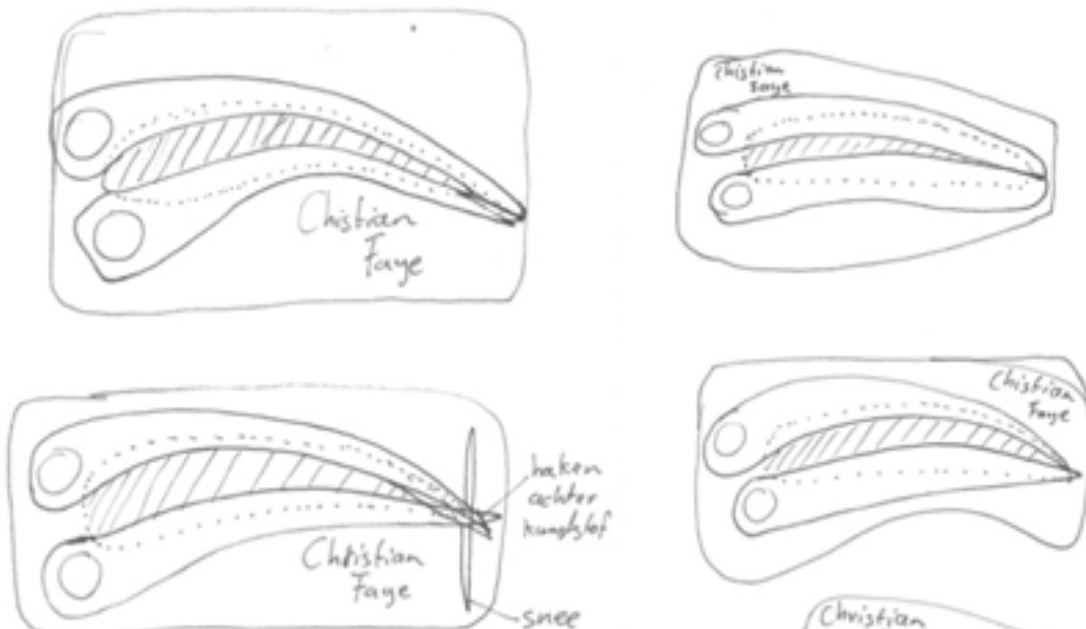
Uiteindelijk is samen met het bedrijf besloten om niet verder te gaan met dit idee omdat het lastig te combineren is met het gekozen concept.



Figuur 4.3: Model aanpasbaar sjabloon



Figuur 4.4: Model aanpasbaar sjabloon



Figuur 4.5: Schetsen aanpasbaar sjabloon

4.7 Conclusie

Nu een aantal ideeën over functievervullingen verzameld zijn, zal in het volgende hoofdstuk verder worden gegaan met het maken van concepten. Hierbij wordt rekening gehouden met de voor en nadelen uit de tabellen en de ideeën uit de schetsen.

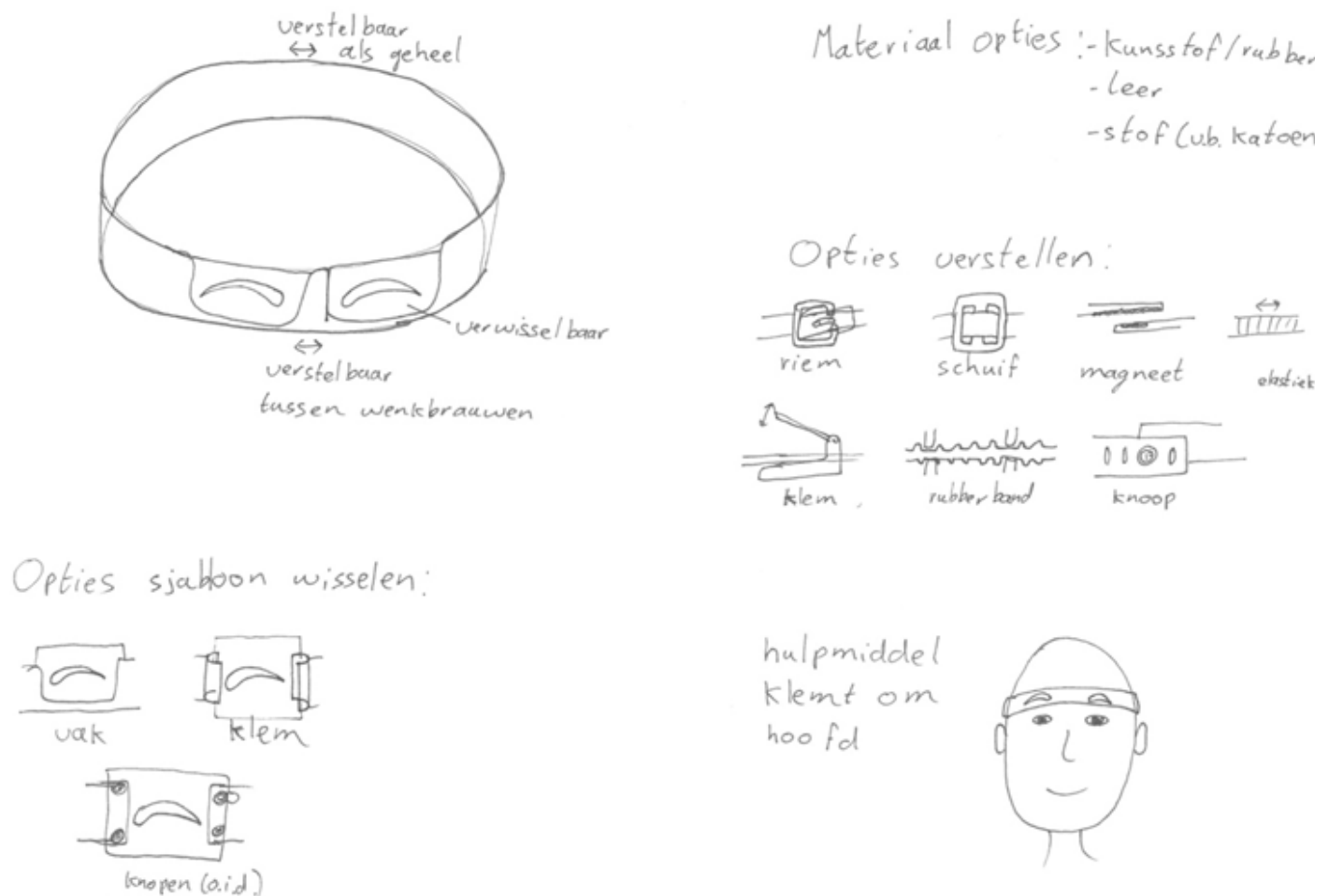
5. Concepten

In dit hoofdstuk worden drie concepten gevormd en gepresenteerd. Uiteindelijk zal in een volgend hoofdstuk één van deze concepten gekozen worden om mee verder te werken.

5.1 De band

Dit idee bestaat uit een verstelbare band om het hoofd. De sjablonen kunnen hierbij verwisseld worden. Een overzicht is zichtbaar in figuur 5.1.

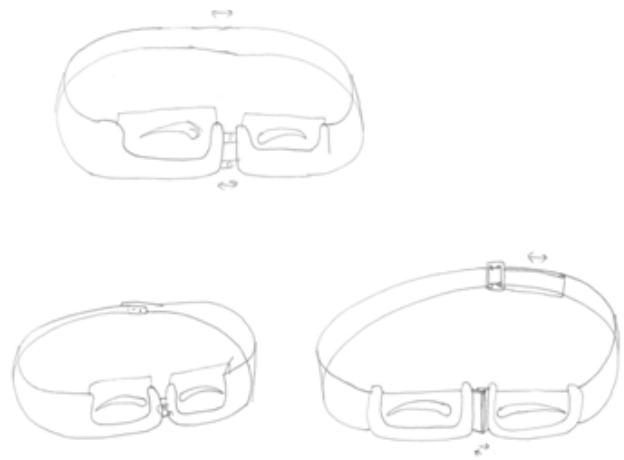
Er zijn veel variaties mogelijk op dit concept. Bijvoorbeeld bij het materiaal, de manier van verstellen of de sjablonen. Er zijn veel manieren waarop dit concept verder uitgewerkt kan worden. Deze zijn reeds verder onderzocht bij het morfologisch schema. In figuur 5.2 en 5.3 zijn een aantal mogelijkheden gecombineerd. In tabel 5.1 zijn de voor en nadelen per materiaal voor de band en vakken weergegeven. Hier is tevens een conclusie uit getrokken.



Figuur 5.1: Overzicht concept band



Figuur 5.2: Schetsen
 concept band



Figuur 5.3: Schetsen
 concept band

	Rubber	Kunststof	Leer	Stof (katoen o.i.d.)
Voordelen	Sluit goed aan	Gebruiksge- mak	Uitstraling	Sluit goed aan
	Comfortabel	behoud vorm: goed voor vak- ken	Comfort	Stevig
		Uitstraling	Sluit goed aan	
Nadelen	Gebruiksgemak	Sluit slecht aan	Gebruiksgemak	Uitstraling
	Slap materiaal: lastig voor vak- ken	Oncomfortabel	Slap materiaal: lastig voor vakken	Slap materiaal: lastig voor vak- ken
	Ongewenste uitstraling			

Tabel 5.1: voor- en nadelen
 materialen band

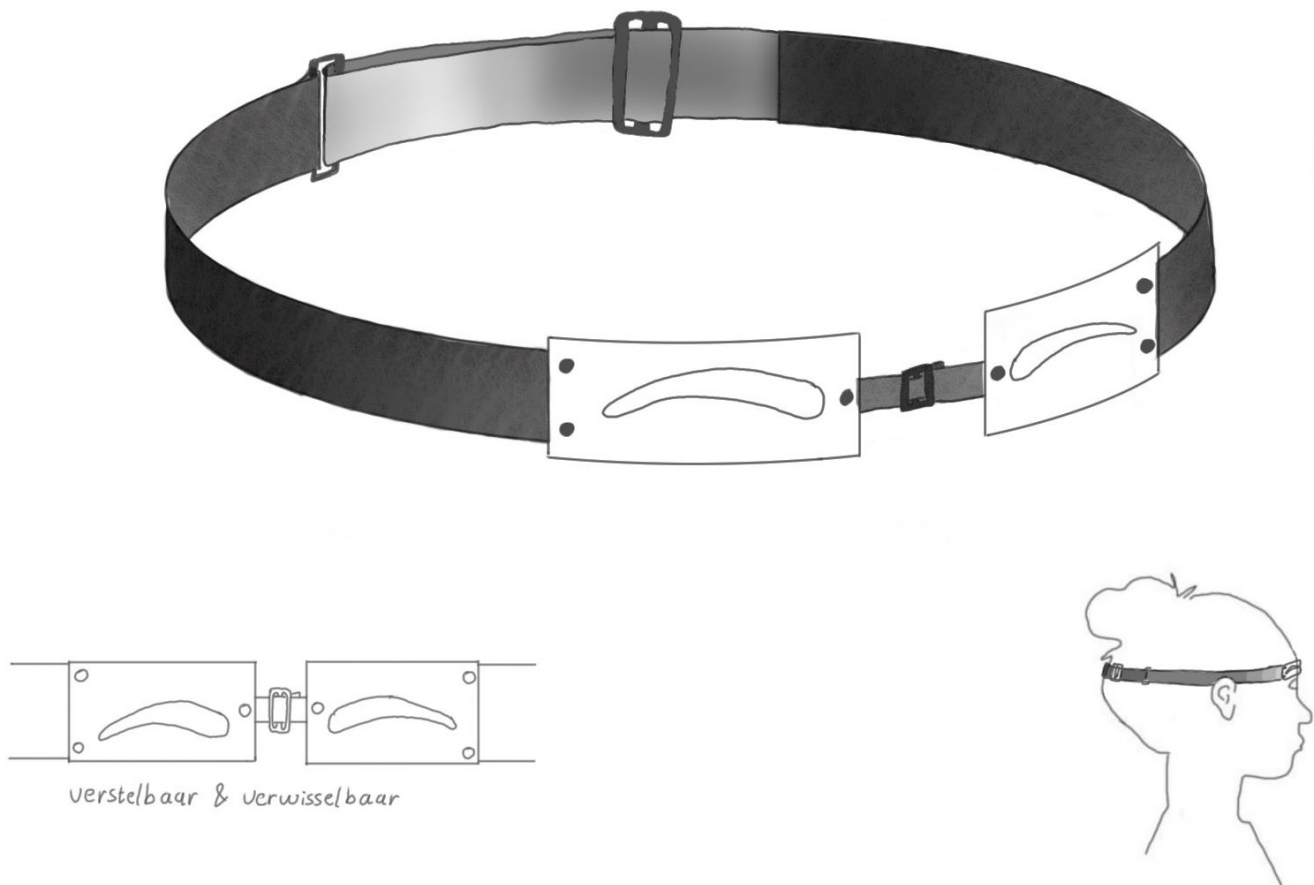
Uit tabel 5.1 blijkt dat de beste opties als volgt zijn:

- Meerdere materialen (kunststof vorm met rubberen rand en leren/stoffen band)
- Geheel van leer
- Klemmen aan de zijkant

Uiteindelijk wordt één combinatie van mogelijkheden uitgewerkt tot een compleet concept. Er is voor verstelbaarheid door middel van schuiven gekozen omdat dit vastgezet kan worden. Hierdoor hoeft de gebruiker slechts één keer de juiste maat in te stellen. Dit maakt het verdere gebruik makkelijker. Hierdoor is het wel noodzakelijk om minstens een deel van de band van elastiek te maken.

5.1.1 Totaalplaatje

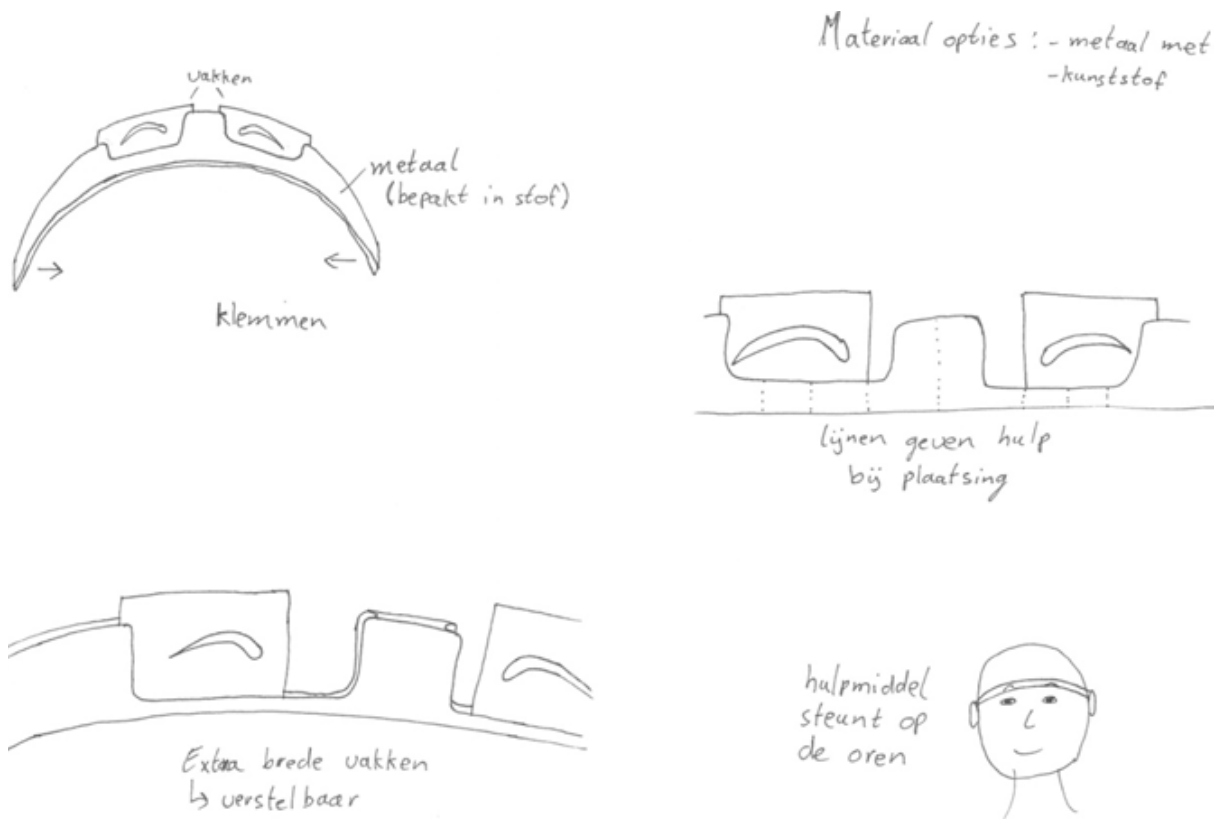
Dit concept is zichtbaar in figuur 5.4. Het bestaat uit een stoffen band met aan de achterkant een schuif om het geschikt te maken voor elke gebruiker. Ook kan de band zo strak gezet worden waardoor het op het hoofd aansluit. Het sjabloon wordt door middel van drukknoppen bevestigd en kan verwisseld worden. Om het sjabloon juist te kunnen plaatsen kan de afstand tussen de wenkbrauwen verست worden door middel van een tweede schuif. Belangrijke afstanden en plaatsen worden op het hulpmiddel aangegeven om zo de gebruiker te helpen met de juiste en altijd gelijke plaatsing.



Figuur 5.4: Totaalplaatje band

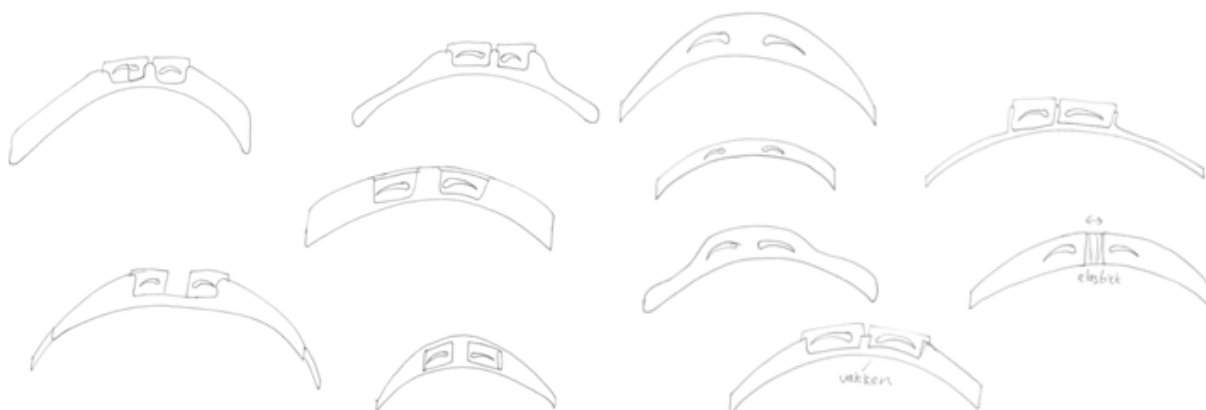
5.2 Het diadeem

Dit concept in figuur 5.5 is gebaseerd op het principe van een diadeem. De vorm zelf zorgt ervoor dat het hulpmiddel om het hoofd klemt. Dit is mogelijk niet genoeg om het diadeem op een precieze plaats te houden. Er is met een diadeem getest of dit principe werkt. Het resultaat is positief. Een standaard diadeem blijft ook op het voorhoofd op de gewenste plaats zitten.



