

Z.W.1680 GR

'Zero waste' als ontwerp principe
voor het vervaardigen van
handtassen



Anouck Kuyckx
Academiejaar 2018-2019
Masterproject Object & Jewellery Design
Begeleiding: Dr. Bert Willems

Abstract

Dag in dag uit worden er wereldwijd grote hoeveelheden afval geproduceerd die een schadelijke impact hebben op het klimaat. Deze hoeveelheid hangt nauw samen met onze consumptie- en productiepatronen. **Z.W.1680 GR** is een praktijkgericht onderzoek over de mogelijkheden en beperkingen van *zero waste* binnen het ontwerp- en productieproces van een handtas. Een vel bioleder wordt door middel van insnijdingen en plooi technieken gevormd tot een ruimtelijk functioneel geheel. Door het materiaal zo intact mogelijk te houden, kan het na zijn levenscyclus gemakkelijk gedemonteerd en hergebruikt worden. Eenvoudige systemen, esthetiek en minimalisme vormen hierbij de basis voor een collectie *zero waste* handtassen.

Inhoud

1. Inleiding
2. 'Zero Waste' concept
3. Artistiek werk en methode
4. Besluit
5. Bibliografie

1. Inleiding

Elk product doorloopt een ontwikkelingsproces voordat het bij de beoogde eindgebruiker terecht komt. Dit proces begint doorgaans met het visueel maken van een pril idee door middel van schetsen op papier. Na verder onderzoek wordt het product vervaardigd. Hoewel het in deze tijd een algemene tendens is om bewuster en ecologischer met onze materialen om te gaan, resulteert dit proces gewoonlijk in een eindproduct met daarnaast onbruikbaar afval.

Met **Z.W. 1680 GR** wordt het ontwerpproces op een andere manier benaderd, door niet enkel te starten vanuit een esthetisch idee, maar ook met de restrictie om geen afval te produceren. Het is een onderzoek naar de manier waarop *zero waste* als ontwerp-principe kan gehanteerd worden voor het vervaardigen van handtassen.

In dit artikel bespreek ik het algemeen concept 'zero waste' samen met acties die kunnen ondernomen worden om afval te beheren. Deze licht ik toe aan de hand van enkele voorbeelden van verschillende mode - en handtasontwerpers. Vervolgens verduidelijk ik de keuze van materiaal, vorm en techniek van mijn artistiek werk. Aansluitend benader ik de *design by doing*-methodiek die ik gehanteerd heb in mijn ontwerpproces. Hierbij vormt experimenteren de werkwijze om tot inzichten te komen (Wuytens 2014: 11). Tot slot bespreek ik mijn artistiek werk als resultaat van dit onderzoek en reflecteer ik in een conclusie over de weg die ik heb afgelegd.

2. 'Zero waste' concept

"Zero Waste is the conservation of all resources by means of responsible production, consumption, reuse, and recovery of all products, packaging, and materials, without burning them, and without discharges to land, water, or air that threaten the environment or human health." (ZWIA 2018)

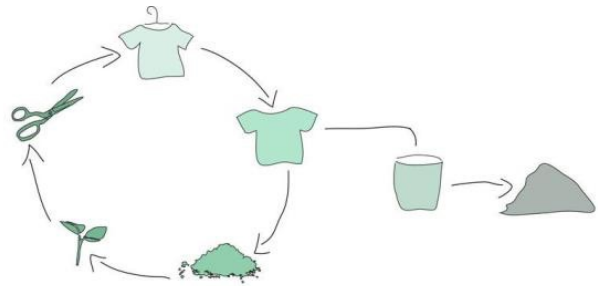
Deze benadering beoogt een enorme verandering in de manier waarop materialen door de samenleving stromen, met de bedoeling verspilling te vermijden. Dit poogt men te bereiken door niet enkel afval te elimineren door middel van recyclage en hergebruik, maar tevens door te focussen op herstructurering van productie- en distributiesystemen om afval te verminderen (Davidson 2001). Het volgen van de *zero waste* principes is belangrijk omdat afval dat terecht komt op stortplaatsen en in verbrandingsovens broeikas-gasemissies (BKG) veroorzaakt met schadelijke gevolgen voor het klimaat (WtERT 2018).

Cradle to cradle/ cradle to grave

Een belangrijke benadering om bewust te worden van hoe het dagelijks leven het milieu beïnvloedt, is het 'levenscyclus denken'. Deze cyclus kijkt naar het volledige leven van een product, van de wieg tot het graf. Alle energie, materialen en emissies die worden gebruikt voor de productie, het gebruik en de verwijdering van het product worden in aanmerking genomen (Ecoinvent 2018).

In de levenscyclus van een product kunnen twee, duidelijk van elkaar verschillende, modellen gehanteerd worden: *cradle-to-cradle* (circulair model) en *cradle-to-grave* (lineair model). Het lineaire model begint met de extractie van de grondstof, gaat over naar de productie van het product en eindigt met een 'graf'. Hier zal het product gedumpt, verbrand of afgevoerd worden naar een stortplaats. Elk van deze eindbestemmingen heeft een belastende impact op het milieu.

In het circulaire model eindigt de levenscyclus met een product dat kan worden gerecycleerd tot een nieuw product, waardoor er geen afval overblijft. *Cradle-to-cradle* speelt reeds vanaf de bron in op het probleem van afval (McDonough & Braungart 2002). Samen met biomimicry en systeemdenken vormt *cradle-to-cradle* enkele van de basisprincipes voor het ontstaan van een circulaire economie (Gerritsen-Overakker 2015: 37). Dit is een verzamelterm voor



Afbeelding 1: visuele representatie van het concept cradle-to-cradle/ cradle-to-grave

verschillende mogelijke acties om milieuvriendelijker en spaarzamer met materialen om te gaan (Van Acker 2017: 41).

