

Joep van Boxtel

Blauwe Mode

Hoe de grafisch ontwerper
kan bijdragen aan een
circulaire mode-industrie

Blauwe Mode

Blaauwe
Mode

Joep van Boxtel

Hoe de grafisch ontwerper
kan bijdragen aan een
circulaire mode-industrie

Inleiding

1. Van een lineaire naar een circulaire economie

1.1 Het Antropoceen

1.2 Wat is een lineaire economie?

1.3 Wat is een circulaire economie?

1.4 Het omstandereffect

2. Wat is circulair ontwerpen?

2.1 De Blauwe Economie

2.2 Biomimicry

2.3 Circulair Design Guide

2.4 Cradle to Cradle

3. De impact van de mode-industrie

3.1 De impact van kleding

3.2 De impact van een spijkerbroek

3.3 De impact van een T-shirt

3.4 De impact van een schoen

4. Hoe kan de grafisch ontwerper bijdragen aan een circulaire mode-industrie?

4.1 Kleding campagne

4.2 Verpakkingen

4.3 Transport

Conclusie

Reflectie



© Goodwill Dumping

Inleiding

Als kind trok ik met veel liefde de door mijn ouders gekochte bruine polotrui en een net iets te lange ribbel broek aan. Het maakte mij niet uit welke kleding ik aan had. Dit veranderde toen ik mijn tiende levensjaar passeerde. Ik wou graag zelf bepalen wat ik aandeed. Het gevolg daarvan was dat ik samen met mijn moeder kleding kocht wanneer ik kleding nodig had, en dat gebeurde regelmatig door mijn groeisurten. Ik had geen besef van wat er met mijn oude kleren gebeurde. Later kwam ik er achter dat mijn moeder dat naar familie of het Leger des Heils bracht.

Hoe ouder ik werd, des te meer nieuwe kleding ik kocht en des te meer oude kleding

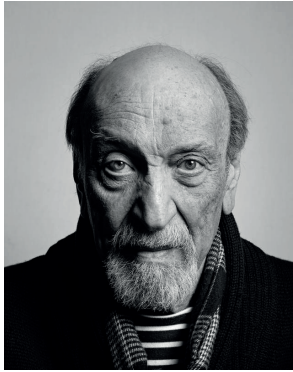
mijn moeder naar het goede doel bracht. Dit voelde goed, want ik ging er van uit dat het naar families ging die het minder goed hadden dan wij. Maar is dat wel zo? Of wordt het vernietigd in een verbrandingsoven? Had ik mij dit destijds moeten afvragen? Als puber op het voortgezet onderwijs was ik daar helemaal niet mee bezig. Ik kocht nieuwe kleding om met de mode mee te gaan en erbij te horen; het liefst zo goedkoop mogelijk bij een H&M of Primark.

De mode-industrie kwam steeds vaker slecht in het nieuws. Hierin werd aandacht besteed aan fabrieken met slechte werkomstandigheden, kinderarbeid en lonen ver onder het minimum. De fabrieken van modeketens, zoals in Bangladesh of Myanmar, willen zo snel kleding maken voor weinig geld. Ik snap waarom mijn vader altijd zei: goedkoop is duurkoop. Hiermee bedoelde hij kleding die je voor een prikkie kocht en binnen enkele weken of maanden weg kon gooien. Mijn interesse voor duurzaamheid in de mode-industrie is hierdoor verder gegroeid. Dit werd versterkt doordat ik in een kledingwinkel ging werken en mijn vragen over deze thema's steeds vaker terugkwamen. Wat gebeurt er met kleding die niet is verkocht? Of wat gebeurt er met kapotte kleding? Na een kleine inventarisatie werd mij duidelijk dat een deel van de overige kleding in de sale gaat bij andere filialen, een deel naar goede doelen gaat en dat de rest wordt vernietigd in de verbrandingsoven. Dit is een verspilling van waardevolle grondstoffen en daarbij is het verbranden erg slecht voor het milieu. Dit maakt de mode-industrie tot de op één na meest vervuilende industrie ter wereld.¹ Dit moet veranderen!

1 Stegeman, H. (2018)

Laten we ff normaal doen met kleren.