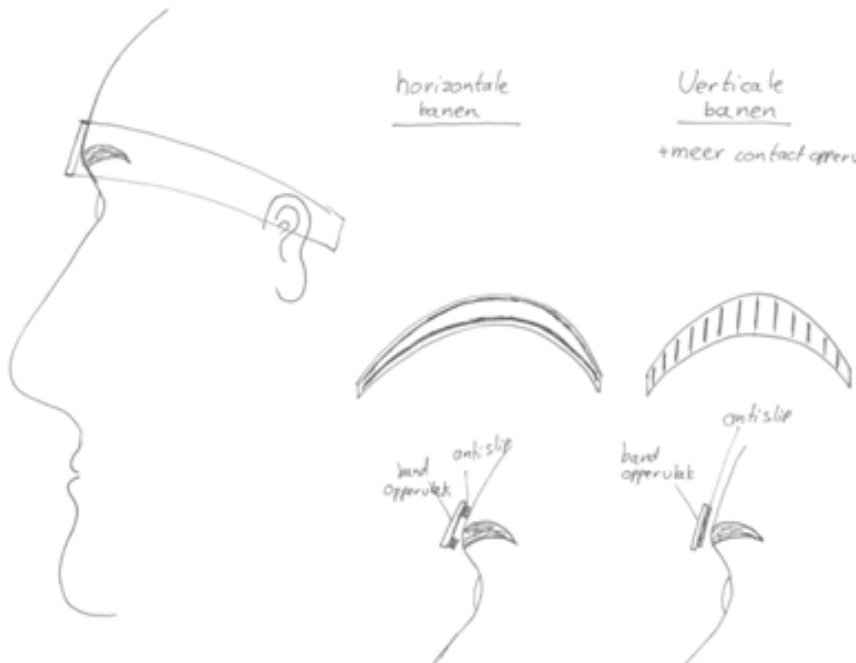
Figuur 5.5:
Overzicht
concept
diadeem

Eerst is begonnen met een vormstudie naar manieren waarop de sjablonen bevestigd kunnen worden. Er is gekozen om vakken te gebruiken maar hierbinnen zijn nog meerdere opties beschikbaar. Er wordt ook rekening gehouden met een mogelijkheid om de afstand tussen de sjablonen te verstellen. Bijvoorbeeld door de sjablonen te schuiven of door middel van elastiek. Zie figuur 5.6.



Figuur 5.6:
Schetsen
concept
diadeem

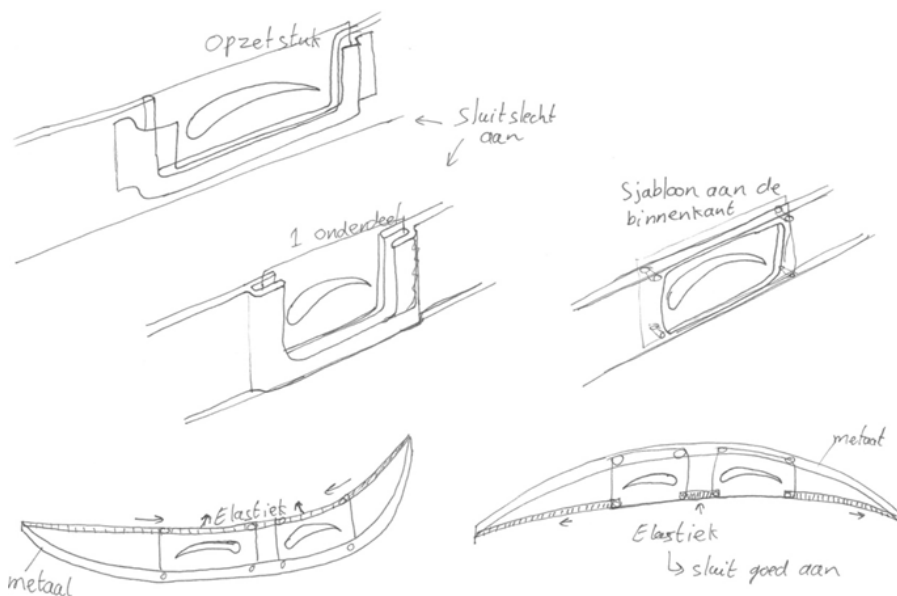
Een rubberen antisliprand zou kunnen helpen om extra grip te geven. Omdat de band waarschijnlijk niet overal op het hoofd aansluit, moet hier met de plaatsing van de antisliprand wel rekening mee gehouden worden. Zie figuur 5.7



Figuur 5.17: Schetsen antisliprand

Er zijn meerdere manieren om sjablonen te kunnen verwisselen. De belangrijkste eis die specifiek voor dit concept geldt is dat de gehele band uit één stuk moet bestaan. Anders gaat er te veel klemkracht verloren en blijft de band niet op de juiste plaats. Hierdoor valt alleen de optie met de vakken waar de sjablonen in geplaatst worden niet af. Dit kan namelijk in de band verwerkt worden. Zie figuur 5.8 en 5.9.

Er zijn meerdere manieren om dit te realiseren. Deze opties zijn mede afhankelijk van het materiaal van de band.



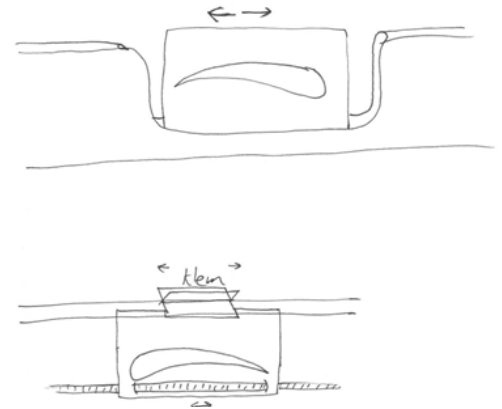
Figuur 5.8: Schetsen bevestiging sjabloon

Zoals al eerder vermeld is, is het noodzakelijk dat de afstand tussen de wenkbrauwen verstelbaar is. Ook dient het sjabloon strak tegen de huid aan te zitten. De mogelijkheden hiervoor verschillen per methode om het sjabloon te verwisselen

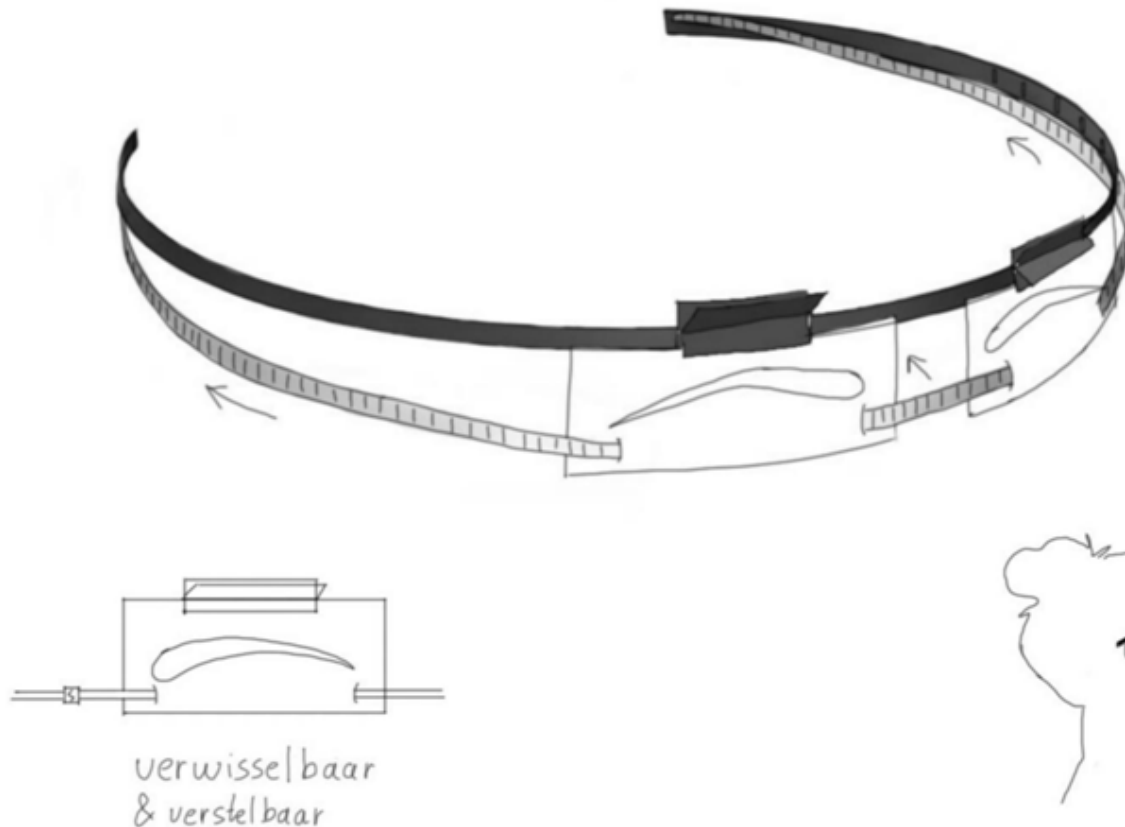
Er wordt geconcludeerd dat het sjabloon het beste op het hoofd aansluit als het met elastiek strak getrokken wordt. Dit betekent dat er een klem nodig is om het sjabloon op de plaats te houden. Het concept zal op dit principe gebaseerd worden.

5.2.1 Totaalplaatje

Het diadeem in figuur 5.10 rust op de oren en klemt om het hoofd. Door de antislip verschuift het niet van de gewenste plaats. De horizontale plaatsing kan verstelt worden door de sjablonen opzij te schuiven en vervolgens opnieuw te klemmen. Het elastiek kan hierbij ook geschoven worden zodat alles op de juiste plaats blijft. Als het diadeem geklemd wordt, zorgt het elastiek ervoor dat de sjablonen om het hoofd aansluiten. De sjablonen kunnen verwisseld worden door het elastiek los te maken en de klemmen te openen.



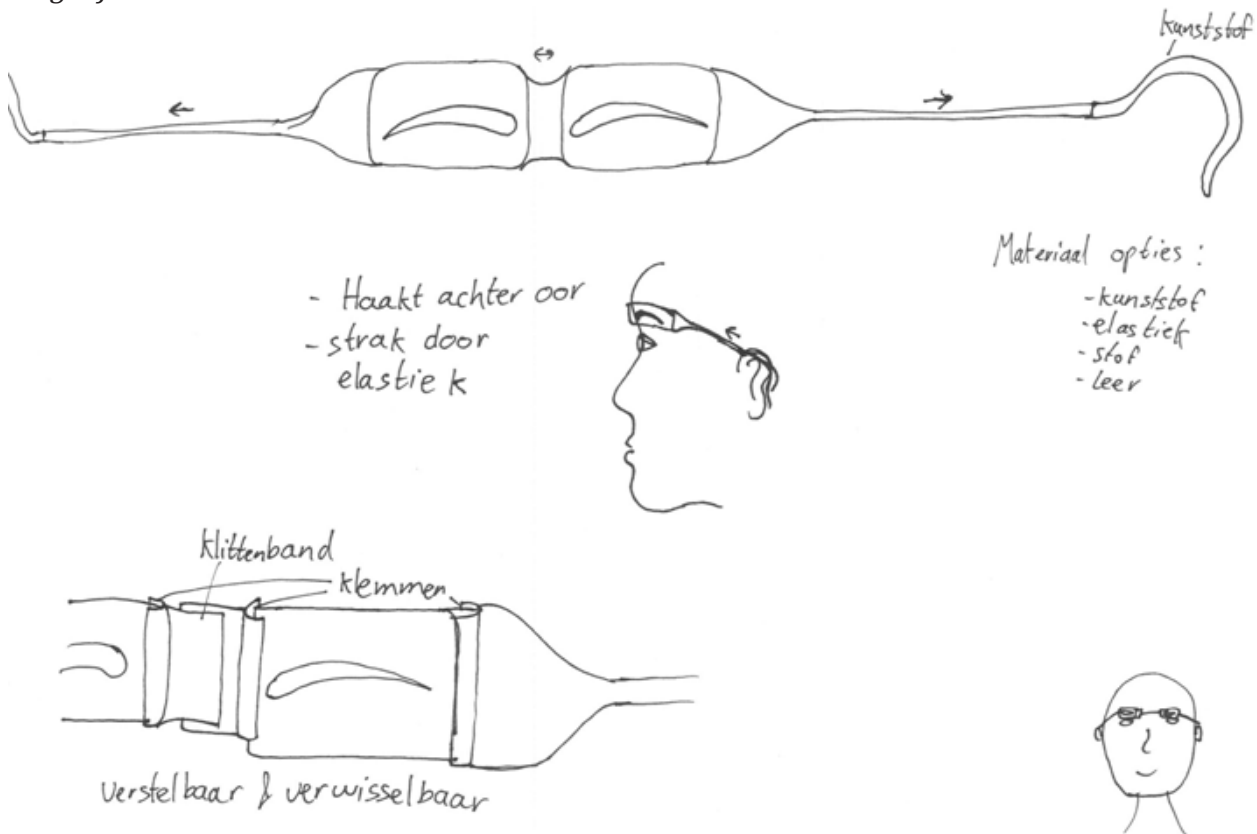
Figuur 5.9: Schetsen bevestiging sjabloon



Figuur 5.10: Totaalplaatje concept diadeem

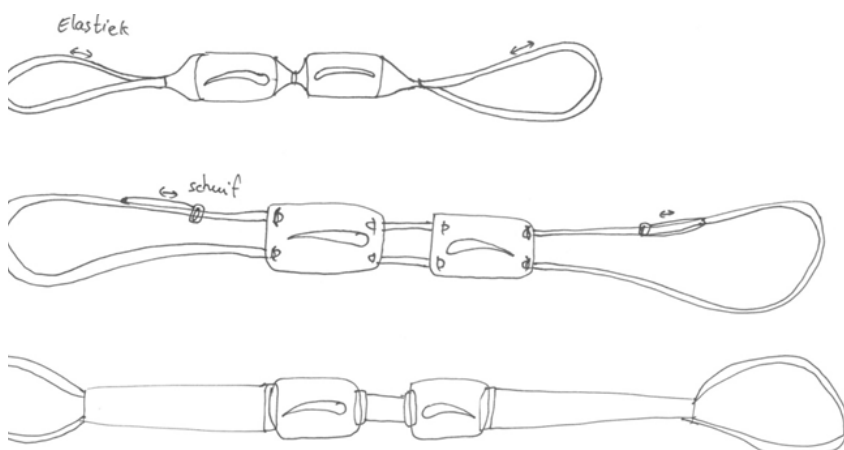
5.3 Haken achter de oren

Het concept in figuur 5.11 blijft op de gewenste plaats doordat het met haken of touw achter de oren blijft haken. Doordat een deel van de band elastisch is, staat er spanning op en blijft het op de juiste plaats. Het concept zou tussen de wenkbrauwen verstelbaar gemaakt kunnen worden door middel van een schuif of klem of iets dergelijks.



Figuur 5.11:
Overzicht
concept
haak

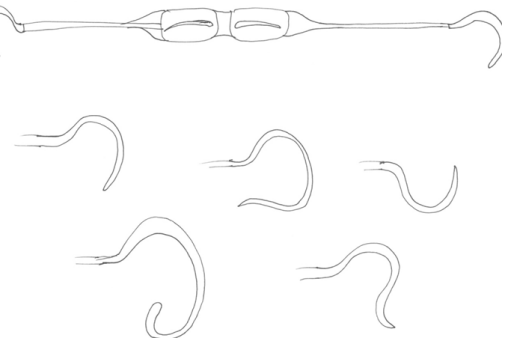
Er zijn meerdere mogelijkheden waarop het hulpmiddel achter de oren kan blijven haken. Het kan met een haak maar ook met een elastiek, lint of touw zoals in figuur 5.12.



Figuur 5.12: Schetsen
mogelijkheden

Er wordt voor haken gekozen in plaats van elastiek, lint of touw omdat haken een meer gewenste uitstraling hebben. Hierbij dienen de haken wel op de juiste manier vormgegeven te zijn. Zie figuur 5.12 voor enkele opties.

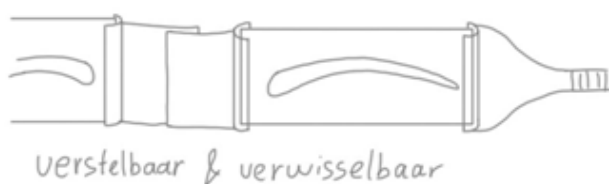
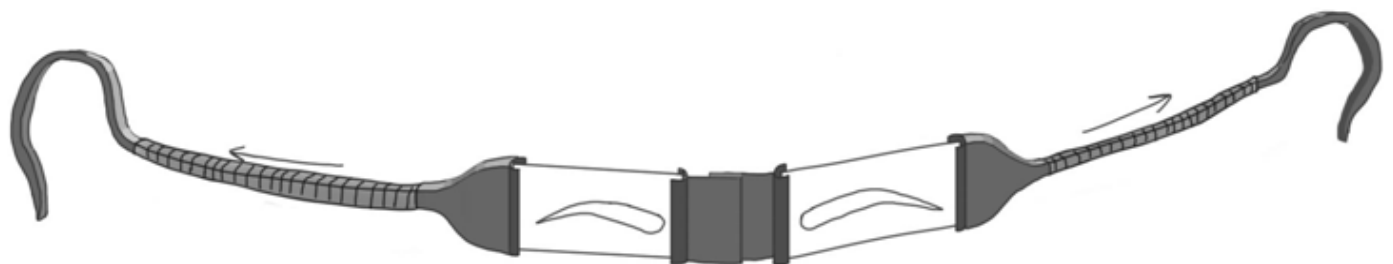
Uiteindelijk zal de optie met de haken achter de oren en verstelbaarheid door middel van klittenband uitgewerkt worden tot een concept. Dit is namelijk eenvoudig en precies te verstellen.



Figuur 5.12: Schetsen haken

5.3.1 Totaalplaatje

Het klittenband kan eenvoudig losgemaakt en versteld worden. Hierdoor is het product in figuur 5.13 geschikt voor gebruikers met verschillende afmetingen. Ook de sjablonen kunnen door middel van klemmen gewisseld worden naar de wens van de gebruiker. De haken en het elastiek zijn voor elke gebruiker gelijk. Doordat het achter de oren blijft haken, komt er spanning in het elastiek en rekt het iets uit. Hierdoor is het geschikt voor meerdere gebruikers en sluit het goed aan op ieders gezicht.



Figuur 5.13: Totaalplaatje concept haak

5.4 Productie en kosten

In de volgende tabellen is per concept een kostenschatting per onderdeel weergegeven. Deze bedragen zijn gebaseerd op de gemiddelde vraagprijs van leveranciers die op internet gevonden zijn (Alibaba). Het totaalbedrag kan niet als exacte waarde gebruikt worden maar geeft wel in indicatie van de uiteindelijke kostprijs.

De meeste onderdelen zijn standaardonderdelen die kant en klaar ingekocht zullen worden. Dit is simpelweg de meest goedkope manier om de onderdelen te verkrijgen. Sommige onderdelen zoals de banden zullen waarschijnlijk met de hand moeten worden geproduceerd omdat dit lastiger is om machinaal te maken. Het sjabloon kan met een stans met een eigen mal gemaakt worden.