Afvalhiërarchie

Er bestaan verschillende manieren om je afval te beheren. In de afvalhiërarchie wordt de voorkeursbehandeling van afval trapsgewijs voorgesteld. Bij correcte toepassing kan de afvalhiërarchie verschillende voordelen hebben, zoals het voorkomen van uitstoot van broeikasgassen, energiebesparing en het creëren van jobs (WtERT 2018). De afvalhiërarchie wordt gewoonlijk uitgedrukt met 'de drie R's'. In volgorde van impact zijn dit: *reduce*, *reuse* en *recycle*.

Het reduceren van afval (*reduce*) kan toegepast worden door het veranderen van maatschappelijke consumptiepatronen, zoals bewust kopen en 'kwaliteit boven kwantiteit'. Maar het minimaliseren van afval kan ook gebeuren door producten en processen op een andere manier te ontwikkelen, waarvoor de verantwoordelijkheid bij de ontwerper ligt (Van Acker 2017: 41-43).

Bij *reuse* gaat het over het hergebruiken van producten en materialen, of het nu voor het oorspronkelijke doel is of om een andere functie te vervullen (Gerritsen-Overakker 2015: 34-36).

De laatste trap van de afvalhiërarchie is recyclage (*recycle*). Dit is het proces waarbij afval wordt omgevormd tot herbruikbare materialen. Het voorkomt dat het afval naar een stortplaats gaat door het item op te splitsen in grondstoffen, die vervolgens worden gebruikt om nieuwe items te maken. Omdat deze extra verwerking energie vereist, is hergebruik milieuvriendelijker dan recycleren (Denchak 2018).

Deze 3 R's van de afvalhiërarchie vormen de basis voor het vervaardigen van mijn handtassen. Ik stel als vereiste dat mijn producten de drie stappen kunnen doorlopen om zo weinig mogelijk afval te produceren.

Voor het fabriceren van een handtas wordt dezelfde werkmethode gehanteerd als in de mode-industrie. Het ontwerpen begint steeds met een tweedimensionaal materiaal, bijvoorbeeld textiel en een patroon. De textielindustrie is echter een van de meest vervuilende sectoren en er is dus veel mogelijkheid voor verbetering. We zien dan ook dat heel wat hedendaagse modeontwerpers *zero waste* uitgangspunten proberen toe te passen.

Zero waste in de mode-industrie

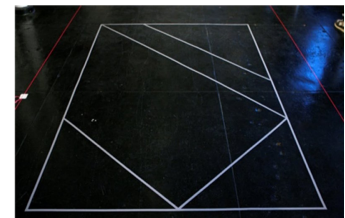
Zoals Rissanen en McQuillan (2016: 11-18) opmerken is het idee van *zero waste* ontwerpen niet nieuw. Kleding werd al lang gefabriceerd met dezelfde filosofie, maar de terminologie werd tot voor kort niet gebruikt in deze context. *Zero waste* suggereert vandaag een bijzondere focus op het niet creëren van afval, terwijl vroeger het verspillen van de dure stof de grootste zorg was. Tijdens de pre-industriële revolutieperiode was de productie van textiel en kledingstukken tijdrovend. Daarom werden stoffen als een kostbare hulpbron behandeld.

Vandaag de dag verwijst *zero waste* in de mode naar kledingstukken die bij hun productie weinig of geen textielafval genereren. Het wordt beschouwd als een onderdeel van de bredere, duurzame modebeweging. Deze kan worden verdeeld in twee algemene benaderingen, namelijk '*pre-consumer zero waste*' mode en '*post-consumer zero waste*' mode. '*Pre-consumer zero-waste*' elimineert verspilling tijdens de productie. '*Post-consumer zero waste*' voorkomt verspilling op het einde van de levenscyclus van een product. Een voorbeeld hiervan is tweedehands kleding (Rissanen & McQuillan 2016: 11-18). Mijn onderzoek situeert zich echter binnen de eerste benadering, proberen om verspilling te voorkomen.

Een vaak gebruikte methode die textielafval elimineert bij de productie van kleding is 'Zero Waste Pattern Cutting' (ZWPC) : het stuk stof dat nodig is voor een kledingstuk wordt zo grondig gebruikt dat

er geen materiaal overblijft. Bij ZWPC wordt het patroonsnijden naast een technisch proces ook een creatieve activiteit die een meerwaarde probeert te genereren door op een intelligente manier om te gaan met de totaliteit van het materiaal. Deze methode van ontwerpen is belangrijk omdat volgens verschillende studies de traditionele kledingproductie, waarbij de meest gebruikelijke knip- en naaitechniek¹ wordt gebruikt, ongeveer 15% textielafval produceert. Het verspillen van deze hoeveelheid stof in de productiefase impliceert ook verspilling van bronnen, zoals water en energie, die worden gebruikt voor het produceren van onbewerkte stoffen (Rissanen & McQuillan 2016: 11-18).

Er bestaan verschillende manieren om een patroon op te delen waarbij afval vermeden wordt. Zo deelt modeontwerpster Yeohlee Teng haar gehele materiaal op in geometrische vormen. De Amerikaanse ontwerpster laat de patronen waaruit haar kledingstukken zijn opgebouwd telkens terugkomen in haar presentatie (Afbeelding 2-3). Ze bieden volgens haar inzicht in de denkprocessen die tot de kledingstukken hebben geleid (Rissanen & McQuillan 2016: 24-25).