Geraadpleegd op: 19 november 2019, van <https://www.rtlz.nl/opinie/column/4444031/laten-we-ff-normaal-doen-met-kleren>



© The Wall Street Journal

Een duurzame industrie begint bij het begin van het ontwerpproces. De mode-industrie bevindt zich nog te veel in een lineair ontwerpproces. Dat betekent dat grondstoffen die we verwerken tot een product, na gebruik worden weggegooid. Bij een circulair ontwerpproces wordt er vanaf het begin van de productie al rekening gehouden dat na de levensduur van een product, de onderdelen volledig terugkeren naar het begin van de circulaire kringloop. Om dit te realiseren moeten modeketens, ontwerpers en de consument de verantwoordelijkheid nemen voor een duurzame mode-industrie. Het is lastig om de verantwoordelijkheid te nemen wanneer men, vooral als consument zijnde, weinig weet over hoe de industrie in elkaar steekt. Wie moet er verantwoordelijkheid nemen als jij als consument vindt dat die verantwoording bij de modeketens ligt, terwijl zij alleen op winst uit zijn? Ik denk dat een grafisch ontwerper een goede bijdrage kan leveren aan een circulaire mode-industrie door het voortouw te nemen in deze discussie, vanwege de volgende twee redenen:

Een grafisch ontwerper kan door zijn beeldende creativiteit een mens laten nadenken over zijn eigen handelen. Een beeld kan meer zeggen dan woorden. Denk bijvoorbeeld aan het beeld: "It's not warming, It's dying" (2014) van de Amerikaanse grafisch ontwerper Milton Glaser (1929). Hij ontwierp een eenvoudige visual waarop een groene cirkel verborgen wordt door zwarte rook. Het verbeeld de aarde die nog slechts voor een klein deel leefbaar is. Het beeld heeft als doel om een groter gevoel van urgentie rond klimaatverandering te creëren.²

2 Treggiden, K. (2014, 4 augustus)
Milton Glaser designs It's Not Warming, It's Dying campaign to tackle climate change.
Geraadpleegd op: 24 januari 2020, van <https://www.dezeen.com/2014/08/04/milton-glaser-its-not-warming-its-dying-climate-change-campaign/>



© Jacqueline Iannacone

Een andere reden is dat je als grafisch ontwerper aan het begin van een ontwerp-proces staat. Jij bepaalt of een product gemaakt wordt van plastic of biologisch afbreekbaar materiaal, of dat er een boek geproduceerd wordt van papier uit het regenwoud of van milieuvriendelijk verantwoord papier. Jij beslist als ontwerper of iets goed of slecht is voor mens en natuur en bent daarom de katalysator voor een betere en gezondere wereld.

De mode-industrie is de op één na meest vervuilende industrie ter wereld. In deze scriptie zal ik onderzoek doen naar hoe de grafisch ontwerpen een bijdrage kan leveren aan een gezonde circulaire mode-industrie.

Om antwoord te geven op deze vraag, start ik mijn onderzoek met het verduidelijken van het verschil tussen een lineaire en circulaire economie. Hiernaast zal ik me verdiepen in circulair ontwerpen, waarbij ik zal kijken naar de definitie, principes en methoden hiervan. Later in het onderzoek behandel ik de impact van de mode-industrie en laat ik projecten zien die bewijzen dat mode niet alleen vervuilend is, maar juist kan bijdragen aan een circulair systeem. Hierna beschrijf ik hoe de grafisch ontwerper een rol speelt in de bijdrage aan een circulaire mode-industrie. Tenslotte behandel ik in mijn eindconclusie het antwoord op mijn onderzoeksvraag, reflecteer ik in mijn reflectie terug op het schrijven van deze scriptie en probeer ik een verband te leggen met mijn eindexamenwerk.



Vrouwen die langs leerlooierijwater lopen dat vanuit een fabriek recht de straat in wordt gepompt, in de wijk Ain el-Sirra in Caïro.