5.4.1 De band

Onderdeel	Materiaal	Productiemethode	Kosten (Dollar p.s.)
Band	Stof	Handwerk	0,05
Elastiek	Elastiek	Handwerk	0,05
Sjabloon (6x)	Kunststof	Stansen	$0,025 \times 6 = 0,15$
Schuif achter (3x)	kunststof	Standaardonderdeel	$0,1 \times 3 = 0,3$
Schuif voor	kunststof	Standaardonderdeel	0,1
Drukknop (6x)	Kunststof	Standaardonderdeel	$0,1 \times 6 = 0,6$

*Tabel 5.2:
Kostenschatting band*

De totale kostprijs van alle onderdelen zal waarschijnlijk rond de €1,- liggen. Met assemblage en transport zal dit naar schattig niet hoger dan €1,50 per stuk worden. Deze prijs zou naar beneden gebracht kunnen worden door bijvoorbeeld de drukknopen te vervangen voor een onderdeel met een lagere inkoopprijs.

5.4.2 Het diadeem

Onderdeel	Materiaal	Productiemethode	Kosten (Dollar p.s.)
Diadeem	Kunststof/ metaal	Standaardonderdeel	0,2
Elastiek	Elastiek	Handwerk	0,01
Sjabloon (6x)	Kunststof	Stansen	$0,025 \times 6 = 0,15$
Klemmen (2x)	Kunststof	Standaardonderdeel	$0,2 \times 2 = 0,4$
Verbinding elastiek voor (bikini clasp)	Kunststof	Standaardonderdeel	0,1
Antislip	Rubber		0,05

*Tabel 5.3:
Kostenschatting
diadeem*

De totale kostprijs van alle losse onderdelen zal rond de €0,80 liggen. Inclusief assemblage en transport zal de kostprijs naar verwachting iets boven de €1,- zijn.

5.4.3 Haken achter de oren

Onderdeel	Materiaal	Productiemethode	Kosten (Dollar p.s.)
Klittenband	-	Standaardonderdeel	0,05
Elastiek	-	Standaardonderdeel	0,05
Sjabloon (6x)	PVC	Stansen	$0,025 \times 6 = 0,15$
Klemmen (4x)	Kunststof	Standaardonderdeel	$0,1 \times 4 = 0,4$
Haak (2x)	Kunststof	Standaardonderdeel	$0,2 \times 2 = 0,4$
Drukknop (6x)	Kunststof	Standaardonderdeel	$0,1 \times 6 = 0,6$

Tabel 5.4:
Kostenschatting haak

De totale kostprijs van alle losse onderdelen zal rond de €0,90 zijn. Inclusief transport en assemblage zal de totale kostprijs waarschijnlijk tussen €1,- en €1,50 zijn.

5.4.4 Assemblage en totale prijs

Alle losse onderdelen zullen waarschijnlijk met de hand geassembleerd worden. Dit omdat de afzet niet groot genoeg is om het te automatiseren.

De totale kostprijs is een schattig gebaseerd op de kostprijzen van de losse onderdelen. Hierbij komt een marge voor de overige kosten zoals assemblage en transport. Deze getallen kunnen hierdoor slechts als indicatie gebruikt worden.

5.4.5 Conclusie

Het diadeem en het concept dat achter de oren haakt, kosten waarschijnlijk het minst. Hierbij wordt de prijs van het diadeem nu iets lager geschat. Het verschil is gezien de precisie van de schatting echter verwaarloosbaar klein. De band zal wel iets duurder uitvallen.

5.5 Conceptkeuze

Nu de concepten uitgewerkt zijn, dient er samen met het bedrijf een keuze gemaakt te worden. Het concept dat gekozen wordt, zal verder uitgewerkt en verbeterd worden tot een uiteindelijk concept.

De concepten worden met behulp van tabel 5.5 beoordeeld en vergeleken. De criteria die hier genoemd worden zijn gebaseerd op de eisen die naar aanleiding van de analyse geformuleerd zijn. Het zijn vooral gebruikseisen omdat het voor dit hulpmiddel erg belangrijk is dat het prettig in gebruik is.

De tabel werkt op basis van punten. Als een concept niet aan een criteria voldoet krijgt het 0 punten, als het er nauwelijks aan voldoet 1, voor voldoende krijgt het 2 punten en als een concept goed scoort op een criterium krijgt het 3 punten.

Criteria	Band	Diadeem	Oren
Snel in gebruik	1	2	3
Eenvoudig in gebruik	1	3	2
Verschuift niet	2	2	2
Verstelbaar tussen wenkbrauwen	2	2	2
Geschikt voor iedere gebruiker	3	2	3
Hulp bij juiste plaatsing	1	1	1
Uitstraling sluit aan bij Christian Faye	0	3	0
Comfortabel	2	1	1
Makkelijk schoonmaken	0	2	2
Lage prijs	1	2	2
Totaal	13	20	18

Tabel 5.5 scoretabel concepten

5.5.1 Toelichting tabel

De beoordeling van enkele criteria wisselt relatief veel tussen de concepten. De oorzaken hiervan zullen nader toegelicht worden.

De band is bijvoorbeeld het minst snel in gebruik omdat een deel achter het hoofd versteld moet worden. Ook het diadeem heeft meer instellingen dan het concept dat achter de oren haakt. De verschillen tussen deze beoordelingen en die van eenvoudig in gebruik komen door de manier van instellen en het gebruiksgemak hiervan. Het grootste verschil is te vinden bij de uitstraling. Het diadeem is het enige concept dat doet denken aan cosmetica en dergelijke producten. De andere concepten zien er technischer en minder stijlvol uit. De band

wordt als het meest comfortabel gezien door het zachte materiaal en de gelijke druk op het hoofd. De andere concepten hebben beide een hard kunststoffen onderdeel dat relatief veel druk op het hoofd uitvoert. De band scoort aanzienlijk slechter op hoe makkelijk het schoon te maken is, doordat deze van stof gemaakt is. Make-up resten zijn beter te verwijderen van kunststof dan van leer of stof.

5.5.2 Overige argumenten

Uit deze tabel volgt dat het diadeem de criteria het beste haalt. Het concept dat aan de oren haakt blijft niet veel achter maar de band scoort wel beduidend minder goed.

Naast deze criteria kan er rekening gehouden worden met onder andere de verpakkingsmogelijkheden. Zo kunnen de band en het concept dat aan de oren haakt, klein opgevouwen en verpakt worden. Het diadeem zal een vaste vorm hebben en hierdoor een grotere verpakking.

Tijdens overleg met het bedrijf komt naar voren dat de uitstraling, het gebruiksgemak en het goed aansluiten op het hoofd, de belangrijkste criteria zijn. De uitstraling van het diadeem wordt als het beste ervaren. Het diadeem sluit op dit moment echter het slechtst aan op het hoofd en het verwisselen van sjablonen gaat nog niet eenvoudig genoeg. Deze aspecten kunnen wel nog aangepast worden. De uitstraling van de band en het concept dat aan de oren haakt, is lastiger om te verbeteren. De band valt sowieso af omdat het in het haar zit. Dit neemt een groot deel van het gemak en comfort weg.

Om het goed aan te laten sluiten, is het een sjabloon van een zachter en meer flexibel materiaal zoals PVC meer geschikt. Dit betekent dat het sjabloon niet aanpasbaar gemaakt kan worden. Hierdoor zal het verwisselen van de sjablonen zeer eenvoudig moeten zijn.

De keuze is tussen het diadeem en het concept dat achter de oren haakt. Het diadeem heeft de gewenste uitstraling maar is functioneel iets minder. Het andere concept werkt daarin tegen uitstekend en is eenvoudig te produceren maar heeft niet een uitstraling en het gebruik van een cosmetica product.

5.5.3 Conclusie

Uiteindelijk is voor het diadeem gekozen omdat de uitstraling het beste is. Ook heeft het concept goede mogelijkheden om te bedrukken en wordt het als de beste gadget gezien. Het concept dient echter wel verbeterd te worden. Het elastiek moet weg en er dient een andere manier gevonden te worden waarop

het sjabloon beter aansluit en het gemakkelijker gewisseld kan worden. Hiernaast is de uitstraling nog niet optimaal. Met behulp van andere kleuren, vormen en opdrukken op het diadeem kan dit verbeterd worden.

6. Herontwerp en detaillering diadeem

In dit hoofdstuk wordt het gekozen concept verder uitgewerkt en gedetailleerd tot een compleet concept. De verbeterpunten die tijdens de conceptkeuze naar voren kwamen worden aangepast en alle eigenschappen worden bepaald. Hiervoor wordt binnen de grenzen van het concept naar verschillende oplossingen gezocht.

In figuur 6.2 zijn de grootste verschillen tussen het oorspronkelijke idee en het herontwerp weergegeven.

Als eerst zullen de verbeterpunten toegelicht worden. Daarna wordt in dezelfde categorieën als in het morfologisch schema het concept uitgewerkt. Vervolgens zal de uitstraling bepaald worden. Het hoofdstuk eindigt met een overzicht van het concept.

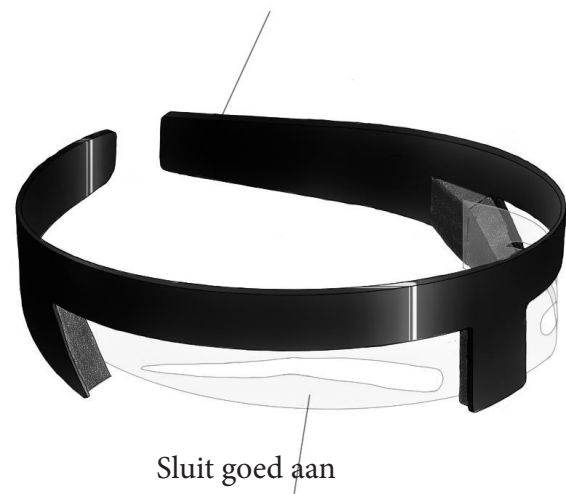
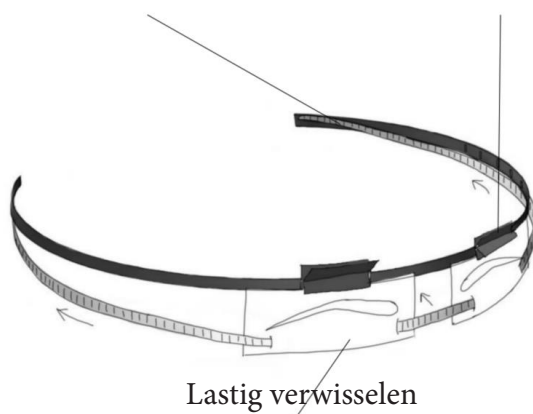


Figuur 6.1: het grootste probleem

Elastiek slijt snel

Grote klem

Betere uitstraling



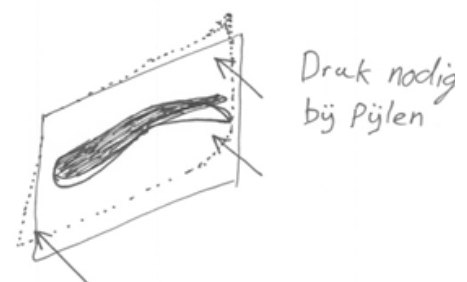
Figuur 6.2: Het oude en nieuwe concept

6.1 Verbeterpunten

Naar aanleiding van de conceptkeuze zijn er een aantal verbeterpunten voor het concept. Deze worden in dit deel van het hoofdstuk nader toegelicht.

Het elastiek heeft niet de juiste uitstraling en gebruiksgemak. Dit dient dus vervangen te worden voor een oplossing waarbij de uitstraling beter bij cosmetica past. Het sjabloon moet hierbij nauw aansluiten op het hoofd. Ook de mogelijkheid om het sjabloon snel te verwisselen en verstellen moet blijven en verbeterd worden.

In figuur 6.1 en 6.3 is het grootste probleem weergegeven. Dit zijn de punten waarop het sjabloon niet goed aansluit op het hoofd.



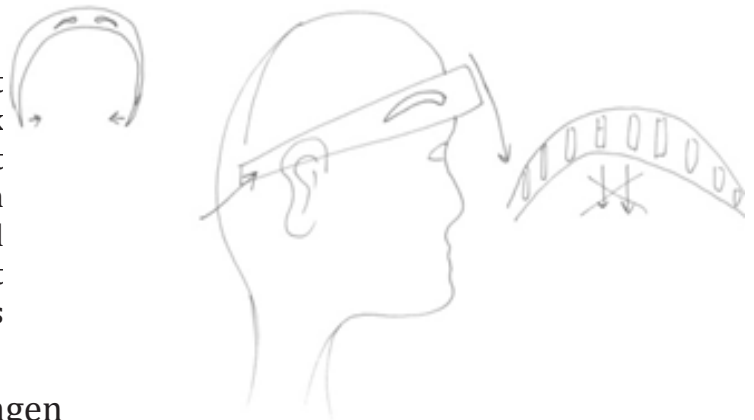
Figuur 6.3: Het grootste probleem

6.2 Functievervulling

Er wordt begonnen met het herontwerpen van een aantal functies. Hiervoor worden de manieren waarop het sjabloon vastzit, aansluit en verwisselt onderzocht. Door middel van schetsen en iteraties wordt op zoek gegaan naar verbeteringen. Er wordt bij dit herontwerp niet alleen rekening gehouden met de conceptkeuze maar ook met de al bestaande patenten op dit gebied. Meer informatie over de patenten staat in bijlage 12.2

6.2.1 Niet verplaatsen

Het is noodzakelijk dat het diadeem niet verschuift. Anders kan het poeder namelijk niet precies genoeg aangebracht worden. Het diadeem klemt voldoende aan de uiteinden boven de oren. Wellicht zou er een antisliprand toegevoegd kunnen worden aan de voorkant zodat het diadeem daar ook niet verschuift zoals in figuur 6.4.



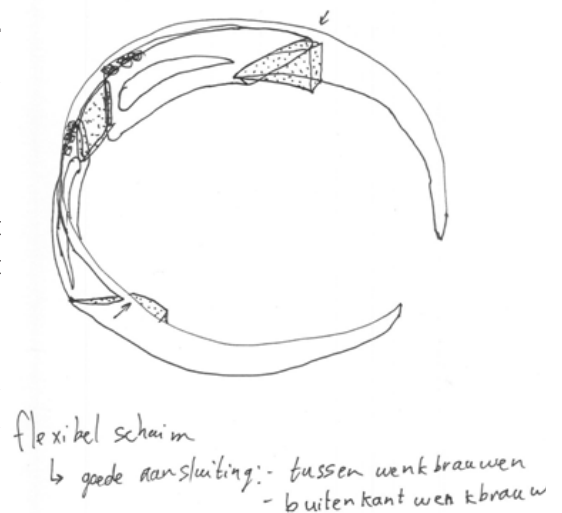
Figuur 6.4: Niet verschuiven

6.2.2 Geschikt voor verschillende afmetingen

De sjablonen dienen op ieder hoofd goed aan te sluiten. Dit zorgt ervoor dat het hulpmiddel geschikt is voor alle gebruikers.

Door het principe van een diadeem is het hulpmiddel voor veel verschillende afmetingen geschikt. Doordat de poten van het diadeem iets verlengt zijn, blijft het beter zitten bij grotere hoofden.

Uit de schetsen blijkt dat er meer mogelijkheden zijn om het sjabloon goed aan te laten sluiten wanneer het aan de binnenkant van het diadeem bevestigd is. Dan zou er bijvoorbeeld iets op het sjabloon kunnen drukken zodat het tegen het hoofd aan zit. Hierbij is het belangrijk dat er zo min mogelijk materiaal tussen het sjabloon en het hoofd zit. Hierbij moet rekening gehouden worden met de bevestiging van het sjabloon. Zie figuur 6.6.



Figuur 6.5: Schuim op het diadeem

De sjablonen kunnen door middel van schuim dat aan het diadeem bevestigd is, tegen het hoofd gedrukt worden. Hierdoor sluit het sjabloon goed aan op verschillende hoofdvormen. Dit schuim kan gemakkelijk ingedrukt worden en ondersteunt het sjabloon tussen de wenkbrauwen en aan de zijkant. Om het schuim voldoende oppervlak te bezorgen, is de vorm van het diadeem aangepast. Zie figuur 6.5, 6.7 en 6.8.



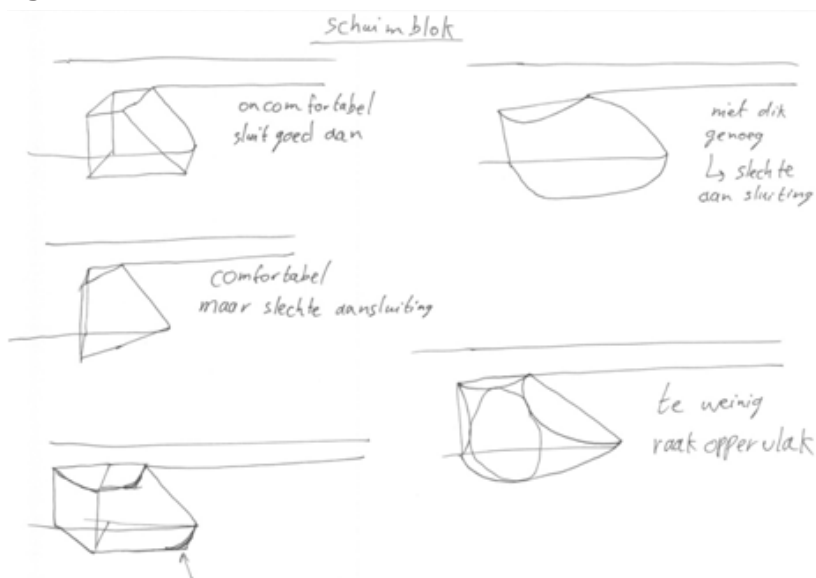
Figuur 6.6: Verbinding sjabloon

6.2.3 Geschikt voor verschillende wenkbrauwvormen

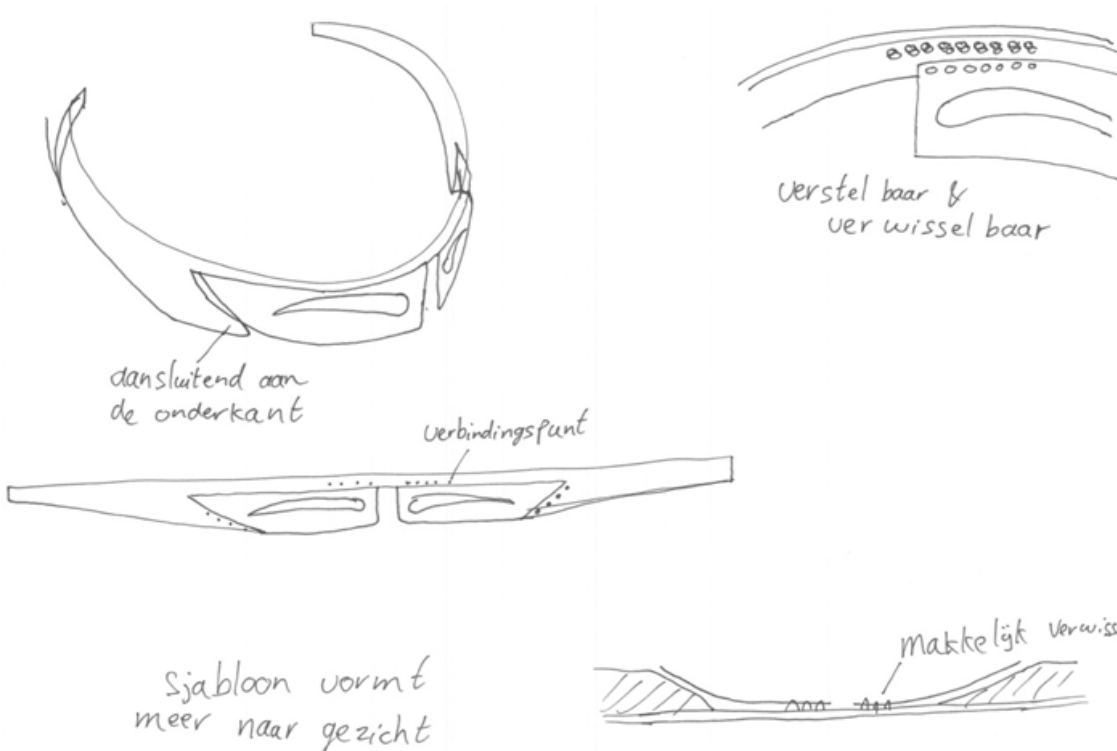
Omdat het sjabloon verwisseld moet worden om een andere wenkbrauwvorm mogelijk te maken, is het noodzakelijk dat het verwisselen zeer eenvoudig en snel kan gebeuren. Hierbij moet ook rekening gehouden worden met het feit dat er zo min mogelijk materiaal tussen het sjabloon en het hoofd in mag zitten om het zo goed mogelijk aan te laten sluiten. Uiteindelijk is hiervoor de volgende oplossing bedacht. Het sjabloon heeft een aantal gaten op een rij. Hiermee kan het aan de pinnen op het diadeem bevestigd worden. Het diadeem heeft bovenaan naast de neus drie pinnen. Het sjabloon zal vijf gaten hebben. Hierdoor heeft het de mogelijkheid om de sjablonen horizontaal te verstellen. Zie figuur 6.9.