Afbeelding 2 + 3: "Zero Waste" collectie (2009) van Yeohlee Teng: patroon + kledingstuk op de catwalk

¹ De meest gebruikelijke 'knip-en naaitechniek' verwijst naar de meest gangbare hedendaagse manier van modeproductie. Hier worden de kledingstukken met behulp van patronen uit de stof gesneden en aan mekaar genaaid tot een kledingstuk.

Ook bij het fabriceren van een handtas is de meest gebruikte methodiek het uitsnijden van de gewenste vorm uit het materiaal. Zo selecteert onder andere het Belgisch luxemerkt Delvaux het meest geschikte huidgedeelte van een stuk leder voor het vervaardigen van een handtas (Judah 2009:120). Uiteraard wordt er bij deze bewerkingsmethode veel materiaal verspild. Hier tegenover staat het werk van de Duitse multidisciplinaire ontwerpster Victoria Ledig, die de subjectiviteit van deze perfectie en schoonheid in vraag stelt. Dit doet ze door 'het afval' van de dierenhuid te gebruiken in plaats van de egale delen. In 2013 creëerde ze een serie *zero waste* lederen handtassen. Deze 'precious skin' collectie (Afbeelding 4-5-6) heeft als doel zich opnieuw te verbinden met de oorsprong van het materiaal en de natuurlijke schoonheid ervan. Het *zero waste* concept is geïntegreerd in haar werk doordat ze de delen van de huid gebruikt die normaal zouden worden weggegooid, zoals het hoofd van het rund, de staart en de oren. Hierbij benadrukt ze hun natuurlijke vormen en texturen. Door de huddelen te upcyclen, wil ze het leder een nieuwe waarde geven en iets provocerends creëren (Ledig 2018).

Het is duidelijk dat zowel Delvaux als Ledig vertrekken vanuit een esthetisch standpunt. Terwijl

de manier waarop dit vertaald wordt in hun ontwerpen radicaal tegenover elkaar staat. De Amerikaanse modeontwerpster Yeohlee Teng vindt aansluiting bij Ledig door in te spelen op een bepaalde bewustwording bij haar gebruikers. Terwijl Teng zoekt naar efficiëntie en een vormelijke meerwaarde wil Ledig het materiaal net zo puur en onbewerkt mogelijk gebruiken. Deze twee ontwerpers vormen een inspiratie voor mijn eigen collectie, waarin bepaalde uitgangspunten van hun werkwijze geïntegreerd zullen worden.

Voor mijn eigen ontwerpen is het niet enkel belangrijk het volledige materiaal te gebruiken, maar er ook voor te zorgen dat elke stap van de afvalhiërarchie toepasbaar is op mijn handtassencollectie. Op deze manier wil ik een product creëren waarbij het milieu zo min mogelijk belast wordt; dit van het begin- tot eindstadium van zijn levenscyclus en zelfs daarna. Dit wil zeggen dat bij het maken van mijn handtassen geen afval geproduceerd mag worden, dat ze zo lang mogelijk kunnen worden hergebruikt en dat ze uiteindelijk kunnen worden gerecycleerd. Bij deze laatste stap kan het materiaal opnieuw als grondstof voor een ander product worden gebruikt. Om dit te kunnen realiseren is het onderzoek naar materiaal en de verwerkingsmethode ervan belangrijk.



Afbeelding 4 + 5 + 6: De 'Precious skin' collectie van Victoria Ledig

3. Artistiek werk en methode

Als ontwerpers bepalen we zelf hoe we een product maken. We hebben controle over de volledige levenscyclus, gaande van concept tot uitvoering. We hebben dan ook een zekere verantwoordelijkheid om hier weldoordacht mee aan de slag te gaan. Zo moet een ontwerper zich in ieder stadium van het ontwerpproces bewust zijn van de gevolgen die bepaalde keuzes met zich mee brengen.

Materiaal

Om mijn product aan de eisen van de afvalhiërarchie te laten voldoen, startte ik mijn onderzoek met het zoeken naar een geschikt materiaal. Het meest gebruikte materiaal voor het maken van een handtas is leder. Dit is een natuurproduct met buitengewone eigenschappen en daardoor bijzonder geschikt voor het vervaardigen van handtassen. Zo is leder een sterk materiaal dat lang meegaat en gemakkelijk te behandelen is (Bühler 1982: 8). Maar alhoewel leder een luxueuze uitstraling heeft, is het geen milieuvriendelijk materiaal. Het is een dierlijk product en het looien van leder is een ontzettend vervuilend proces. Daarom heb ik gezocht naar een soortgelijk materiaal dat de eigenschappen bevat die nodig zijn voor het vervaardigen van mijn handtassen. Allereerst moet het een sterk materiaal zijn dat gemakkelijk beschikbaar is voor productie. Een tas uit een dergelijk materiaal kan een leven lang gedragen worden. Ten tweede moet het materiaal biologisch afbreekbaar zijn, zodat het aan het einde van zijn levenscyclus geen afval achterlaat. Ten slotte moet het materiaal weinig of geen afwerking nodig hebben, zodat het kan worden ontworpen voor demontage (*design for disassembly*). Dit is het proces van het ontwerpen van producten zodat ze gemakkelijk, kosteneffectief en snel uit elkaar kunnen worden gehaald aan het einde van de levensduur van het product, en vervolgens kunnen worden hergebruikt en/of gerecycled (Van Acker 2017: 77). Dit betekent dat mijn handtassen enkel bestaan uit één materiaal en de draad die nodig is om het aan mekaar te naaien. Er zullen geen extra details - zoals een ritssluiting, metalen pin of voering - toegevoegd worden.