© Kadir van Lohuizen

1. Van een lineaire naar een circulaire economie

Het huidige economische systeem heeft als een van de belangrijkste doelen het voortbrengen van producten en diensten. Dit wordt gedaan door waardevolle grondstoffen te winnen. De grondstoffen raken op, we hebben te maken met de opwarming van de aarde, overmatig gebruik van fossiele brandstoffen, overconsumptie en vervuiling. Om het systeem te veranderen, ontwikkelde het Zero Emissions Research Initiative (ZERI), opgericht door de Belgische auteur Gunter Pauli (1956) in 1994, het begrip 'blauwe economie'. Een belangrijk onderdeel van de blauwe economie is de natuur. De natuur het werk laten doen waar ze het best in is: vernieuwen, voortbrengen, gebruiken en regenereren en dit steeds weer opnieuw en zo lang mogelijk. De manier waarop de natuur de meest complexe zaken maakt, zonder daarbij machines en fabrieken nodig te hebben en zonder daarbij afval achter te laten, is indrukwekkend. Volgens Gunter Pauli kunnen wij daar veel van leren en is de blauwe economie een begin van een circulaire economie.³

³ Pauli, G. (2017)
Blauwe economie, p.15
Nieuw Amsterdam

In dit hoofdstuk ben ik opzoek naar het verschil in beide economische systemen. Wat betekenen ze en hoe kan het dat ieder mens vindt dat er iets moet veranderen zonder er zelf daadwerkelijk iets aan te doen?

1.1 Het Antropoceen

Wij leven in een tijdperk waar de gevolgen van het handelen van de mens nog nooit zo nadrukkelijk zichtbaar zijn geweest op aarde. Overal zie je sporen van de mens. Dit tijdperk wordt ook wel het Antropoceen genoemd. Een tijd waarin wij niet onbekommerd alles kunnen weggooien, verbranden en uitstoten. Waar onze eigen afvalstoffen terugkeren en zorgen voor een bedreiging van het voortbestaan van mens en natuur. In het Antropoceen zie je dat de mens tot veel in staat is. We ontwerpen, creëren en lossen problemen op maar zijn daarentegen ook tot vernieling en vervuiling in staat.

Op de cover van het Filosofie Magazine, oktober 2016, zie je een aangetaste tandenborstel, aansteker en ander afval. 'Gevonden in de maag van een albatros - welkom in het Antropoceen', luidde de titel.⁴

4 **Filosofie Magazine. (2016)**
Welkom in het Antropoceen.
Geraadpleegd op: 8 januari 2020, van
<https://www.filosofie.nl/shop/filosofie-magazine-10-2016/243072135513/kopen.html>



© Filosofie Magazine



© Kadir van Lohuizen

Wasteland - Kadir van Lohuizen

De foto-expositie 'Wasteland' (2018) van fotograaf Kadir van Lohuizen (1963), is een passend voorbeeld van de impact van de mens.⁵ Van Lohuizen onderzoekt in zes verschillende wereldsteden het afvalstelsel en geeft een indrukwekkend overzicht van foto's en door drones gemaakte videobeelden van vuilnisbelten en de erbarmelijke en vervuilde omgeving waar de afvalverwerkers mee te maken hebben. Op deze manier vertelt Van Lohuizen een visueel verhaal over de afval-industrie in verschillende grote steden en geeft hij een inzicht in de gevolgen van ons consumptiegedrag en het waste management van steden.

5 **Eye film. (2018)**
Kadir van Lohuizen toont wereldwijde afvalstromen in foto-expositie Wasteland.
Geraadpleegd op: 9 december 2019, van
<https://www.eyefilm.nl/over-eye/nieuws/kadir-van-lohuizen-toont-wereldwijde-afvalstromen-in-foto-expositie-wasteland>

1.2 Wat is een lineaire economie?

In ons huidige economisch systeem draait het om het winnen van grondstoffen. Hiervan maken we producten, gebruiken ze en gooien ze na gebruik weg, zodat het product bij de rest op de afval stapel belandt. Dat is de lineaire economie, een take-make-waste-economie. De gevolgen van ons handelen zijn dan ook groot op het milieu. Hierdoor raken onze grondstoffen op, door verbranding van afval komen giftige stoffen vrij in de lucht, de aarde warmt op en de zeespiegel stijgt. Dit zijn gevolgen van een systeem waarin er nog steeds van uit wordt gegaan dat grondstoffen onuitputtelijk zijn. Gunter Pauli schreef in zijn boek 'Blauwe Economie' het volgende hierover: "Laten we niet meer van de aarde vragen. Laten we meer doen met wat de aarde biedt."⁶