Figuur 6.7: Positie van het schuim



Figuur 6.8: Mogelijkheden schuim



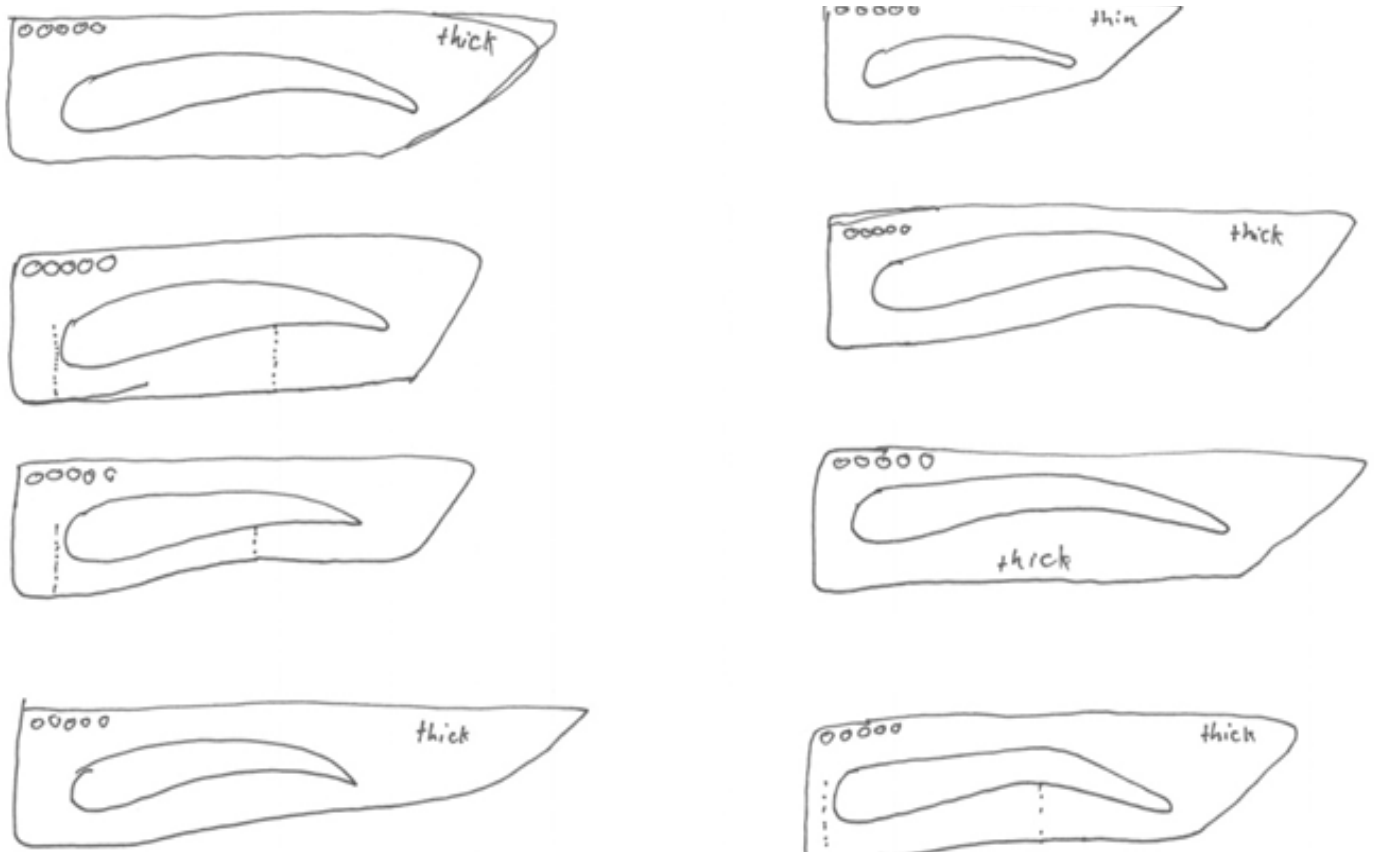
Figuur 6.9: bevestiging sjabloon

6.2.4 Constante en juiste plaats en symmetrisch

De constante en juiste plaatsing worden mogelijk gemaakt door een aantal lijnen op het sjabloon. Zowel de vorm als bedrukking van het sjabloon moeten aansluiten bij het werkingsprincipe van de rest.

Op het sjabloon staan lijnen gedrukt waardoor de gebruiker weet wat de optimale plaatsing is. Daarbij is ook aangegeven welke maat het sjabloon heeft. De maten zijn: Thin, natural en thick. Zie figuur 6.10.

De linker lijn geeft aan waar het oog begint, namelijk iets voor de wenkbrauw. De rechter lijn laat zien dat het hoogste punt van de wenkbrauw boven de buitenste rand van de iris is.



Figuur 6.10: schetsen sjabloon

6.3 Uitstraling

In dit deel van het herontwerpen en detailleren zal meer aandacht besteed worden aan de vormgeving van het sjabloon en het geheel.

6.3.1 Gehele uitstraling

Nu het sjabloon en de werking gekozen zijn, wordt er meer aandacht besteed aan het verbeteren van de uitstraling. Deze dient aan te sluiten bij cosmetica en het merk Christian Faye in figuur 6.11. Uit de analyse was gebleken dat er veel basisvormen en rechte lijnen gebruikt worden. Wel wordt een vlak af en toe doorbroken met een kromme of schuine lijn. Op basis hiervan is de vormstudie in figuur 6.13 gedaan.

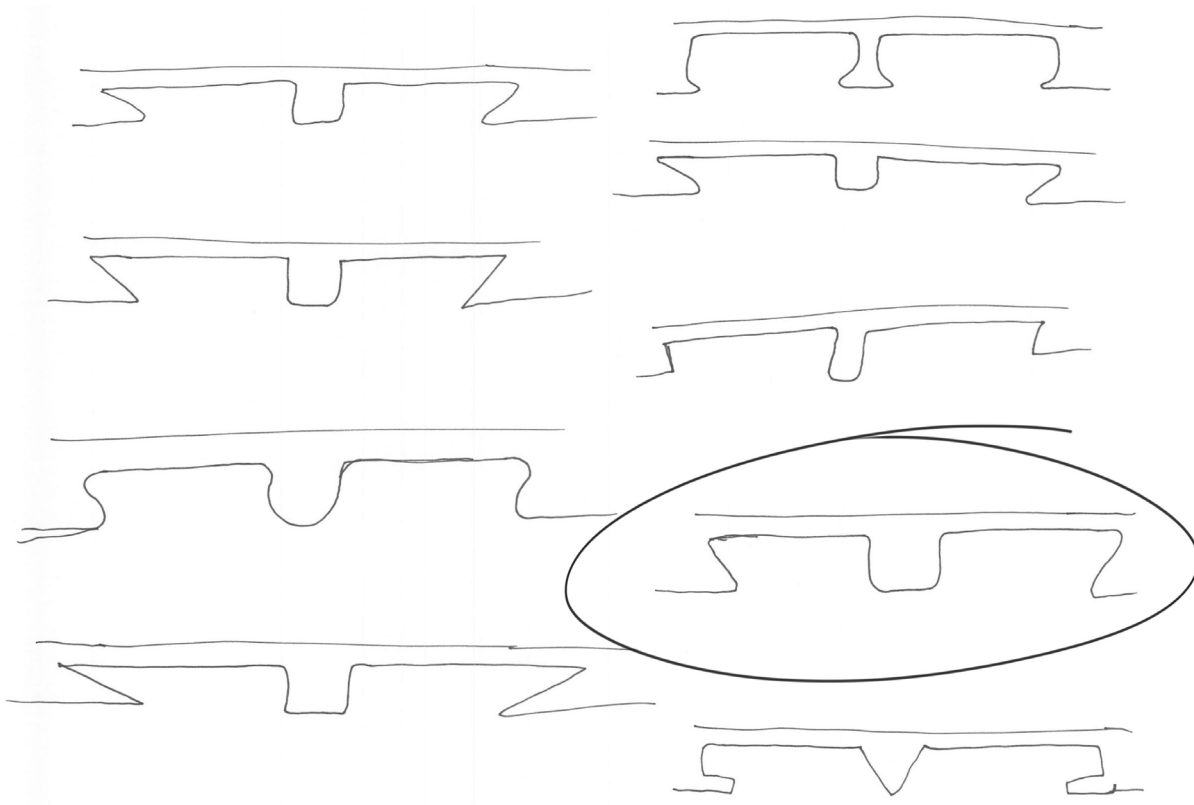


Figuur 6.11: De sijn collage van Christian Faye

Zoals te zien in figuur 6.12, sluit de enkele schuine lijn, goed aan bij de bestaande verpakkingen. De lijn is doorgaans echter redelijk vlak. Daardoor is nu ook voor een enigszins vlakke, schuine lijn gekozen. Hierdoor wordt het geen opvallend detail. Ook het verzonken sjabloon lijkt op oudere producten. Zowel in de kast als bij veel losse producten is een verzonken vlak aanwezig. De ronde vormen en uitsteeksel uit de schetsen sluiten veel minder aan bij het merk. Deze ideeën zullen hierdoor niet gebruikt worden.



Figuur 6.12: Schuine lijnen bij Christian Faye



Figuur 6.13: Vormstudie

Om een beeld van de afmetingen en verhoudingen te krijgen is er eerst een zichtmodel gemaakt. Zie figuur 6.14 en 6.15. De maten van dit model zijn gebaseert op de gebruikelijke afmetingen voor een diadeem. Dit is een diameter van 12 cm. De overige afmetingen zijn gebaseert op gegevens uit een database (DINED) en overeenkomsten tussen foto's. Meer informatie over de bronnen van de afmetingen staat in bijlage 12.3.



Figuur 6.14: Zichtmodel

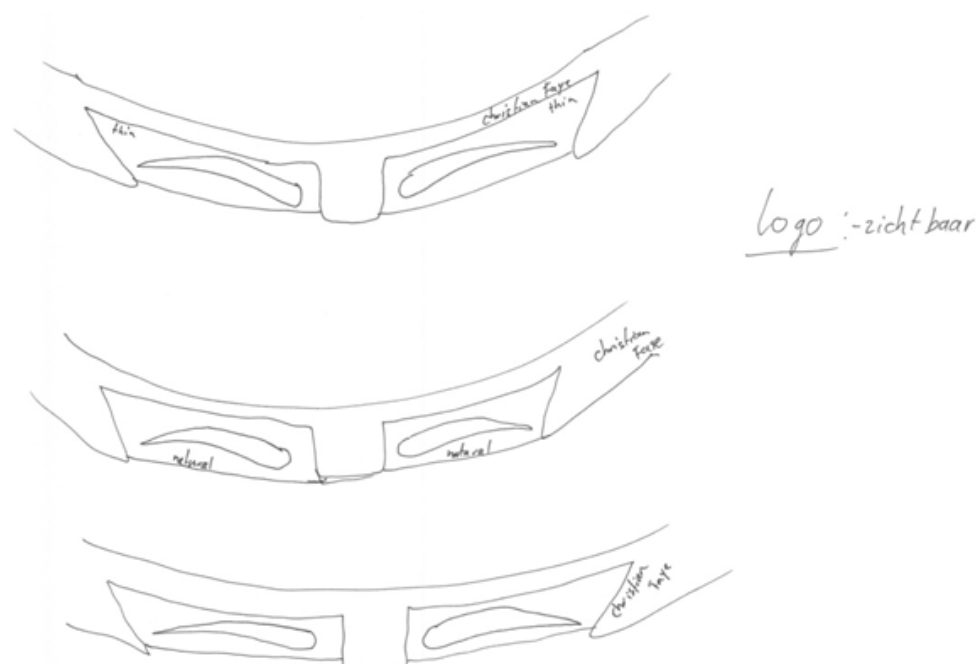
De conclusie van dit model is dat de band hoger moet zijn dan gedacht om het hele sjabloon te kunnen ondersteunen. Ook nemen de sjablonen een groter oppervlak in dan waar bij de schetsen vanuit was gegaan. Hierdoor zal het logo minder goed zichtbaar zijn.

Nu de vorm is bepaald, wordt de plaats van het logo gekozen. Hierbij wordt ook rekening gehouden met de plaats van de opdruk op het sjabloon. Zie figuur 6.16.

Uiteindelijk is gekozen om het logo zo dicht mogelijk bij de sjablonen te plaatsen zodat het goed opvalt. Hierbij zal het logo in dezelfde lijn als de schuine rand liggen zodat het samen een geheel vormt. De maat die op het sjabloon aan wordt gegeven zal aan de buitenkant geplaatst worden. Hier valt het minder op dan op de andere plaatsen en stoort het niet. Zo vormen alle onderdelen een geheel zonder dat één detail veel opvalt. Dit past bij de algehele stijl van Christian Faye.



Figuur 6.15: Zichtmodel



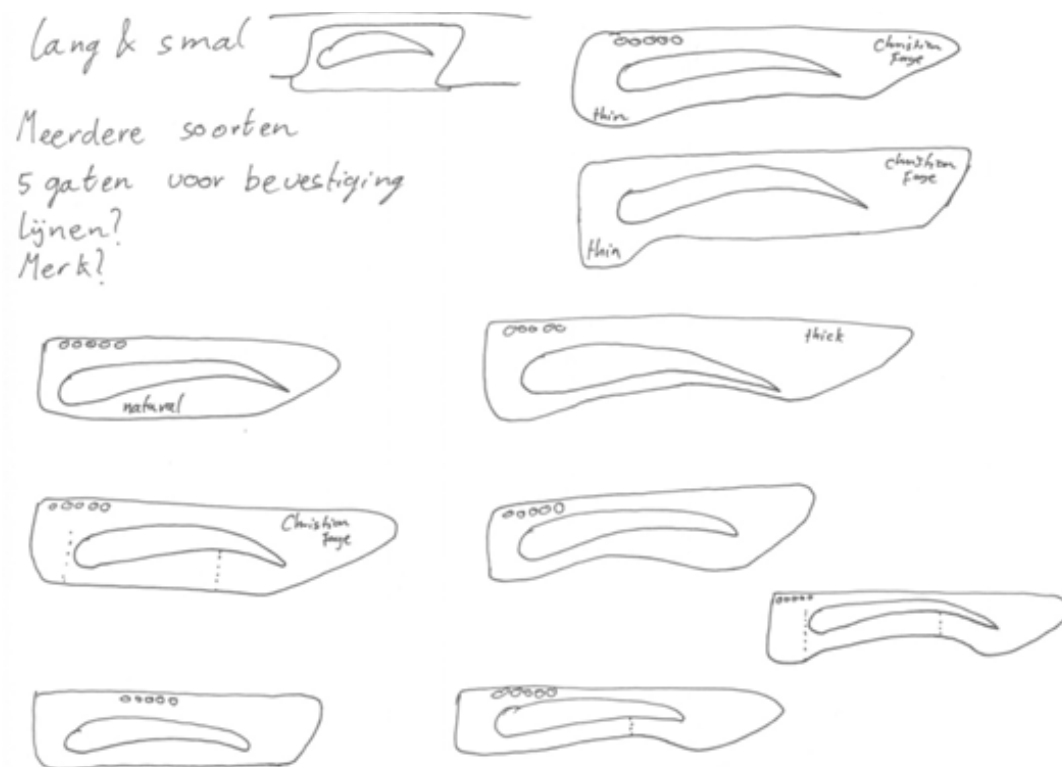
Figuur 6.16: Schetsen plaatsing logo

6.3.2 Sjabloon

Er zijn in totaal zes sjablonen. Een linker en een rechter van elke soort. Bij deze soorten verschilt de wenkbrauwvorm in breedte en lengte.

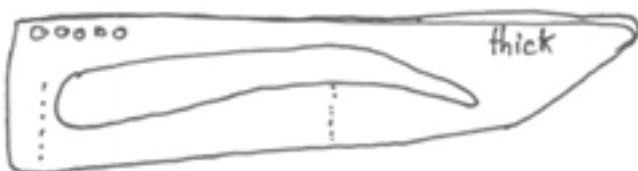
De vorm van het sjabloon wordt mede bepaald door de gehele uistraling van het hulpmiddel. Hier dient het namelijk bij aan te sluiten.

Er is bij de schetsen in figuur 6.17 gevarieerd met algemene vorm, afrondingen en informatieve lijnen.



Figuur 6.17: Vormstudie sjabloon

Het sjabloon in figuur 6.18 past het beste bij de collages en past bij het concept. Het heeft dezelfde lijnen en sluit goed aan bij het geheel. Ook is aangegeven hoe het sjabloon gebruikt dient te worden. Dit laatste door middel van twee lijnen.



Figuur 6.18: Uiteindelijke sjabloon

6.4 Herontwerp diadeem

In dit deel van het hoofdstuk wordt het herontwerp in figuur 6.19 en 6.20 gedefinieerd en besproken. De afmetingen, het materiaal en de productie worden in het volgende hoofdstuk nader toegelicht.



Figuur 6.19:
Presentatietekening
herontwerp

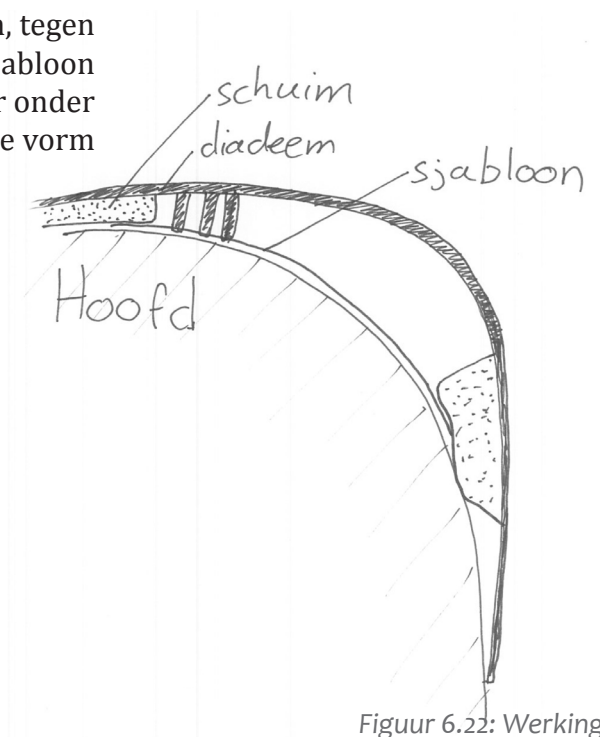
Wanneer de sjablonen bevestigd zijn, kan het diadeem op het voorhoofd geplaatst worden. Hierbij kan de gebruiker verticaal schuiven tot de sjablonen op de juiste positie voor de wenkbrauwen zijn. Vervolgens kan met behulp van een kwastje, het wenkbrauwpoeder aangebracht worden over het sjabloon. Zie figuur 6.23. Als het poeder aangebracht is, kan het resterende poeder van het sjabloon verwijderd worden met een doekje.