In mijn zoektocht naar een materiaal dat vergelijkbare kwaliteiten heeft met leder, kwam ik terecht bij drie interessante varianten. De drie lederimitaties, genaamd Piñatex, MycoWorks en fruitleder zijn stuk

voor stuk duurzame plantaardige producten. Zo wordt Piñatex gemaakt van ananasbladvezels (Piñatex 2018), MycoWorks van mycelium en landbouwbijproducten en fruitleder van resten uit de fruitindustrie.

De uiterlijke kenmerken van het myceliumleer komen het meest overeen met echt leder. Dit materiaal vertrekt vanuit de wortelstructuur van schimmels, zoals paddestoelen, en groeit door voedingsstoffen te absorberen uit de omgeving (MycoWorks 2018). Hoewel dit resulteert in een sterk materiaal, is het paddenstoelenleer zeer prijzig en moeilijk te verkrijgen, waardoor ik het nog niet heb kunnen testen.

Het leer gemaakt van ananasbladvezels werd onlangs op de markt gebracht. De eigenschappen van dit materiaal komen eerder overeen met een viltachtige stof. Ook heeft het een onnatuurlijke uitstraling. Voor het fruitleder ben in contact gekomen met de UCLL, welke momenteel onderzoek verricht naar dit nieuwe materiaal. Door een samenwerking heb ik de kans gekregen deze ledervariant te testen, hetzij wel in een vroeg stadium (Afbeelding 7-8). Het bewerken van dit materiaal is nog niet volledig mogelijk. Zo kan het wel genaaid worden, maar scheurt het gemakkelijk. Ook is het erg zwaar en niet waterbestendig. Door de te grote verschillen met echt leder zijn de alternatieve materialen helaas niet geschikt voor het vervaardigen van mijn handtassen.

Aangezien geen enkel product dat momenteel op de markt is, voldoet aan de kwaliteiten van leder, heb ik gezocht naar een manier om dierenhuiden te gebruiken op een zo efficiënt en milieuvriendelijke manier als mogelijk. Om hierin meer inzicht te vergaren, heb ik mij verder verdiept in het looien van leder, want dit is een erg vervuilend proces. Een duurzamer alternatief hiervoor is bioleder. In tegenstelling tot chemisch looien, waarbij chroomsulfaat en zware metalen zorgen voor een hoge milieubelasting, wordt er bij het plantaardig gelooid leder (bioleder) geen chemische of giftige toevoegingen gebruikt bij het looi- en kleurproces. Hierdoor is het materiaal biologisch afbreekbaar (Gerritsen-Overakker 2015: 162). Omdat deze eigenschap de belangrijkste vereiste is voor mijn



Afbeelding 7 + 8: Symposium leven(d)ekunst (Tentoonstelling KVAB): 'APPEAL': van fruitafval tot zero waste handtas. Een samenwerking van de PXL met de UCLL.

handtassen, heb ik gekozen voor plantaardig geloid tuigleer. Tuigleer is afkomstig van volwassen runderen. Het is steviger, dikker en sterker dan andere leersoorten waardoor het langer kan meegaan (Bühler 1982: 8). Ook is het leer stijver waardoor het, na manipulatie, een driedimensionale vorm kan aanhouden.

Vorm

De vormelijke en esthetische inspiratiebron voor mijn handtassen is het principe 'Form Follows Function', zoals het in de jaren '30 van vorige eeuw door het modernisme ontwikkeld werd. Het is gebaseerd op abstractie, die wordt gecreëerd door strakke lijnen en geometrische vormen. Zo moet de vorm van een gebouw of object primair betrekking hebben op de beoogde functie of het doel ervan en wordt alle versiering afgewezen (Betsky 2016).

Om een functionele handtas te creëren, moet mijn ontwerp voldoen aan volgende eisen: een overzicht bieden op de inhoud, gemakkelijk openen/sluiten en over voldoende opslagruimte beschikken. Ruimte is een belangrijke vereiste. Daarom moet mijn tweedimensionaal materiaal getransformeerd worden tot een driedimensionale vorm. Hierbij werden verschillende werkmethoden uitgetest, zoals het bioleder plooiën, vouwen, rijgen en in- en uitsnijden. Tijdens het ontwerpproces ondervond ik dat bij het creëren van een ruimtelijke vorm, vooral de resultaten die veel overeenkomsten hadden met origami mij intrigeerden.

Techniek

Origami komt van de Japanse woorden 'ori' (vouwen) en 'kami' (papier) en wordt de kunst van het vouwen van papier genoemd. Traditioneel wordt slechts één vel vierkantig papier in een sculptuur gevouwen zonder te snijden, te lijmen, af te plakken of zelfs te markeren (Beech 2003: 6-7). In het moderne gebruik wordt de term 'origami' gebruikt als een verzamelnaam voor alle vouwmethoden (To10ki 2018). De esthetische filosofie van origami is minimalisme. Dit komt tot uiting in de term 'shibumi', die verwijst naar een ingetogen schoonheid van eenvoud (Hussain & Wilkinson 2006: 227-228). Binnen de techniek van origami worden slechts een beperkt aantal soorten vouwen gebruikt. Door de verschillende combinaties hiervan zijn intrigerende ontwerpen mogelijk (Beech 2003: 9).