Het denken over een meer verantwoorde wereld is niet alleen van deze tijd. Eind 18e eeuw waarschuwde Thomas Malthus (1766 - 1834), een Britse demograaf, econoom en predikant, in zijn An Essay on the Principle of Population (1798), voor de gevaren van overbevolking. Malthus kwam tot conclusie dat de snelheid waarmee de bevolking groeit groter is dan de snelheid waarin de bevolking zich van middelen kan voorzien.⁷

In 1968 kwam een groep van 36 bezorgde wetenschappers bijeen. Zij begonnen de Club van Rome. Het geruchtmakende rapport van de Club van Rome uit 1972 is te lezen als een lange ode aan de theorie van Malthus.⁸ De Club van Rome combineerde Malthus theorie met een berekening waarop

de bevolking te groot zou zijn geworden, de landbouw haar top zou aanraken en de natuurlijke hulpbronnen zouden zijn uitgeput. Er zou hongersnood ontstaan en de economie zou imploderen. Dit zou het tijdstip zijn waarop de bevolking de grenzen van haar groei zou bereiken en dat was volgens de computer binnen vijftig tot honderd jaar. In hetzelfde rapport was berekend dat alle beschikbare landbouwgrond rond 2000 in gebruik zou zijn genomen. De voorraden olie en aardgas in 2015 zouden zijn uitgeput en aan zilver, tin en uranium zou zo rond de eeuw-wisseling een tekort van zijn ontstaan.

Ook in het grafische vakgebied kwamen thema's als verantwoord ontwerpen en duurzaamheid steeds meer aanbod. In 1963 schreef de Britse grafisch ontwerper Ken Garland het First Things First Manifest die hij samen met twintig andere ontwerpers publiceerde in 1964. In het manifest roept Garland ontwerpers op om zich bewust te zijn van de sociale en maatschappelijke verantwoording die je als ontwerper hebt. Het manifest verzette zich tegen de consumptiemaatschappij die zich alleen bezig houdt met het kopen en verkopen van lineaire producten, waar de grafisch ontwerper een grote bijdrage aan levert. De invloed van het manifest bereikte al snel een breed publiek en werd opgepikt door grote mediaplatformen. Hierdoor verscheen het manifest in verschillende tijdschriften, magazines en kranten. In 2000 werd het manifest herschreven en heruitgegeven door een nieuwe groep grafisch ontwerpers. Het nieuwe manifest wordt bestempeld als het First Things First Manifest 2000.⁹



© First Things First Manifesto

9 Design is history. (z.d.)
The First Things First Manifesto.
Geraadpleegd op: 22 januari 2020, van
<http://www.designishistory.com/1960/first-things-first/>

6 Pauli, G. (2017)
Blauwe economie, p.20
Nieuw Amsterdam

7 Trommelen, J. (2000)
Nog lang niet te vol.
Geraadpleegd op: 10 januari 2020, van
<https://www.volkskrant.nl/nieuws-achtergrond/nog-lang-niet-te-vol-b323b64a/>

8 Meadows, D. (2008)
Rapport van de Club van Rome
Spectrum

10 Smeets, W. (2009)
Een voddendoel is
géén social design.
Geraadpleegd op: 23 december 2019,
van [https://www.zuiderlucht.eu/
een-voddendoel-is-geen-social-design/](https://www.zuiderlucht.eu/een-voddendoel-is-geen-social-design/)

Een paar jaar na het eerste First Things First Manifest, in 1971. Publiceerde de Oostenrijks-Amerikaanse ontwerper Victor Papanek (1923 - 1998) zijn 'Design for the real world', een boek waarin hij schrijft over sociale verandering en menselijke ecologie. Papanek is een groot voorstander van een sociaal en ecologische verantwoord ontwerp. Het boek is een van zijn bekendste werken en legt de basis voor een groene ontwerp-beweging. In het boek vraagt hij zichzelf af of er een beroep belangrijker is dan een industrieel ontwerper. Ja, antwoord hij, dat van een reclameontwerper. Advertising design "verleidt mensen dingen te kopen die ze niet nodig hebben, met geld dat ze niet hebben, om indruk te maken op mensen die dat helemaal niets kan schelen."¹⁰

Papanek vertelt hier precies hoe het er tegenwoordig aan toe gaat in de mode-industrie. verleid worden tot een aankoop zonder dat je het daadwerkelijk nodig hebt, is hoe overproductie ontstaat, hoe grondstoffen op raken en vervuiling gestimuleerd wordt.