Bij het eerste gebruik, een wisselende gebruiker of andere stijl dient het sjabloon (opnieuw) bevestigd te worden. Er zijn meerdere soorten sjablonen beschikbaar. Deze sjablonen verschillen in vorm en dikte van de wenkbrauw. Wanneer een passend sjabloon gekozen is, kunne beide sjablonen bevestigd worden aan het diadeem. De sjablonen hebben elk vijf gaten op een rij, waarmee ze op de pinnen op het diadeem geklikt kunnen worden. Elk sjabloon kan op drie verschillende posities geplaatst worden. Elke positie verschilt horizontaal 2 mm. Hierdoor is er in totaal een speelruimte van 8 mm.

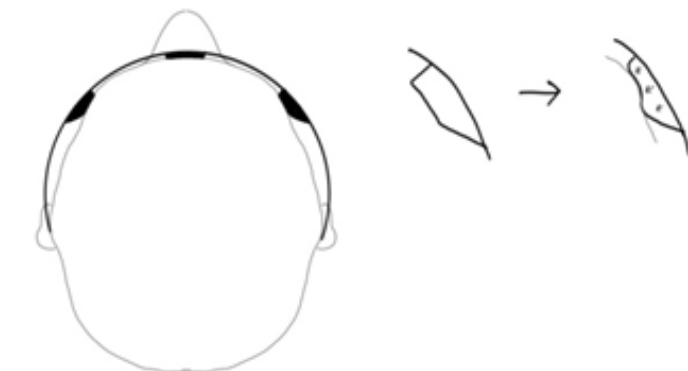


Figuur 6.20: Detailtekening
herontwerp

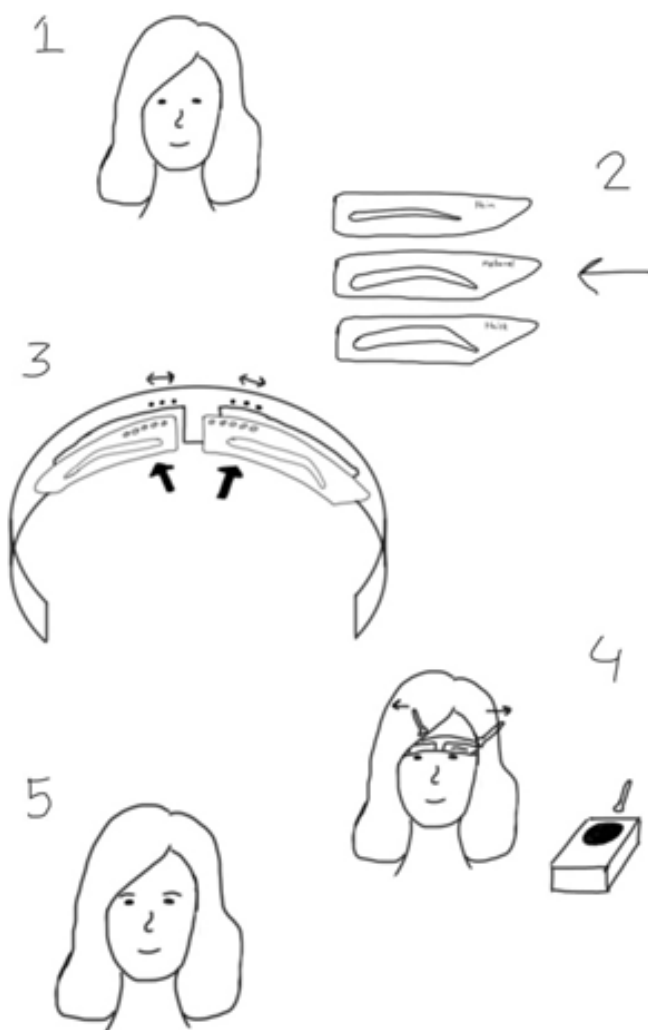
De sjablonen worden door middel van drie blokjes schuim, tegen het hoofd van de gebruiker aan gedrukt. Hierdoor sluit het sjabloon aan op de vorm van ieders hoofd en schuift er geen poeder onder de rand door. Deze blokjes zijn licht verend waardoor het de vorm van ieders hoofd aan zal nemen. Zie figuur 8.21 en 8.22.



Figuur 6.22: Werking schuim



Figuur 6.21: Werking schuim



Figuur 6.23: Stappenplan gebruik

6.5 Materiaal en productie

Bij dit hulpmiddel zijn een aantal zeer waarschijnlijke productiemethoden. In deze tekst worden de meest waarschijnlijk manieren om de losse onderdelen te verkrijgen besproken. Dit wordt onderzocht zodat met het ontwerpen van de onderdelen rekening gehouden kan worden met mogelijke productiemethoden. Zo wordt voorkomen dat een onderdeel niet geproduceert kan worden. Maattekeningen van deze onderdelen staan in bijlage 12.4

6.5.1 Frame

Met dit onderdeel wordt het diadeem zelf bedoeld. Het zal gemaakt worden van zwart glanzend kunststof.

6.5.1.1 Spuitgieten

Door middel van spuitgieten kunnen kunststof onderdelen geproduceerd worden. Voor deze methode moet een mal gemaakt worden. Het voordeel is dat producten snel en in grote aantallen geproduceerd kan worden. Bij alle vormen van spuitgieten is veel vrijheid wat betreft de vorm van het product. Echter moet de vorm wel lossend zijn om uit de mal te kunnen. (Kals et al)

Om te kunnen gieten moet eerst een matrijs geproduceerd worden. Een dergelijke matrijs kost vooral bij spuitgieten erg veel. Een matrijs voor een dergelijk product kost in China ongeveer €2500 (China plastic). Dit is echter erg afhankelijk van de producent. Ook is een matrijs na een bepaald aantal producten versleten en dient er een nieuwe gekocht te worden. Hierdoor kan vooral spuitgieten prijzig zijn. Spuitgieten is dus alleen geschikt als het onderdeel niet op een andere manier geproduceerd kan worden. Bijvoorbeeld omdat het een complexe vorm heeft.

6.5.1.2 Conclusie

Het diadeem wordt van zwart glanzend kunststof gemaakt. Het precieze materiaal is mede afhankelijk van de leverancier en producent van het onderdeel. Er zal gezocht worden naar een leverancier van diademen en vervolgens gevraagd of deze vorm ook geproduceerd zou kunnen worden. Het zal waarschijnlijk spuitgegoten worden.

Het logo van Christian Faye zal later gedrukt worden.

6.5.2 Sjabloon

Er zijn per sjabloon twee identieke exemplaren nodig. De drie mogelijke vormen van de wenkbrauw zijn gebaseerd op de oude sjablonen. Het sjabloon wordt gemaakt van een transparant en flexibel kunststof folie, namelijk PVC (Yongjia luofu beauty tools factory).

6.5.2.1 Stansen

Stansen is een manier om gaten in een bepaalde vorm te maken. Dit kan snel en goedkoop en is geschikt voor grote aantallen. Wanneer het gat geen standaardvorm heeft, dient er een nieuwe stans gemaakt te worden. Hierdoor zijn de kosten hiervoor hoger. Desondanks is stansen een zeer geschikte methode om gaten in plaatmateriaal te maken. De sjablonen zijn bijvoorbeeld geschikt om te stansen.

6.5.2.2 Conclusie

Het sjabloon zal van een flexibel en relatief zacht kunststof gemaakt worden. Dit is anders dan het materiaal waar de huidige sjablonen van gemaakt zijn. Met behulp van een speciaal op maat gemaakte stans, kan het sjabloon gevormd worden uit een grotere plaat. Hier wordt vervolgens het logo en eventuele lijnen op gedrukt.

6.5.3 Schuim

Er zijn twee verschillende onderdelen van schuim. Het grootste onderdeel komt twee keer voor in het hulpmiddel

6.5.3.1 Standaardonderdelen

Er zijn veel standaardonderdelen beschikbaar. Dit zijn bijvoorbeeld ringen, banden, klemmen en knopen. In dit geval worden de sjablonen zoals ze nu gebruikt worden ook als standaardmateriaal gerekend. Er hoeft namelijk niet meer nagedacht te worden over productie en leveranciers. Deze onderdelen kunnen direct of na een kleine aanpassing verwerkt worden in het hulpmiddel. De aanpassingen kunnen variëren van een opdruk tot het maken van een gat. Deze onderdelen kunnen zowel bij leveranciers als bij handelaren ingekocht worden. (Alibaba)

Het nadeel van standaardonderdelen is dat de mogelijkheden beperkt zijn. Dit verschilt overigens erg per onderdeel. Standaardonderdelen kunnen goed gebruikt worden bij universele onderdelen als ringen, schroeven, knopen en klittenband maar zijn niet geschikt voor unieke onderdelen.

6.5.4 Assemblage

Als alle losse onderdelen verkregen zijn, zullen ze geassembleerd worden. Het enige wat dan gedaan moet worden is de schuimen onderdelen vastlijmen aan het frame. De sjablonen worden nameijk los meegeleverd.

6.5.4.1 Conclusie

Waarschijnlijk zal het product handmatig geassembleerd worden in een lagelonenland. Hier dient rekening mee gehouden te worden bij het ontwerp. Het is het handigst als het snel geassembleerd kan worden, bijvoorbeeld op dezelfde plaats als waar het frame geproduceerd wordt.

6.6 Kosten

In dit deel van het hoofdstuk zijn de kosten van het herontwerp weergegeven. De verschillen met het oude concept komen door andere materialen en minder onderdelen

Het diadeem is bij de kostenschatting in tabel 6.1 duurder dan bij het oorspronkelijke concept in tabel 5.3 omdat het diadeem nu geen standaardvorm heeft. Hierdoor zal er een nieuwe mal gemaakt moeten worden. Ook bevat deze vorm van het diadeem meer materiaal.

Onderdeel	Materiaal	Productiemethode	Kosten (Dollar p.s.)
Diadeem	Kunststof	Spuitsieten	0,5
Sjabloon (6x)	PVC	Stansen	$0,025 \times 6 = 0,15$
Schuim zijkant (2x)	Kunststof	Handwerk	$0,03 \times 2 = 0,06$
Schuim voorkant	Kunststof	Handwerk	0,02

De totale kostprijs van alle losse onderdelen zal rond de €0,55 liggen. Inclusief assemblage en transport zal de kostprijs naar verwachting rond de €0,70,- zijn.

Tabel 6.1:
Kostenschatting
herontwerp

7. Test

Nu er een gedetailleerd ontwerp van het hulpmiddel is, wordt het tijd om dit concept te testen. In dit hoofdstuk wordt een prototype van het hulpmiddel op twee manieren getest, namelijk met participanten en met een mal. De bevindingen van deze test worden in het volgende hoofdstuk gebruikt om het concept te verbeteren.

7.1 Doelstelling

Het doel van deze test is bepalen of het concept aan de eisen voldoet. Hierbij wordt de nadruk gelegd op de werking en het eindresultaat van het gebruik. Hiervoor geldt de volgende hoofdvraag:

Is het hulpmiddel geschikt om wenkbrauwpoeder aan te brengen bij de gehele doelgroep?

De deelvragen hierbij zijn:

Is het hulpmiddel geschikt voor iedereen binnen de doelgroep?

Kan het hulpmiddel gebruikt worden zonder uitleg?

Sluit het sjabloon nauw aan op het hoofd?

De test is gesplitst in een deel met en een deel zonder participanten. Dit omdat het gebruiksgemak alleen met participanten getest kan worden. Om te testen of het hulpmiddel voor alle afmetingen binnen de doelgroep geschikt is, zijn aanzienlijk meer participanten nodig. Ook is het van belang dat de participanten dan veel verschillende hoofdvormen hebben. Omdat de participanten hier nu niet op geselecteerd kunnen worden, zal dit om een andere manier zonder participanten getest worden.

7.2 Deel 1

7.2.1 Doel

In dit deel met participanten is het belangrijkste doel om het gebruiksgemak te testen. Er wordt ook gekeken naar hoe goed het sjabloon op het hoofd aansluit maar dit wordt in het tweede deel ook getest met meer verschillende afmetingen.

7.2.2 Testmodel

Er is voor de test een prototype gemaakt. De werking is gebaseerd op dezelfde principes als het concept maar de uitwerking verschilt. Het materiaal van het diadeem heeft minder veerkracht, de sjablonen zijn minder flexibel en er zit een grotere afstand tussen de pennen. Hier dient met de interpretatie van de resultaten rekening mee gehouden te worden. Wel kan met dit prototype getest worden of alle functies vervuld worden. Ook heeft het prototype dezelfde uitstraling als het concept.

7.2.3 Testprotocol

Het testprotocol is als volgt. De observatielijst die hiervoor gebruikt is, staat in bijlage 12.5.

1. Vragen hoe de proefpersoon heet, hoe oud hij/zij is en of hij/zij ervaring met wenkbrauwpoeder of andere make-up heeft.
2. Het hulpmiddel en het wenkbrauwpoeder van Christian Faye liggen op tafel. De testpersoon wordt gevraagd om voor te doen hoe hij/zij het poeder aan zou brengen met behulp van het hulpmiddel.
3. Er wordt genoteerd of het hulpmiddel juist gebruikt wordt en het aantal keer dat om hulp gevraagd wordt, wordt bijgehouden. Hiernaast wordt erop gelet op het sjabloon goed aansluit op het hoofd. Ook worden opmerkelijkheden genoteerd.
4. Er worden vragen gesteld over het hulpmiddel.
 - Leg eens uit hoe het hulpmiddel werkt?
 - Vind je de uitstraling van het hulpmiddel en het wenkbrauwpoeder bij elkaar passen? Waarom wel/niet?
 - Is het erg makkelijk, makkelijk, moeilijk of heel erg moeilijk in gebruik?
5. De participant wordt bedankt voor de medewerking.



Figuur 7.1: Prototype



Figuur 7.2: Prototype



Figuur 7.3: Prototype



Figuur 7.4: Prototype

7.2.4 Resultaat

In figuur 7.5 is het resultaat na gebruik van het hulpmiddel zichtbaar. De test is uitgevoerd door zes participanten. Dit is niet representatief voor de hele groep. Desondanks kunnen wel een aantal verbeterpunten bepaald worden. Een aantal bevindingen van de eerste test zijn hieronder opgesomd.

Naam	Leeftijd	Geslacht	Ervaring	Gebruik	Hulp	Aansluiten	Begrijpen	Eenvoud	Uitstraling
Peter	51	Man	Nee	Onjuist	3	Goed	Ja	Makkelijk	wel
Piet	20	Man	Nee	Juist	0	Goed	Ja	Erg makkelijk	Niet
Annette	51	Vrouw	Nee	Juist	0	Slecht	Ja	Moeilijk	Wel
Lisette	19	Vrouw	Nee	Juist	0	Slecht	Ja	Makkelijk	Niet
Ann-Christin	20	Vrouw	Ja	juist	0	Slecht	Ja	Makkelijk	Niet
Ria	59	Vrouw	Ja	Juist	2	Goed	Ja	Makkelijk	Wel

Tabel 7.1:
Resultaten
deel 1

- Één deelnemer vond het moeilijk te gebruiken. Zij vindt het lastig om het sjabloon goed af te stellen maar zegt wel dat het daarna makkelijk is.
- Vijf deelnemers vinden het kleine aantal stappen positief.
- Vier deelnemers vinden het handig dat het maar één keer ingesteld hoeft te worden. Het maakt het gebruik volgens hun makkelijker.
- Twee deelnemers dachten dat ze het verkeerd gebruikten terwijl het gebruik juist was. Dit kwam doordat het sjabloon niet goed aansloot.
- Drie deelnemers vinden de uitstraling er niet bij passen. De vorm is te recht en wordt niet geassocieerd met make-up. Ook wordt de uitstraling drie keer niet luxe genoeg genoemd. Alle deelnemers vinden de kleuren wel bij elkaar aansluiten.
- Vier deelnemers hebben moeite met het juist afstellen van het sjabloon. Het bepalen welke afstand voor hun geschikt is, wordt als lastig ervaren.
- Vijf deelnemers gebruiken het op de juiste manier. Degene die het onjuist gebruikte vond het na een uitleg wel makkelijk in gebruik.
- Wanneer het sjabloon niet goed aansluit, komt dat doordat het bol komt te staan. Als het diadeem op het hoofd geschoven wordt, schuift het sjabloon iets naar voren en wordt het bol. De uiteinden worden door het schuim wel tegen het hoofd aan gehouden.



Figuur 7.5 Resultaat na
gebruik prototype

7.3 Deel 2

7.3.1 Doel

Dit deel van de test wordt zonder participanten uitgevoerd. Op deze manier kan met zekerheid gesteld worden dat alle afmetingen getest worden. Het doel van dit deel is dan ook om te testen of het hulpmiddel geschikt is voor alle mogelijke hoofdafmetingen binnen de doelgroep.

7.3.2 Testmodel

Voor dit deel van de test wordt hetzelfde prototype als in deel één gebruikt. Daarnaast is van karton een mal gemaakt die de uiterste vormen van het hoofd van de mogelijke gebruikers aanneemt. Zie figuur 10.6.

7.3.3 Testprotocol

De observatielijst die hiervoor gebruikt is, staat in bijlage 14.5

1. Plaats het hulpmiddel over de mal en noteer in de observatielijst of deze aansluit. Noteer ook of het hulpmiddel om de mal klemt.
2. Herhaal stap 1 voor alle uiterste afmetingen van gebruikers. Houdt bij welke waarden bij welke q afmetingen horen.