De origami techniek werd al vaker toegepast door ontwerpers van handtassen. Zo is de minimalistische architecturale collectie 'PONS' (2015) van Agnes Kovacs geïnspireerd op het ontwerp van bruggen (Afbeelding 9). Haar ontwerpfilosofie wordt gerealiseerd door de puurheid van vorm, waarbij alle onnodige details worden vermeden. Anderzijds gebruiken Finell (2015) en Itala x Issey Miyake (2016) de innovatieve plooi- en vouwtechnieken voor het creëren van levendige oppervlakken die mee bewegen met de vorm van de drager en hun inhoud (Afbeelding 10-11).

Hoewel de traditionele origami vaak erg complex is, wil ik dat mijn ontwerpen eenvoudig gemaakt kunnen worden. De origami techniek wordt niet enkel toegepast voor esthetische redenen, maar ook als middel om geen afval te produceren. Het materiaal zo intact mogelijk houden is een vereiste bij het fabriceren van mijn handtassen, omdat ze op deze manier gemakkelijk gedemonteerd en hergebruikt kunnen worden voor een andere toepassing. Hierdoor wordt de levenscyclus verlengd - dit in tegenstelling tot de meest gebruikte knip- en naaimethode, die een onomkeerbare impact heeft op het materiaal.

Om de handtas te kunnen recyclen moet ze biologisch afbreekbaar zijn. Een ander materiaal, naast naaigaren, mag daarom niet in mijn ontwerpen voorkomen. Om een sluiting en een handvat te kunnen maken ben ik verplicht om, in tegenstelling tot de traditionele origamitechniek, in het materiaal te



Afbeelding 9: 'PONS' collectie van Agnes Kovacs



Afbeelding 10 + 11: 'AXIS' (FINELL): een handtas geïnspireerd op de techniek van origami

snijden. Een sluiting moet daarom een systeem zijn dat geïntegreerd is in het materiaal en ontwerp zelf.

Vergeleken met de ontwerpers die werken met origami-geïnspireerde ontwerpen, zijn er overeenkomsten en verschillen met mijn eigen concept.

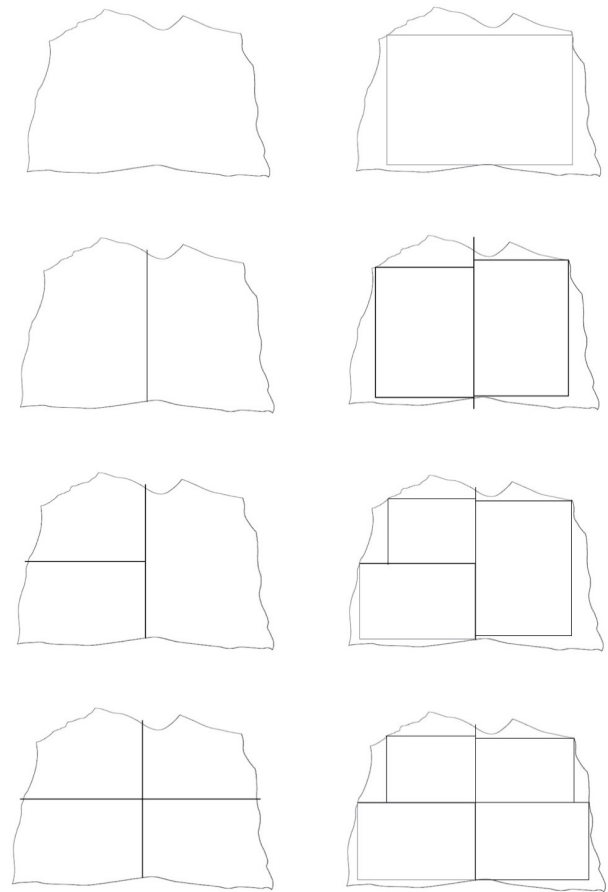
De overeenkomsten liggen in het gebruik van origami omwille van zijn esthetische filosofie van eenvoud en minimalisme. Samen met de mogelijkheid een ruimtelijk functioneel geheel te creëren uit een tweedimensionaal vlak. Door het leder te plooiën, start men ook vanuit een basisvorm. Het verschil met mijn eigen ontwerpen zit in de manier waarop ik het volledige materiaal gebruik. Ontwerpers zoals onder andere Finell en Kovacs snijden de gewenste basisvorm uit hun leder, terwijl ik vertrek vanuit de originele, onbewerkte vorm. Hieruit creëer ik met de vouwtechniek een functionele vorm. De natuurlijke rand van het organische materiaal is een meerwaarde die in het ontwerp wordt geïntegreerd.

Method

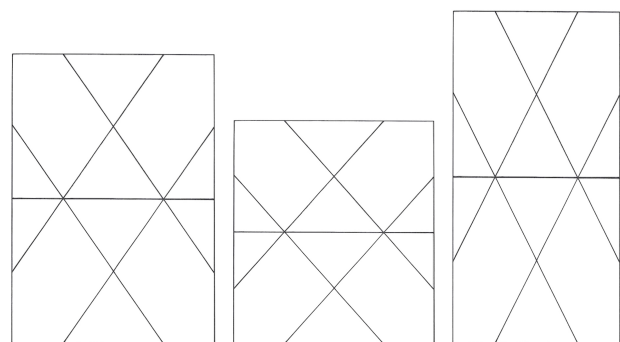
De eerste stap van mijn ontwerpproces was het maken van try-outs, vertrekkende van de organische vorm van het leer. Hierbij testte ik verschillende vouwpatronen met behulp van de *design by doing*-methode (Wuytens 2014: 11). Het werd me al snel duidelijk dat starten vanuit de organische contour praktisch gezien haast onmogelijk is. De ontwerp-mogelijkheden die geboden worden door de vorm van een specifiek stuk leder kunnen nadien niet meer toegepast worden op een andere contour.