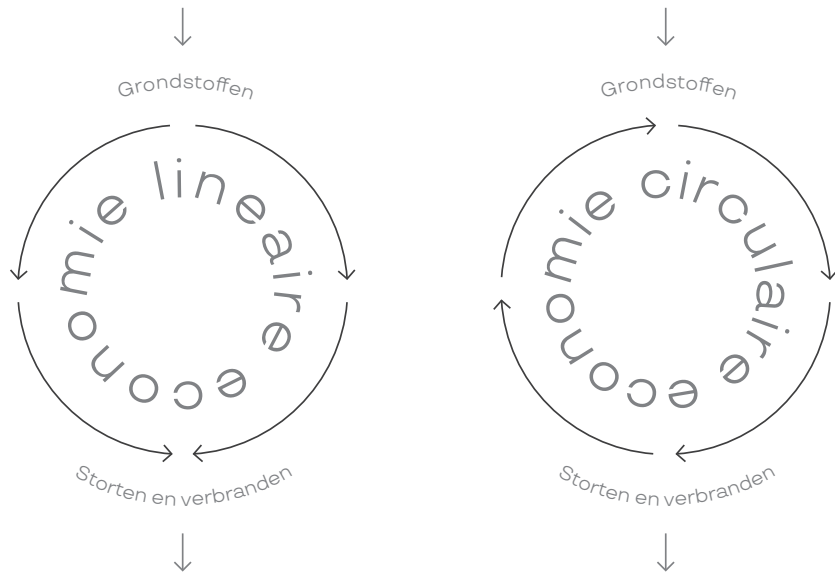


© Wright

Voddendoel - Tejo Remy

In Nederland zijn er ook ontwerpers die van zich laten horen. Eén van die ontwerpers is Tejo Remy, die in het begin van de jaren 90 met zijn ontwerpen een beeldend commentaar levert op de overproductie.¹¹ Zijn Voddendoel (1991) is daar een voorbeeld van. Een stoel die is opgebouwd uit vele lagen afgedankte kledingstukken die bij elkaar worden gehouden door metalen banden die normaal gesproken worden gebruikt om kratten mee te verstevigen. Dit is een begin van een economisch systeem waar producten en materialen worden hergebruikt.

11 Kunstbus. (2008)
Tejo Remy.
Geraadpleegd op: 23 december 2019,
van [https://www.kunstbus.nl/design/
tejo+remy.html](https://www.kunstbus.nl/design/tejo+remy.html)



1.3 Wat is een circulaire economie?

Een circulaire economie betekent dat producten niet langer een levenscyclus hebben met een begin, midden en einde. Hierdoor neemt de bijdrage van de afvalproductie af en de waarde tot het ecosysteem neemt toe. Wanneer materialen niet meer worden gebruikt, gaan ze terug in een nuttige kringloop, vandaar de circulaire economie.

Het doel is om geen belangrijke grondstoffen zomaar weg te gooien, maar om het afval van een ander te gebruiken als voeding voor jouw eigen product. Zo ontstaat een duurzame kringloop economie waar afval geen afval meer is, maar een voedingsbron voor een ander.

¹² Pauli, G. (2017)
Blauwe economie, p.28
Nieuw Amsterdam

Duurzaam

In een circulair systeem waar veel producten biologisch afbreekbaar en hernieuwbaar zijn, hoeft dit product niet gelijk te staan aan duurzaamheid. Tussen deze termen zit een groot verschil. Gunter Pauli werd in 1992 directeur van het Vlaamse bedrijf Ecover, een Europese producent van biologisch afbreekbare schoonmaakmiddelen. Het bedrijf leverde palmolie-vezelen als standaardvervanging voor petrochemische oppervlakte-actieve stoffen. De palmolie-vezelen werden steeds meer gebruikt als alternatief, waardoor veel grote fabrikanten het ook gingen gebruiken. Hierdoor nam de vraag naar de palmolie enorm toe waardoor grondstoffenleveranciers, met name in Indonesië, ertoe aangezet werden om grote delen regenwoud te vervangen voor een palmboomplantages. Bij het kappen van het regenwoud ging ook een groot deel van het leefgebied van de orang-oetan verloren. Pauli kwam achter het feit dat biologisch afbreekbaar en hernieuwbare producten niet altijd gelijkstaan aan duurzaamheid.¹²