Figuur 7.6: Kartonnen mal in gebruik

7.3.4 Resultaat

Breedte (mm)	Aansluiten (ja/nee)	Klemmen (ja/nee)
160	Ja, de voorkant bij de pennen is iets te recht gebogen	Ja, schuift een beetje naar voren maar de zijkanten klemmen wel
155	Ja, iets minder recht gebogen maar nog steeds te veel	Ja
150	Ja	Ja
145	Ja	Ja
140	Ja	Ja
135	Ja, staat een beetje bol	Ja
130	Ja, staat iets boller	Ja

Tabel 7.2: Resultaten deel 2

7.4 Conclusie

De conclusie van deze test is een aantal aanbevelingen voor verbetering van het hulpmiddel naar aanleiding van de bevindingen. Deze aanbeveling zijn als volgt:

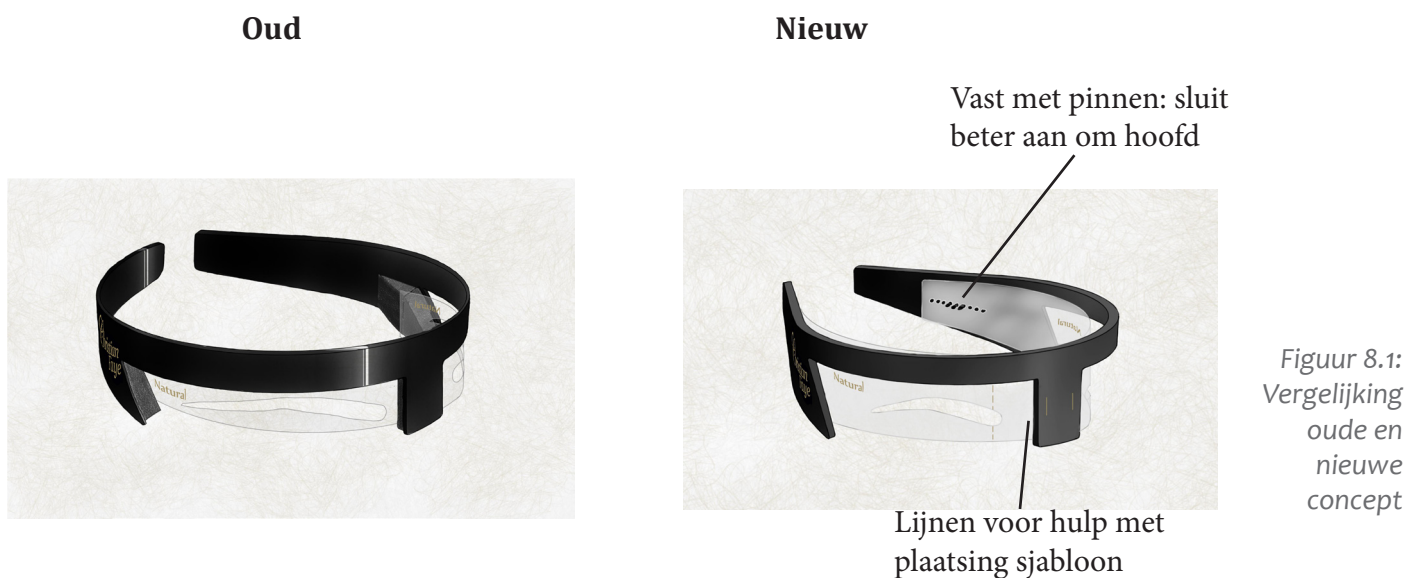
- De uitstraling luxer maken
- Het sjabloon beter laten aansluiten op het voorhoofd. Het sluit nu wel aan de zijkanten aan maar staat soms bol waardoor het midden los komt van het hoofd. Dit komt doordat het sjabloon naar voren schuift wanneer het hulpmiddel op het hoofd gezet wordt.
- Het hulpmiddel laten helpen bij het verstellen en plaatsen van het sjabloon. Het is nu lastig om de juiste plaats te bepalen.
- Er voor zorgen dat de vorm van het diadeem geen invloed op de positie van het sjabloon heeft. Nu sluit het sjabloon sowieso niet aan bij een groot hoofd omdat het diadeem een grotere hoek heeft.

8. Aanpassingen ontwerp n.a.v. test

In dit hoofdstuk zullen de laatste aanpassingen aan het ontwerp toegelicht worden. Hiervoor worden eerst de verschillen tussen de oude en nieuwe versie uitgelegd. Vervolgens worden de aanpassingen toegelicht en het ontwerp besproken.

Er zijn een aantal aanpassingen aan het herontwerp gedaan. De manier van bevestigen en verstellen is veranderd waardoor het sjabloon beter aansluit op het hoofd. Hiervoor is het schuim vervangen voor extra pinnen. Ook is het sjabloon langer en zitten er meer gaten in. Dit betekent dat beide sjablonen nu aan beide zijden met pinnen bevestigd worden. Hierdoor vormt het sjabloon beter om het hoofd en kan het beter per persoon aangepast worden.

In figuur 8.1 is het verschil tussen de twee versies van het concept aangegeven.



Figuur 8.1:
Vergelijking
oude en
nieuwe
concept

8.1 Aanpassingen

8.1.1 Bevestigen en verstellen

Om het sjabloon goed aan te laten sluiten, is de bevestiging van het sjabloon veranderd. Het wordt niet langer op pinnen gedrukt en aangeduwd door schuim. Het sjabloon had nog te veel speling en het wenkbrauwpoeder kon er onderdoor. Er was meer druk op het sjabloon nodig om het goed aan te laten sluiten. Hierdoor is besloten om het aan beide zijanten vast te maken. Er was twijfel of de pinnen ook geschikt zijn als er meer kracht op staat. Het sjabloon zal dan los kunnen komen van het diadeem. Haken zijn wellicht een beter alternatief omdat die meer kracht aankunnen. Ook neemt één haak minder ruimte in dan vijf pinnen en kan het sjabloon makkelijk verstelt en verwisseld worden. Uiteindelijk is in overleg met het bedrijf voor de pinnen gekozen omdat dit waarschijnlijk makkelijker te produceren is en een betere uitstraling heeft. De schetsen over dit en andere aspecten van de



Figuur 8.2: Boveenaanzicht
prototype

aanpassingen staan in bijlage 14.3

Doordat er meerdere gaten in het sjabloon zitten kan het zo ingesteld worden dat het voor iedereen in de gebruikersgroep geschikt is. Door het sjabloon strak op het hoofd te zetten, sluit het bij iedereen goed aan. Zie figuur 8.2. Verschillende verhoudingen van hoofden is nu geen probleem meer. Ook zal het niet minder goed werken bij grote en kleine hoofden omdat het sjabloon niet meer lang het diadeem vormt. Het is slechts op twee losse punten bevestigd en heeft verder geen contact met het diadeem.

8.1.2 Hulp bij verstellen

De gouden strepen op de buitenkant van het diadeem in figuur 8.3 en 8.5 geven aan waar de haken zich bevinden. Hierdoor is het gemakkelijk voor de gebruiker om te bepalen welke gaten op het sjabloon voor haar geschikt zijn. Er is voor gekozen om geen maten of markeringen op het sjabloon aan te geven. De maten kunnen namelijk misleidend zijn. Het zij namelijk de maten van de afstand tussen de wenkbrauwen en de breedte van het gezicht. Deze afmetingen hebben veel verschillende verhoudingen. Ook zouden de maten verward kunnen worden met de grootte van het hoofd.



Figuur 8.3: Detail lijn op sjabloon

8.1.3 Sjabloon

De enige markering die gebruikt wordt is een lijn die aangeeft waar de wenkbrauw dient te beginnen bij mensen zonder wenkbrauwen. De rest is sterk afhankelijk van de vorm van het hoofd. De lijn geeft aan waar het oog begint. Deze verhouding tussen wenkbrauw en oog is wel nagenoeg gelijk bij iedereen. De plaatsing van de lijnen is afgeleid uit hoofdstuk 3.3.2.



Figuur 8.4: Sjabloon

Het nieuwe sjabloon (figuur 8.4) is aanzienlijk langer, een stukje smaller en heeft een schuine zijde. Door deze andere vorm, zit het minder voor het oog. Ook kan het sjabloon hierdoor meer naar achteren bevestigd worden. Het voordeel van dit laatste, wordt bij de bevestiging uitgelegd.

8.2 Diadeem versie 2

Doordat de bevestiging anders is, zijn de ronde gaten vervangen door grotere ovale gaten naast de vorm van de wenkbrauw. Door het nu naast de wenkbrauw bevestigd wordt, sluit het sjabloon op deze hoogte het beste aan. Het vorige sjabloon sloot aan de bovenkant goed aan maar bij de vorm van de wenkbrauw minder goed.



Figuur8.5: Het-concept

Het hulpmiddel in figuur 8.5 bestaat uit drie verschillende onderdelen: het diadeem, de haken en de sjablonen. Het materiaal, de productie en de vorm van elk zal in dit deel van het hoofdstuk nader toegelicht worden. De maattekeningen van deze onderdelen staan in bijlage 12.6

8.2.1 Diadeem

Aan het diadeem zelf is bijna niets veranderd. De vorm, kleur en opdruk blijven. Wel zijn er aan beide kanten pinnen toegevoegd. Ook zijn er lijnen op het diadeem zelf toegevoegd. Deze lijnen geven aan waar de haken zich aan de binnenkant van het diadeem bevinden. Deze lijnen zijn in dezelfde kleur als het logo en worden ook met behulp van stickers bevestigd.

De materiaalkeuze zal met de leverancier besproken worden. De eisen hiervoor zijn dat het licht verend is maar wel voldoende kracht om op het hoofd geklemd te blijven heeft. Wat betreft uitstraling heeft glanzend zwart de voorkeur maar mat zwart zou ook kunnen.

8.2.3 Sjabloon (6x)

Er zijn 3 verschillende soorten sjablonen. Hierbij is alleen de vorm van de wenkbrauw verschillend. Van elke soort zijn twee exemplaren nodig. Één voor de linker en één voor de rechter wenkbrauw. Hiervoor kan wel hetzelfde sjabloon gebruikt worden. Dit betekent dat de omtrek van alle sjablonen gelijk is. Ook de gaten voor de haken kunnen bij alle sjablonen met dezelfde stans gemaakt worden. Alleen voor de vorm van de wenkbrauw zijn drie verschillende stansen nodig.

Het sjabloon wordt gemaakt van PVC folie. Dit is een zacht en flexibel materiaal dat niet uitgerekt kan worden. Hierdoor sluit het goed aan op het hoofd maar behoudt het gat met de wenkbrauwvorm wel de gewenste vorm.

Net als de vorige versie wordt het bij een leverancier gestanst en bedrukt.

Kosten

Deze versie zal op dezelfde manier geassembleerd worden als de vorige. In een werkplaats, het liefst bij de producent die het diadeem maakt en anders in de omgeving.

Onderdeel	Materiaal	Productiemethode	Kosten (Dollar p.s.)
Diadeem	Kunststof	Gieten	0,7
Sjabloon (6x)	PVC	Stansen	$0,025 \times 6 = 0,15$

Tabel 8.1:
Kostenschatting
diadeem v3

De totale kostprijs van alle losse onderdelen zal rond de €0,65 liggen. Inclusief assemblage en transport zal de kostprijs naar verwachting rond de €0,80,- zijn.

9. Conclusie en aanbevelingen

9.1 Conclusie

Er is een hulpmiddel ontworpen waardoor gebruikers het wenkbrauwpoeder aan kunnen brengen zonder het hulpmiddel met de handen vast te hoeven houden. Hierdoor is het gemakkelijker om het poeder om de juiste plaats aan te brengen zonder dat het sjabloon in het hulpmiddel verschuift. Ook helpt het hulpmiddel met het juist positioneren van het sjabloon. Hierdoor is de uiteindelijke plaatsing van het poeder optimaal voor de specifieke gebruiker. Dit hulpmiddel is geschikt voor alle hoofdafmetingen binnen de gebruikersgroep.

9.2 Aanbevelingen

Het ontworpen hulpmiddel is wat betreft productie nog niet helemaal uitgewerkt. Dit zou het beste in overleg met een fabrikant gedaan kunnen worden. Dan zijn alle mogelijkheden en eisen van de productiemogelijkheid bekend.

Het is ook aan te raden om nog een keer goed over de lijnen op het sjabloon na te denken. Op de verpakking van het product moet namelijk duidelijk gemaakt worden hoe deze gebruikt kunnen worden. Anders heeft het geen nut om de lijnen te plaatsen en is er geen ondersteuning voor het positioneren van het sjabloon.

10. Evaluatie

Achteraf gezien is er tijdens de ideefase al te veel rekening gehouden met de haalbaarheid van ideeën. Hierdoor is er niet zo breed gekeken als had gekund. Ook zijn ideeën snel afgekeurd waardoor mogelijk goede oplossingen niet gezien zijn. In het vervolg zal in de ideefase breder gekeken worden naar oplossingen voor het probleem. Hierbij zal minder rekening gehouden worden met productiemogelijkheden en praktische bezwaren. Pas nadat er een aantal verschillende ideeën zijn, zal gekeken worden wat wel en wat niet haalbaar is.

11. Bronvermelding

Afbeeldingen

Kapsels.net. Kapsels.net. Gedownload op 6 mei 2014 van <http://www.kapsels.net/haarvragen/wenkbrauwsets.gif>

Songey, T., (2013). Eyebrows 101 and how they help frame your face [Online afbeelding]. Gedownload op 6 mei 2014, van <http://urbanbetty.com/blog/hairsalon/eyebrow-shaping/>

Boeken

Kals, H.J.J. et al, (2007). Industriële productie. Den Haag: Academic Service

Niet-gepubliceerde bron

Bransus Cosmetics (2014). Flyer Christian Faye.

Tijdschriftartikel

Buretić-Tomljanović, A., Ostojić, S., Kapović, M. (2006). Secular change of craniofacial measures in Croatian younger adults. *American Journal of Human Biology*, 18(5), 668-675.

Morita, S., Ohtsuki, F. (1973). Secular changes of the main head dimensions in Japanese. *Human Biology*, 45(2), 151-165.

Websites

Bransus Cosmetics/Ultimach BV. (2014). Bransus cosmetics. Geraadpleegd op 17 april 2014, van <http://www.bransus.com/>

Bransus Cosmetics/Ultimach BV. (2014). Christian Faye. Geraadpleegd op 17 april 2014, van <http://www.christianfaye.nl/#groups>

Bransus Cosmetics/Ultimach BV. (2014). Webshop. Geraadpleegd op 17 april 2014, van <http://www.bransus.eu/en/ANBOS>. Brancheorganisatie. Geraadpleegd op 22 april 2014, van <http://www.anbos.nl/pages/23/ANBOS/Brancheorganisatie.html>

Kamer van koophandel. Handelsregister. Geraadpleegd op 22 april 2014, van <http://www.kvk.nl/zoeken/#!zoeken&q=schoonheidssalon&index=4&site=handelsregister&start=0>

Detailhandel.info(2013).Drogisterijen:drogisterijartikelen totaal. Geraadpleegd op 22 april 2014, van http://detailhandel.info/pages/15/Bestedingen-en-marktaandeelen/Drogisterijen/Drogisterijartikelen-totaal-.html?subonderwerp_id=279

Detailhandel.info (2012). Drogisterijen: aantal winkels. Geraadpleegd op 22 april 2014, van http://detailhandel.info/pages/15/Winkels/Drogisterijen/Aantal-winkels.html?subonderwerp_id=283

Detailhandel.info (2012). Drogisterijen: winkelvloeroppervlakte en locatietype. Geraadpleegd op 22 april 2014, van <http://detailhandel.info/pages/15/Winkels/Drogisterijen/Winkelvloeroppervlakte-en-locatietype>

html?subonderwerp_id=287

Detailhandel.info (2012). Parfumerieën: aantal winkels. Geraadpleegd op 22 april 2014, van http://detailhandel.info/pages/15/Winkels/Parfumerieeumln/Aantal-winkels.html?subonderwerp_id=527

Detailhandel.info (2013). Parfumerieën: Branche. Geraadpleegd op 22 april 2014, van http://detailhandel.info/pages/14/Bestedingen-en-marktaandelen/Parfumerieeumln.html?branche_id=22&hoofdonderwerp_id=14

Weber, C. Geography of Beauty. Geraadpleegd op 23 april 2014, van <http://geography.about.com/od/culturalgeography/a/Geography-Of-Beauty.htm>

Plazilla (2012). Schoonheidsidealen over tijd en cultuur. Geraadpleegd op 23 april 2014, van <http://plazilla.com/page/4295040245/schoonheidsidealen-over-tijd-en-cultuur>

Ligon, C. (2012). This beautiful world± standards of beauty around the world. Geraadpleegd op 23 april 2014, van <http://www.hercampus.com/school/tulane/beautiful-world-standards-beauty-around-world>

DINED. DINED. Geraadpleegd op 30 april 2014, van <http://dined.io.tudelft.nl/dined/full>

China Plastic. China Plastic. Geraadpleegd op 8 mei 2014, van http://www.chinaplastic.nl/nl/e/matrijs_en_product_kosten_indicatie

Alibaba. Ailibaba. Geraadpleegd op 27 mei 2014, van www.alibaba.com

Rijksdienst voor ondernemend Nederland. Espacenet. Geraadpleegd op 3 juni 2014, van <http://nl.espacenet.com/>

Yongjia luofu beauty tools factory. Eyebrow stencils. Geraadpleegd op 2 juli 2014, van <http://wzjiahe.com.cn/>

Pretty impress.com. Eyebrow stencils. Geraadpleegd op 9 juli 2014, van <http://prettyimpress.com/deal/3-dollar-gifts/new-eyebrow-stencil-template-brow-grooming-guide-make-up-tool.html>

Ditzy cosmetics. Beauty-full brows. Geraadpleegd op 79 juli 2014, van http://www.ditzycosmetics.com/brow_dazzling.php

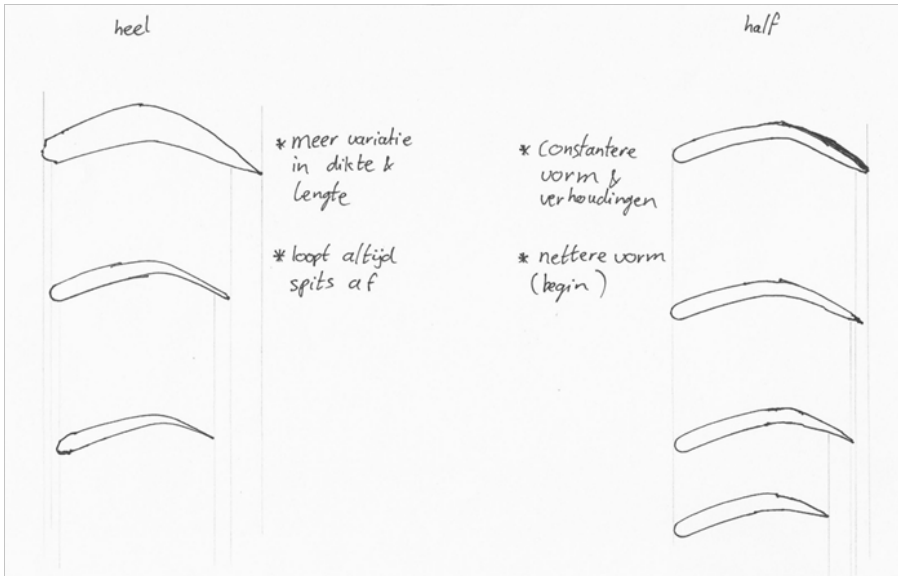
DHGate.com. Permanent make-up eyebrow stencils. Geraadpleegd op 9 juli 2014, van <http://www.dhgate.com/store/product/permanent-makeup-eyebrow-stencils-8-designs/132254805.html>

Ali express. Perfect professional eyelash. Geraadpleegd op 9 juli 2014, van <http://www.aliexpress.com/item/Perfect-Professional-Eyelash-Template-Stencil-Shaping-DIY-Tool-makeup-comb-brush-mascara-stencil-shaper-kit-wholesale/490288719.html>

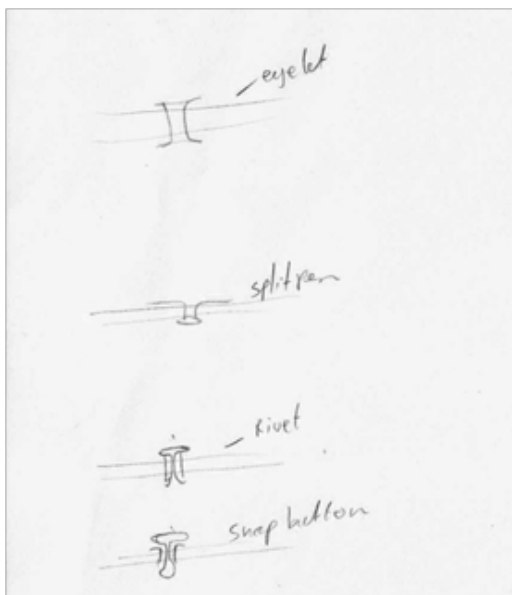
12. Bijlagen

12.1 Aanpasbaar sjabloon

Er is begonnen met een sjabloon waarbij de gehele boven- en onderkant verschoven kan worden. Deze optie heeft echter een aantal tekortkomingen. Er is door middel van een tweede model onderzocht of een sjabloon waarbij alleen de achterste helft verstelbaar is, betere resultaten levert. De verschillen hiertussen zijn in onderstaande afbeelding zichtbaar gemaakt.