Om mijn ontwerpen te kunnen aanpassen aan iedere mogelijke vorm, zowel organisch als geometrisch, moet ik met beide rekening houden. Uiteindelijk kunnen alle vormen gereduceerd worden tot een geometrische basisvorm. Daarom begin ik met het zoeken naar de grootst mogelijke geometrische basisvorm. Indien het materiaal te groot is deel ik het in twee of meerdere delen. Vervolgens maak ik opnieuw mijn ontwerp in de grootste geometrische basisvorm die mogelijk is. (Afbeelding 12).

Aangezien leder steeds een unieke contour heeft, is het een vereiste dat mijn ontwerpen kunnen worden aangepast aan iedere mogelijke vorm. De uitkomst zal hierdoor steeds vergelijkbaar zijn, maar de verhoudingen kunnen variëren (Afbeelding 13).



Afbeelding 12: Voorbeeld van een opdeling van een organische vorm.



Afbeelding 13: eenzelfde patroon toegepast op een andere verhouding

Mijn ontwerpproces is gestart met het maken van try-outs met restpapier. Vertrekkende van enkele typerende origami vormen heb ik bepaalde verhoudingen en plooi technieken onderzocht, aangezien verhoudingen eveneens belangrijk zijn in mijn ontwerpen. Zo plooi ik bepaalde punten naar mekaar en gebruik ik de afmetingen steeds in verhoudingen van 1:2, 1:3 of 1:4. Dit zorgt voor rust en eenvoud in het ontwerp.

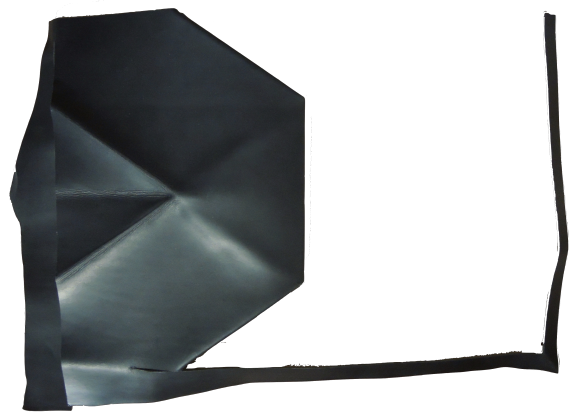
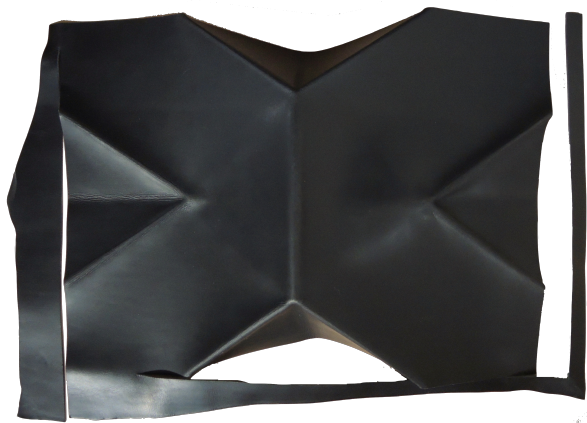
Na het maken van het basispatroon test ik mogelijke sluitsystemen en hoe deze geïntegreerd kunnen worden in het geheel, aangezien mijn volledige handtas uit hetzelfde materiaal zal bestaan. Door geen typische sluiting - zoals een rits, knoop, magneet of riem - te gebruiken, wordt dit een belangrijk element in mijn ontwerp. Ook het handvat of de hendel wordt geïmplementeerd in het geheel.

Wanneer een ontwerp op punt staat, wordt het vervaardigd in leer. Hierbij start ik met het tekenen van het patroon op het leder. Daarna maak ik de nodige insnijdingen en plooi ik het materiaal in de vorm die ik ontworpen heb (Afbeelding 14). Door het leder vochtig te maken en vervolgens op te spannen, blijft de plooi goed in model. Tot slot naai ik de handtas aan mekaar (Afbeelding 15).

Ik heb er bewust voor gekozen om de organisch gevormde randen voornamelijk aan de binnenkant van de handtas te verwerken. De reden hiervoor is dat het product nadien gemakkelijk te produceren moet zijn. Daarom is het belangrijk dat het ontwerp toepasbaar is op iedere mogelijke vorm. Op deze manier moet het patroon niet aangepast worden aan de specifieke vorm van het materiaal, maar start het vanuit een standaardvorm. Het resultaat hiervan is dat mijn handtassen er vormelijk steeds hetzelfde uitzien aan de buitenkant, maar de verhoudingen kunnen variëren. De organisch gevormde zijanten worden aan de binnenkant verwerkt tot een functioneel element zoals bijvoorbeeld een zakje of een hanger voor sleutels (Afbeelding 16). Aan de buitenzijde kunnen ze enkel voorkomen als hendel. De binnenkant van een handtas is persoonlijk en enkel bestemd voor de gebruiker ervan. Deze details zorgen ervoor dat iedere handtas uniek is, ook al is dat niet zichtbaar aan de buitenkant.



Afbeelding 14: stapsgewijze voorstelling van het bewerkingsproces van de lap leer



Afbeelding 15: stapsgewijze voorstelling van de uitwerking van een handtas

De naam *Z.W. 1680 GR* refereert naar het gewicht van de volledige lap leer die gebruikt is voor het maken van deze eerste collectie. Ze wordt uitgedrukt in gram als verwijzing naar de vleesindustrie, waar men vlees steeds definieert in deze eenheid. Iedere handtas krijgt zijn eigen code naargelang het gewicht (Afbeelding 16). Aangezien iedere lap leer uniek is, zal het gewicht haast nooit hetzelfde zijn en krijgt iedere handtas zijn eigen exclusieve code. De gebruiker krijgt op deze manier inzicht op de hoeveelheid materiaal die gebruikt werd voor het vervaardigen van de handtas.



Afbeelding 16: voorbeeld van een verwerking van een organische rand + unieke code aan de binnenzijde van een handtas

Het resultaat van mijn onderzoek bestaat uit drie handtassen die uit één vel leer gemaakt kunnen worden. Belangrijk hiervoor was dat deze elk een andere functie konden vervullen. Het eerste model is een rugzak. Een vereiste hierbij is dat deze op de rug kan gedragen worden met behulp van draagriemen. Openen gaat aan de bovenkant van de handtas, Ze kan ook onder de arm gedragen worden wanneer de draagriemen aan de voorkant door de tas worden getrokken (Afbeelding 17-19). Het tweede model is een schoudertas met hendel. Deze tas dient voor de dagdagelijkse spullen in mee te nemen. Wanneer ze gedragen wordt, sluit ze vanzelf door haar gewicht. Eveneens kan ze aan de arm gedragen worden (Afbeelding 20-21). Het laatste model is een clutch. Dit is een kleine handtas die je gemakkelijk in de hand kan houden (Afbeelding 17). De insnijdingen die gemaakt werden om de handtas te kunnen vasthouden, functioneren tegelijkertijd als sluiting. Bij iedere handtas vormen de plooielijnen scharnier-systemen, die ervoor zorgen dat de handtassen een variabele grootte kunnen aannemen.



Afbeelding 17 + 18 + 19: 'Z.W. 770/1680 GR': rugzak



Afbeelding 20 + 21: 'Z.W. 485/1680 GR': handtas



Afbeelding 22 + 23: 'Z.W. 425/1680 GR': clutch

4. Besluit

Dit onderzoek is gestart vanuit een probleemstelling, namelijk "Hoe kan *zero waste* gehanteerd worden als ontwerp principe voor het vervaardigen van handtassen?". Doorheen het artistiek onderzoek werden verschillende aspecten in vraag gesteld, zoals de keuze van het materiaal, de vorm en de techniek. Het kunnen toepassen van de afvalhiërarchie op mijn ontwerpproces en product speelde hierin een belangrijke rol.

Na onderzoek heb ik ondervonden dat geen enkel materiaal dat momenteel als lederimitatie op de markt is, voldoet aan de kwaliteiten van leder. Daarom heb ik gezocht naar een manier om dierenhuiden op een zo efficiënte en milieuvriendelijke manier als mogelijk te gebruiken. Uiteindelijk heb ik gekozen voor biologisch afbreekbaar tuigleer als materiaal voor mijn handtassencollectie.

Om een functionele handtas te bekomen moet deze beschikken over voldoende ruimte, gemakkelijk openen en sluiten en een overzicht bieden op de inhoud. Om dit te kunnen realiseren bleken plooi- en snijtechnieken erg geschikt om een vel bioleder om te vormen tot een ruimtelijk geheel.

Aangezien experimenten de hoekstenen vormen was *design by doing* de aangewezen methode. Hierbij werd gezocht naar een manier om patronen te ontwerpen, die toegepast kunnen worden op eender welke vorm van een stuk leder. Hierbij werd telkens rekening gehouden met zowel esthetische als functionele uitgangspunten. Op die manier wordt het snijden van patronen niet enkel een technische uitwerking, maar ook een creatief proces. Het gebruiken van eenvoudige patronen is hiervoor een vereiste. Zo zijn deze makkelijker te produceren in tegenstelling tot ingewikkelde patronen die moeilijker kunnen worden aangepast. Het is dan ook logisch om steeds te vertrekken vanuit een geometrische basisvorm.

Hoewel de vormgeving eenvoudig en strak is, was het zoeken naar een mogelijk patroon een langdurig proces. Een nadeel van de gebruikte methodiek is de hoeveelheid materiaal dat nodig is om tot een goed ontwerp te komen. Zo komen er veel berekeningen en denkwerk aan te pas om een handtas tot in de details op punt te krijgen. Hiervoor kan echter papier gebruikt worden. Ondanks de lange zoektocht is het een zinvolle werkmethode om een *zero waste* handtas te bekomen.

Uit de testen heb ik ondervonden dat het ontwerp steeds symmetrisch moet zijn om te kunnen werken. De plooiën zorgen voor een spanning op het materiaal en wanneer deze niet gelijk is aan beide zijdes, kan het geheel niet functioneren.

Eenmaal de patronen op punt staan, kunnen ze steeds opnieuw worden toegepast. Hierbij wordt enkel de schaal aangepast aan de grootte van het materiaal. Dit resulteert in een handtas die vormelijk steeds hetzelfde is, maar waarbij onderlinge verhoudingen kunnen verschillen.