Het draaipunt is een belangrijk onderdeel van dit sjabloon. Het is van invloed op de uitstraling en het gebruiksgemak. Hierdoor dient het stijlvol te zijn, goed te klemmen en prettig op de huid te zijn. In onderstaande afbeelding staan een aantal mogelijkheden weergegeven. Uiteindelijk is voor een kunststoffen drukknop gekozen. Deze optie heeft namelijk de juiste uitstraling, klemt goed en is dun waardoor het prettig op de huid is. Ook is dit onderdeel relatief goedkoop en eenvoudig te monteren.



Eisen draaipunt

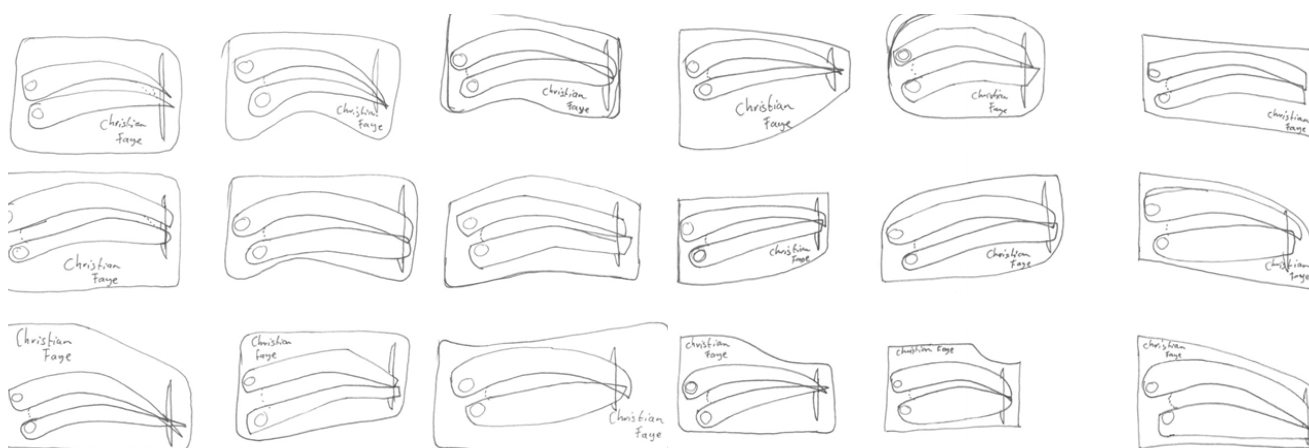
Stevig

Comfortabel

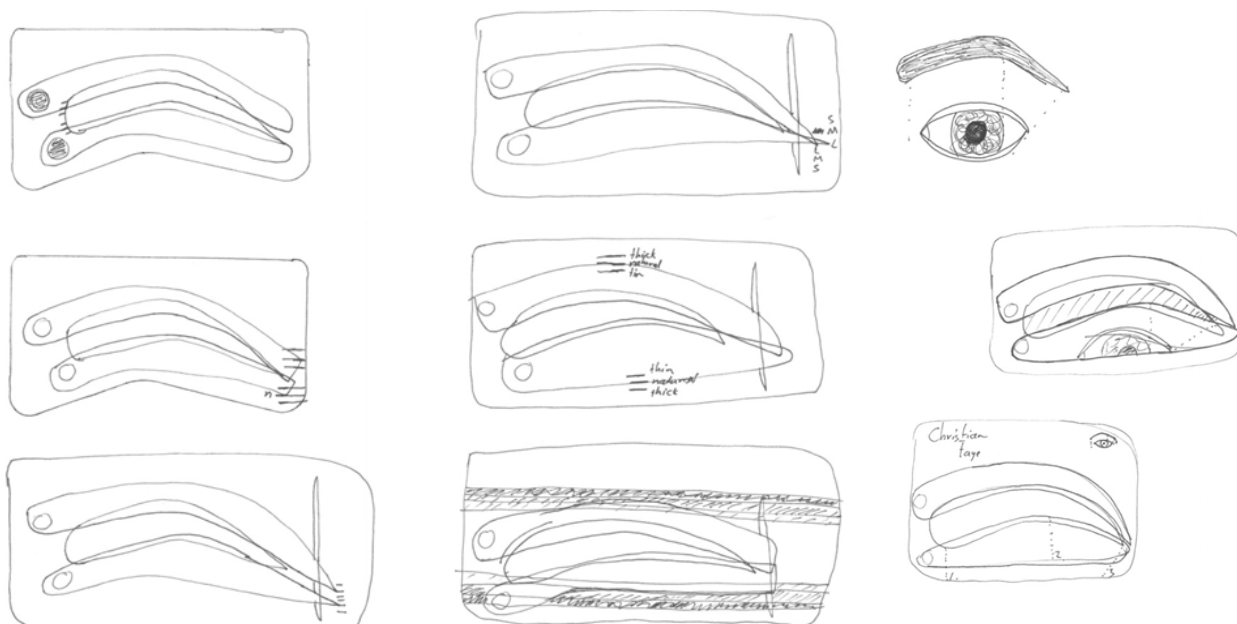
Uitstraling aansluitend bij merk

Strak en draaibaar

Het sjabloon is erg zichtbaar en heeft veel interactie met de gebruiker. Hierdoor dient de uistraling van het geheel goed te zijn. Het wordt immers veel gezien en gebruikt en het is belangrijk dat dit onderdeel de uitstraling van het merk Christian Faye heeft. In onderstaande afbeeldingen is onderzocht wat de mogelijkheden wat betreft de vorm en uistraling zijn.



Vervolgens zijn meerdere manieren om de verschillende maten op het sjabloon aan te geven onderzocht.



Keuze

Het hulpmiddel kan op meerdere manieren verschillende wenkbrauwvormen aanbieden, namelijk door middel van het verwisselen van sjablonen en aanpasbare sjablonen. In dit deel wordt voor één van de twee opties gekozen.

12.2 Patenten

Er dient rekening gehouden te worden met patenten. Deze mogen namelijk niet overschreven worden. Om hier rekening mee te kunne houden is een online cursus naar patenten gevolgd en zijn een aantal patenten geanalyseerd.

Er zijn momenteel meerdere patenten actief op het gebied van wenkbrauwsjablonen. Deze concepten lopen erg uiteen, van wax en sjabloon in één tot een band met dubbele sjablonen. Ook is er patent op een methode om een wenkbrauwsjabloonhouder te positioneren.

Er zijn een aantal patenten die overlap met het uiteindelijke concept zouden kunnen hebben. Om dit te voorkomen, moeten een aantal aspecten in de gaten gehouden worden.

De aspecten waar rekening mee gehouden dient te worden zijn:

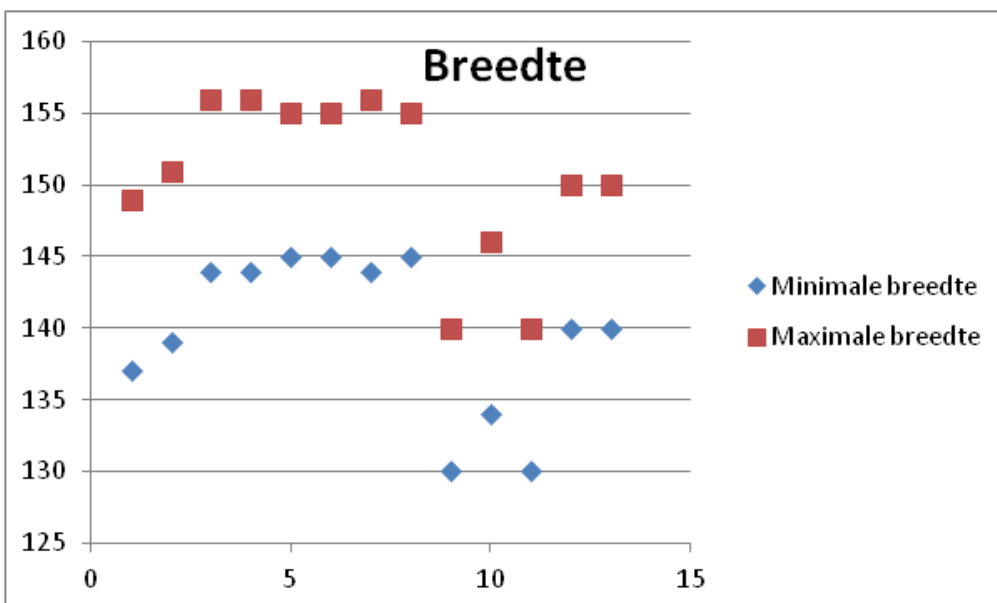
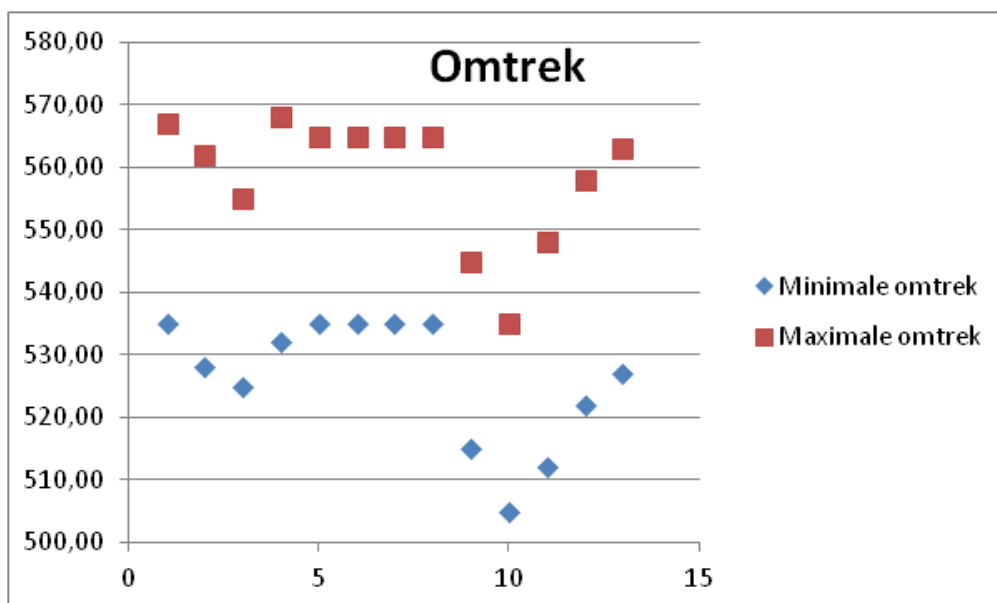
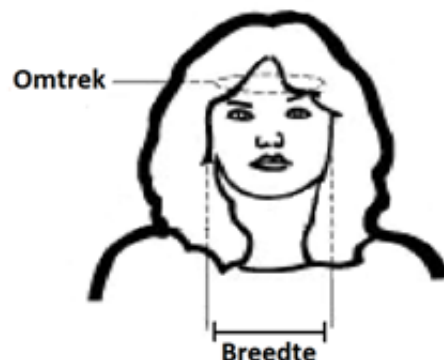
- De manier van positioneren van het sjabloon
- Vormgeving als een band
- Twee sjablonen boven elkaar

12.3 Afmetingen gebruikers

Er zijn waarden van zowel de hoofdomtrek als de hoofdbreedte verkregen (DINED). Deze kunnen gebruikt worden om de afmetingen van het hulpmiddel te bepalen.

De afmetingen zijn afzonderlijk berekend voor de volgende regio's:

- 1 Nederland
- 2 Noord-Amerika
- 3 Zuid Amerika
- 4 Noord-Europa
- 5 CentraalEuropa
- 6 Oost-Europa
- 7 ZuidOostEuropa
- 8 Noord-Afrika
- 9 Zuid-OostAfrika
- 10 Midden Oosten
- 11 Zuid-Oost-Azië
- 12 Noord-Azië
- 13 Japan



Andere maten zoals de afstand tussen de wenkbrauwen en de totale breedte van de wenkbrauwen zijn niet beschikbaar. Om hier toch een beeld van te krijgen, zijn veel foto's bekeken. Hieruit blijkt dat de afstand tussen de wenkbrauwen nauwelijks verschilt. Ook de gewenste lengte van de wenkbrauwen is nagenoeg gelijk bij iedereen binnen de doelgroep.

12.2.1 Conclusie

Er moet rekening gehouden worden met een hoofdomtrek van 505 mm tot 579 mm. Dit kan onderverdeeld worden in twee groepen, namelijk: 505 mm tot 549 mm voor regio 9 t/m 11 en 521 mm tot 579 mm voor de overige regionen.

Er moet rekening gehouden worden met een hoofdbreedte van 130 mm tot 156 mm. Dit kan onderverdeeld worden in twee groepen, namelijk: 130 mm tot 146 mm voor regio 9 t/m 11 en 136 mm tot 156 mm voor de overige regionen.

De afmetingen kunnen ook niet per regio maar per maat ingedeeld worden. Bijvoorbeeld door middel van een "small, medium, large" systeem.

Er zal een marge gebruikt worden waardoor de uiteindelijke afmetingen geschikt zullen zijn voor een omtrek tussen 500 mm en 620 mm en een breedte van 130 mm tot 160 mm.

12.2.2 Bronnen discussie

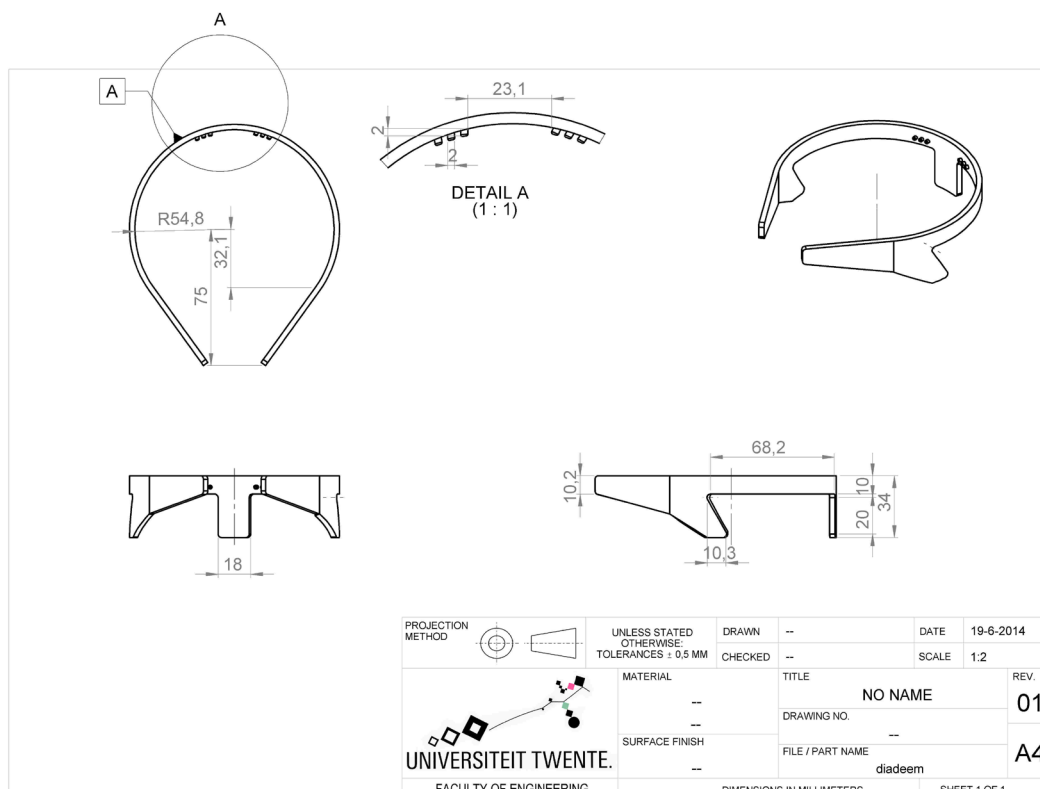
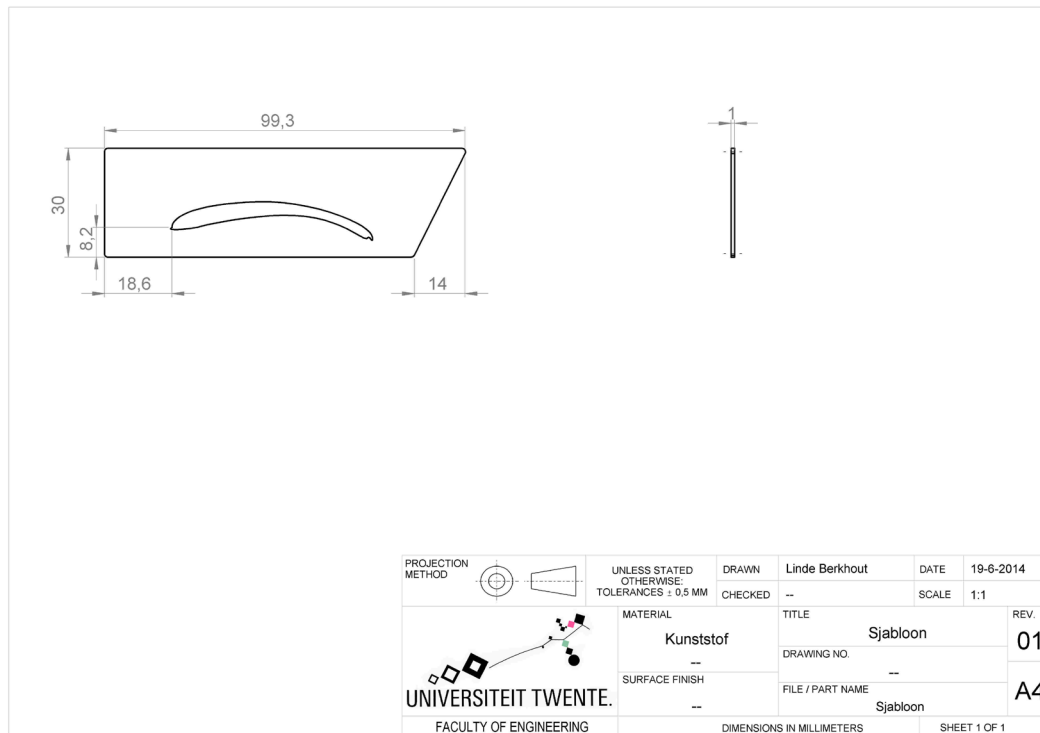
De gegevens uit DINED zijn relatief oud. De gegevens over de Nederlandse bevolking komen uit 2004 en de gegevens over de internationale bevolking komen uit 1989. Er is onderzoek gedaan om te bepalen of deze gegevens niet verouderd zijn en dus bruikbaar.