De organische contour van het leder wordt enerzijds bewust verwerkt aan de binnenzijde om de handtassen gemakkelijk te kunnen produceren. Anderzijds ontstaat er op deze manier een interessant contrast tussen buiten- en binnenzijde. Terwijl de binnenzijde door zijn organische vorm net het unieke en persoonlijke vertegenwoordigd, is de buitenzijde streng en geometrisch. Hierdoor kunnen de handtassen op grote schaal geproduceerd worden, maar zijn ze toch steeds uniek.

Hoewel er meer mogelijkheden bestaan, heb ik drie *zero waste* handtassen gemaakt uit één vel bioleder. Deze vervullen elk een andere functie. Het eindresultaat is een clutch, een rugzak en een schoudertas. Bij iedere handtas vormen de plooiën scharnier-systemen, die ervoor zorgen dat de handtassen variabele afmetingen kunnen aannemen.

Ik beschouw mijn project **Z.W. 1680 GR** niet enkel als een onderzoek naar materiaal, vorm en techniek om een *zero waste* handtas te kunnen vervaardigen, maar tevens om de nog steeds actuele problematiek omtrent het milieu onder de loep te nemen. **Z.W. 1680 GR** vormt een aanleiding tot reflectie over de hoeveelheid afval de hedendaagse consumptie-maatschappij teweeg brengt, en hoe deze voor een groot deel vermeden kan worden door andere consumptie- en productiepatronen. Zo vormt het bewuster en ecologisch omgaan met materialen een centraal gegeven in mijn onderzoek. Binnen de ruimere context van *zero waste* heb ik de nadruk gelegd op het zo efficiënt mogelijk benutten van een materiaal.

5. Bibliografie

Literatuur

Boeken & artikels

Beech, Rick. *Origami, het complete handboek over papiervouwkunst*. Utrecht: Veltman Uitgevers 2003

Betsky, Aaron. *Making it modern: the history of modernism in architecture and design*. New York: Actar Publishers 2016

Bühler Karl-Heinz, *Werken met leer*. Niedernhausen: Falken Verlag GmbH 1982

Davidson, Gary. *Waste Management Practices: Literature Review (2001)*. 19 November 2018
<https://cdn.dal.ca/content/dam/dalhousie/pdf>

Denchak, Melissa. *Reduce, Reuse, Recycle. Most of All, Reduce*. 20 November 2018

Gerritsen-Overakker, Susan. *Let's go green*. Antwerpen: Unieboek, 2015

Hussain, Mazhar, Robert Wilkinson. (2006). *The Pursuit of Comparative Aesthetics: An Interface Between East and West*. Great Britain: Ashgate Publishing, 2006

Judah, Hettie. *Delvaux, 180 jaar Belgische luxe*. Tielt: Lannoo 2009

McDonough, William, Michael Braungart. *Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things*. New York: North Point Press, 2002

Rissanen, Timo, Holly McQuillan. *Zero waste fashion design*. Great Britain: Bloomsbury, 2016

Van Acker, Karel. *Recyclage*. Leuven: Lannoo, 2017

Wuytens, Karen. *Redefining design and the development of a design model for designers of jewellery & objects: READ*. Niet-gepubliceerde doctoraatsthesis: UHasselt, 2014

Internet

Ecoinvent. Ecoinvent page. 17 November 2018
<https://www.ecoinvent.org/database/buy-a-licence/why-ecoinvent/life-cycle-thinking.html>

FINELL. FINELL page. 26 December 2018
<https://www.finell.co>

litalia x Issey. litalia page. 26 December 2018
<https://www.iittala.com/be/nl/collections/iittala/iittala-x-issey-miyake-collection/c/iittala-x-issey-miyake-collection/intro>

Kovacs, Agnes. Agnes Kovacs page. 28 December 2018
<https://agneskovacsbags.com/pages/about-us>

Ledig, Victoria. Victoria Ledig page. 18 December 2018
<http://www.victorialedig.com/g-r-a-d-u-a-t-i-o-n/>

Mycoworks. Mycoworks page. 23 februari 2019
<https://www.mycoworks.com/>

Piñatex. Piñatex page. 9 februari 2019
<https://www.ananas-anam.com/>

Toki, Toki's page. 30 december 2018
<https://www.toki.tokyo>

Waste-to-Energy Research and Technology Council. WTERT page. 17 November 2018
<https://www.wtert.net/>

Zero Waste International Alliance (ZWIA). Version october 2018, 3 November 2018.
<http://zwia.org/standards/zw-definition/>

Afbeeldingen

Afbeelding 1: visuele representatie van het concept cradle-to-cradle/ cradle-to-grave
<https://greenstitched.com/tag/cradle-to-cradle/>

Afbeelding 2 + 3: "Zero Waste" collectie (2009) van Yeohlee Teng: patroon + kledingstuk op de catwalk
<https://yeohlee.com/pages/exhibitions>

Afbeelding 4 + 5 + 6: De 'precious skin' collectie van Victoria Ledig
<http://www.victorialedig.com/g-r-a-d-u-a-t-i-o-n/>

Afbeelding 7 + 8: Symposium leven(d)ekunst (Tentoonstelling KVAB): 'APPEAL' : van fruitafval tot *zero waste* handtas. Een samenwerking van de PXL met de UCLL. (eigen werk)

Afbeelding 9: 'PONS' collectie van Agnes Kovacs
<https://agneskovacsbags.com/>

Afbeelding 10 + 11: 'AXIS' (FINELL): een handtas geïnspireerd op de techniek van origami.
<https://www.finell.co/products/axis>

Afbeelding 12 - 23: eigen werk