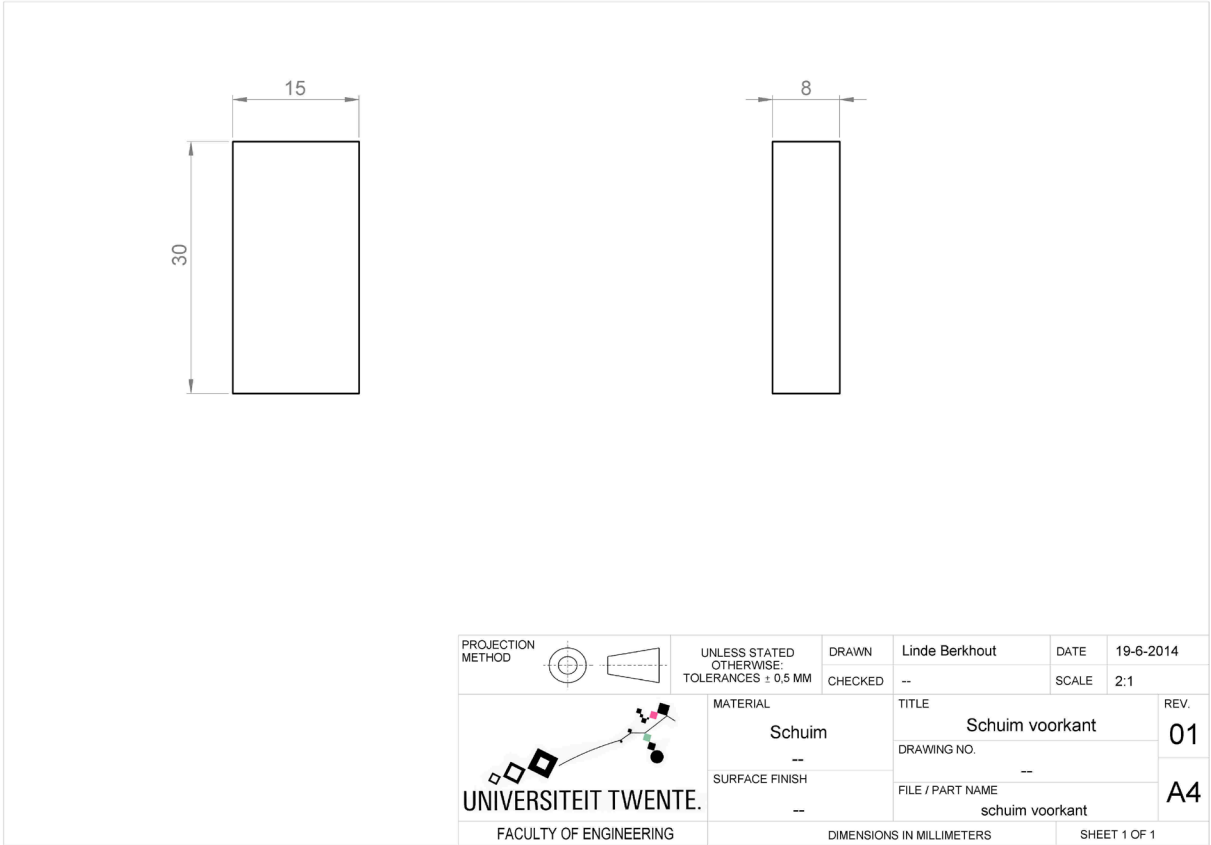
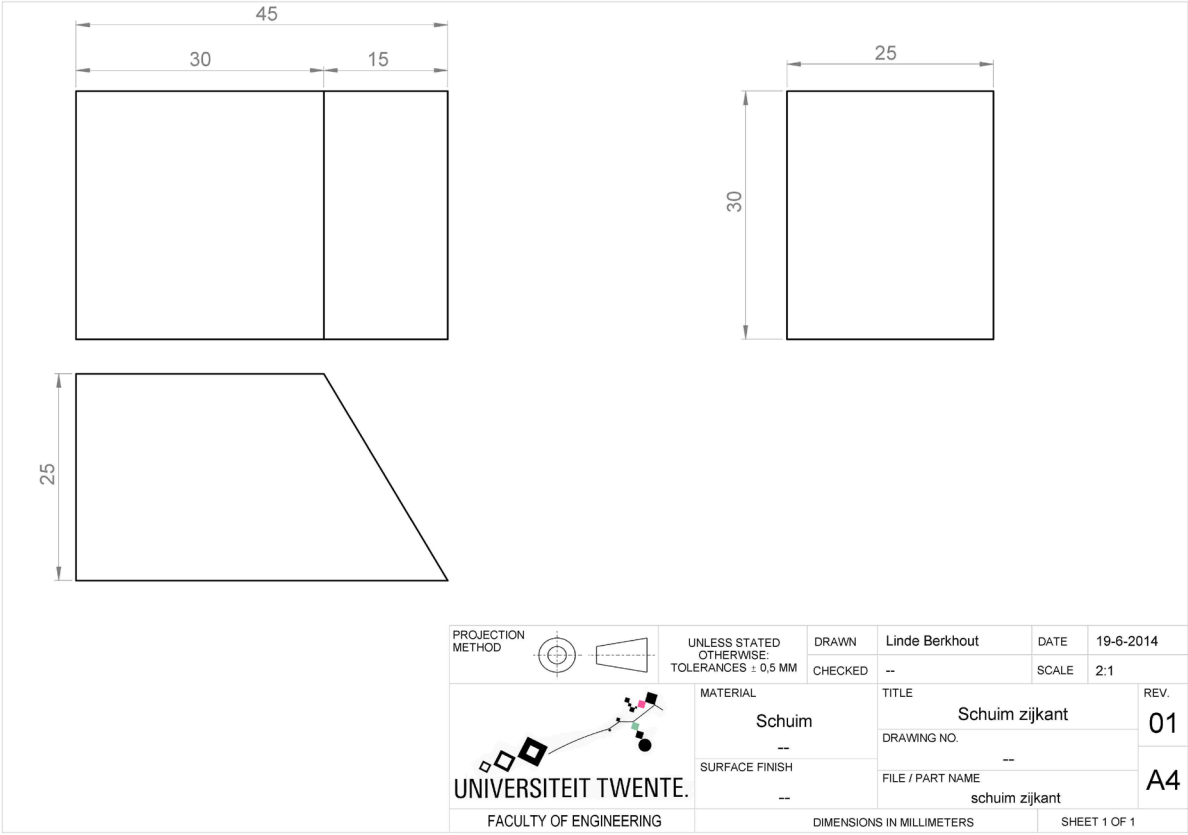
Uit verschillende bronnen (Tomljanović, Ostojić en Kapović & Morita en Ohtsuki) blijkt dat de omtrek van het hoofd in de tijd nauwelijks veranderd. Hierdoor kunnen de gegevens uit DINED met een kleine marge alsnog gebruikt worden voor het hulpmiddel. Om zeker te zijn dat de gebruikte maten geschikt zijn voor de doelgroep, worden naast de marge ook de afmetingen van soortgelijke producten meegenomen bij het bepalen van de afmetingen.

12.4 Maattekeningen

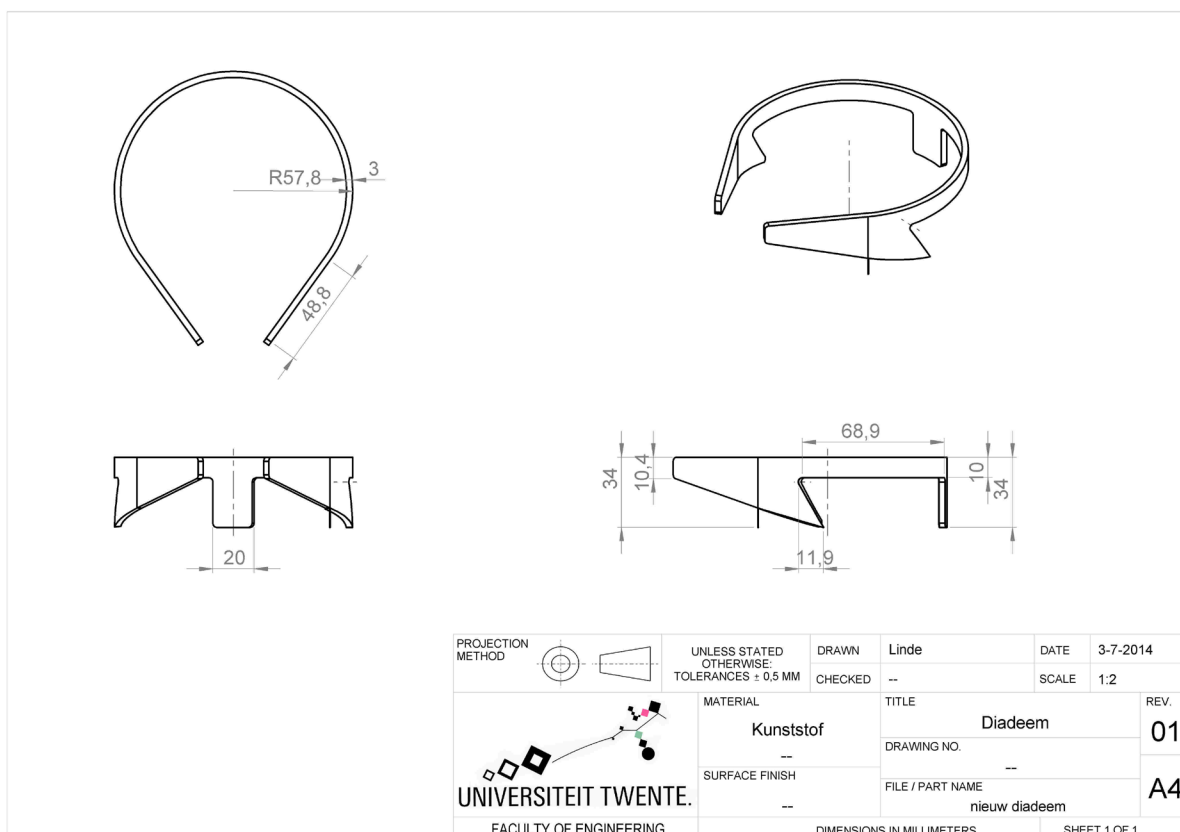
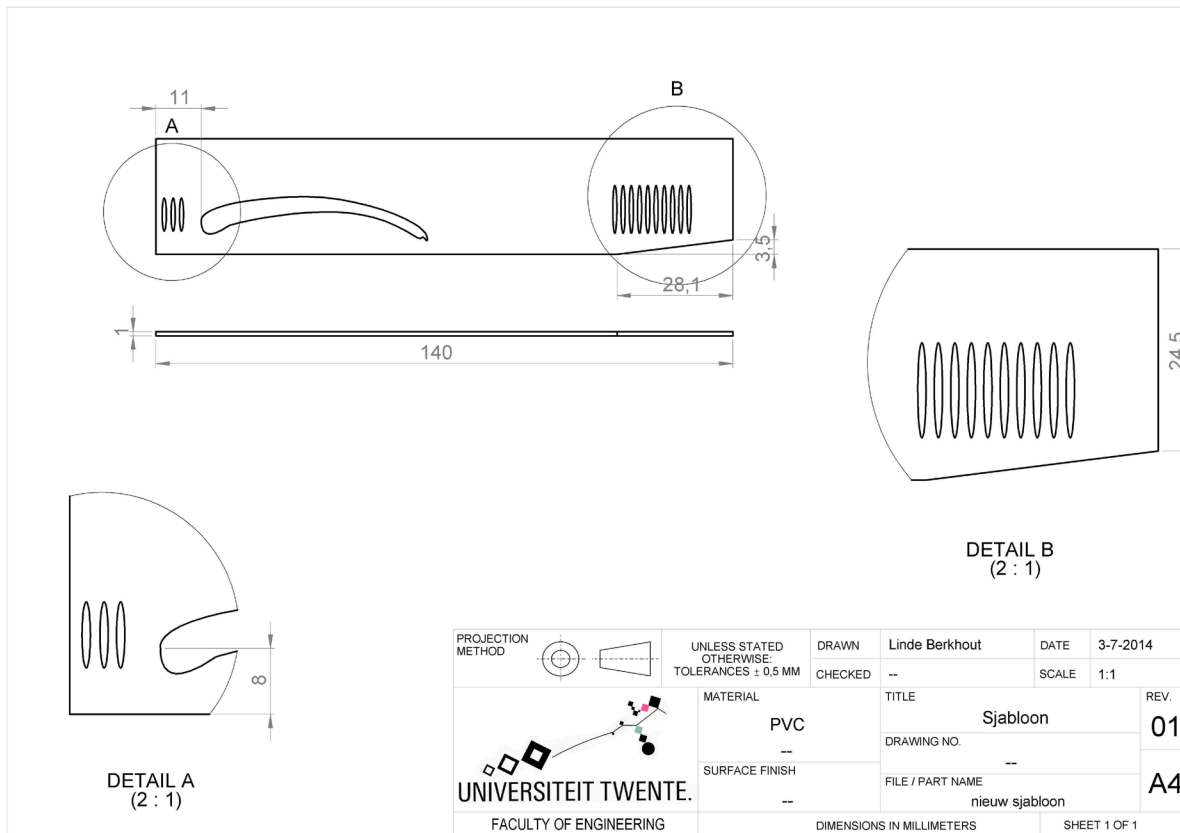
Eerst zullen de maattekeingen van het ontwerp uit hoofdstuk acht worden weergegeven. Vorvolgens wordt verdergegaan met de onderdelen van het verbeterde concept uit hoofdstuk elf.

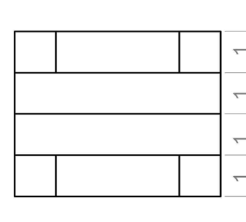
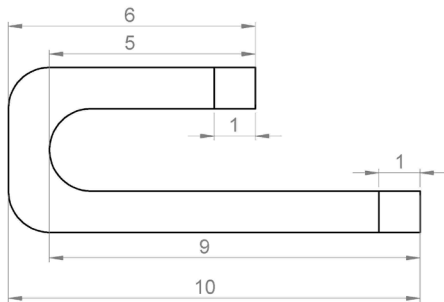
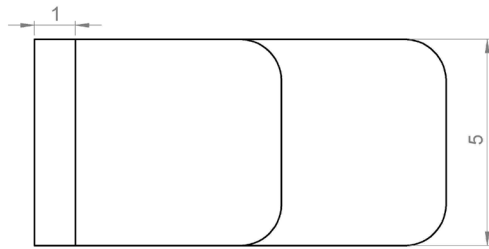
Ontwerp hoofdstuk 8: Herontwerp diadeem

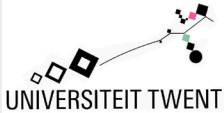




Ontwerp hoofdstuk 11: Diadeem versie 2





PROJECTION METHOD 	UNLESS STATED OTHERWISE: TOLERANCES ± 0,5 MM	DRAWN	Linde Berkhout	DATE	8-7-2014
		CHECKED	--	SCALE	5:1
 UNIVERSITEIT TWENTE. FACULTY OF ENGINEERING	MATERIAL	TITLE			REV.
	Kunststof	Haak			01
	--	DRAWING NO.			
	SURFACE FINISH	FILE / PART NAME			A4
	--	haak.2SLDDRW			
		DIMENSIONS IN MILLIMETERS			SHEET 1 OF 1

12.5 Observatielijsten

Observatielijst 1

Naam:.....

Leeftijd:.....

Man/vrouw

Ervaring make-up: Ja/nee

Ervaring wenkbrauwpoeder: Ja/nee

Gebruik: juist/onjuist

.....
.....
.....

Aantal keer om hulp gevraagd:.....

Aansluiten op het hoofd: goed/slecht

.....
.....
.....

Vragen:

Leg eens uit hoe het hulpmiddel werkt?

.....
.....
.....

Vind je de uitstraling van het hulpmiddel en het wenkbrauwpoeder bij elkaar passen? Waarom wel/niet?

.....
.....
.....

Is het erg makkelijk, makkelijk, moeilijk of heel erg moeilijk in gebruik?

.....
.....
.....

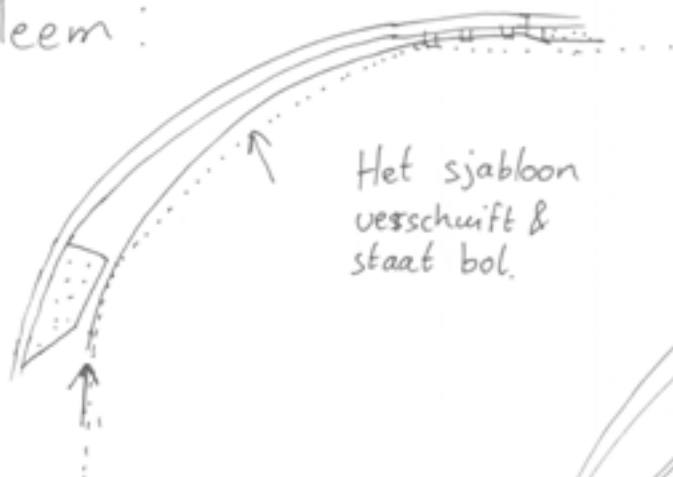
Observatielijst 2

Omtrek	Breedte	Aansluiten (ja/nee)	Klemmen (ja/nee)

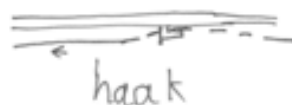
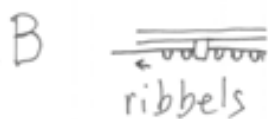
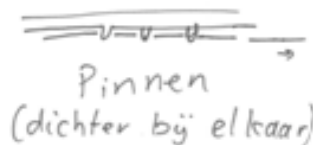
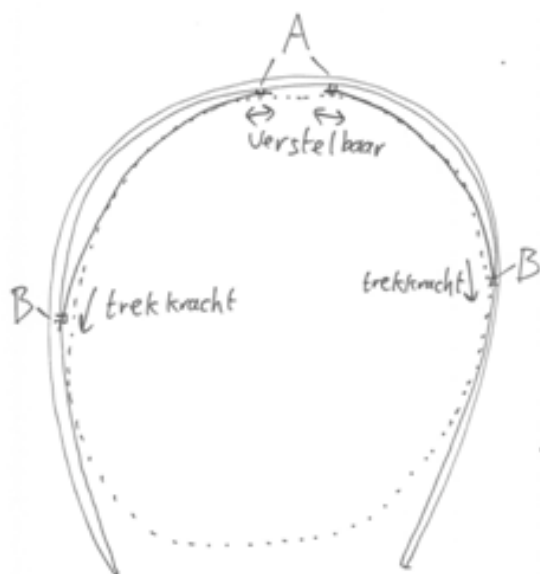
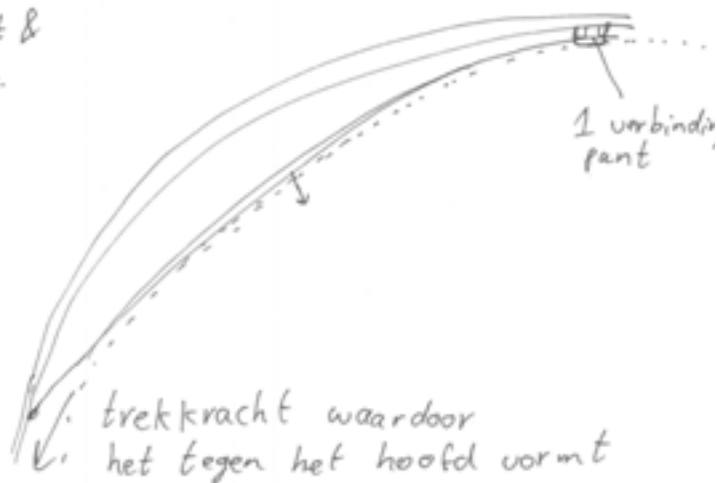
12.6 Schetsen hoofdstuk 8

Beter aansluiten:

Probleem:



Oplossing:



Help bij verstellen