1.4 Het omstandereffect

Het omstandereffect is een term dat in de sociale psychologie wordt gebruikt bij het fenomeen dat optreedt wanneer een groep omstanders verantwoordelijk is voor de oplossing van een probleem. Een goed voorbeeld van deze term is het ongeval in New York van 1964. Daar stapte een jonge vrouw uit haar auto op een parkeerplaats tussen de flatgebouwen. Ze werd door een persoon tijdens het uitstappen twee keer in haar rug

gestoken met een mes. Veel burens zagen dit gebeuren maar hielpen haar niet. In totaal hadden 38 mensen het zien gebeuren maar namen niet de verantwoordelijkheid om te handelen. Dit noemen psychologen 'the diffusion of responsibility', de spreiding van verantwoordelijkheid.¹⁵ Als we het idee hebben dat onze invloed op een situatie minimaal is, dan voelen we ons minder of niet geroepen om in actie te komen. Neem je geen verantwoordelijkheid over je eigen handelen, dan schuif je de consequenties door naar een ander. De ander wordt hierdoor verantwoordelijk, maar heeft in tegenstelling tot jou geen invloed op de situatie en ervaart de verantwoordelijkheid daardoor helemaal niet. Dit leidt maar tot één uitkomst: het probleem blijft voortbestaan.

15 Rau, T. en Oberhuber, S. (2016)
Material matters, p.38
Bertram + de Leeuw

In de mode-industrie is het omstandereffect duidelijk terug te zien. Modeketens maken keuzes die voor mens en milieu niet goed zijn. Wij kopen de kleding zonder echt te weten hoe en door wie het is gemaakt. De modeketens schuiven hun verantwoordelijkheid door naar de consument die veel minder verstand heeft van de sector. Zo wordt het omstandereffect steeds weer doorgegeven zonder dat iemand initiatief neemt. Om een gezond economisch systeem te starten moet iedereen zijn verantwoordelijkheid nemen. Modeketens, consumenten en ook grafisch ontwerpers. Gebeurt dit niet, dan is een circulair systeem in de mode-industrie nog ver te zoeken.

Reflectie

We leven in een tijd waar de ecologisch voetafdruk van de mens nog nooit zo zichtbaar is geweest op aarde. In ons lineaire systeem worden veel producten ontworpen en geproduceerd die na gebruik worden weggegooid. In een circulair systeem kunnen de grondstoffen behouden blijven.

Als grafisch ontwerper wil ik in de toekomst graag een bijdrage leveren aan een circulaire economie. Wij, als ontwerpers, kunnen rekening houden in ons ontwerpproces met verspilling en het verbruik van materialen voor een duurzaam ontwerp dat bijdraagt aan een circulaire economie. Alleen zit er tussen een goed circulair ontwerp en een duurzaam ontwerp een wereld van verschil. Een voorbeeld: je hebt een biologisch afbreekbaar boek ontworpen voor een opdrachtgever aan de andere kant van Nederland. Het duurzame boek laat je bezorgen door een bestelbusje die veel CO2 uitstoot en speciaal op en neer rijdt om het boek af te leveren. Het boek levert bij aan een circulaire economie maar is alles behalve duurzaam. Daarom is het belangrijk om als grafisch ontwerper altijd af te vragen wat duurzaamheid betekent.

In het volgende hoofdstuk leg ik uit wat de principes zijn van een circulaire economie en behandel ik een aantal methoden die beschrijven hoe je circulair kan ontwerpen als grafisch ontwerper.



© Renaud Callebaut

2. Wat is circulair ontwerpen?

Nu we weten dat een circulaire economie een kringloop economie is, waar waardevolle grondstoffen en materialen behouden blijven, ga ik dit hoofdstuk verder in op hoe men circulair ontwerpen kan toepassen. Wat is circulair ontwerpen, wat zijn de principes en welke stappen kun je nemen om zelf een bijdrage te leveren aan een circulaire economie?

2.1 De blauwe economie

De naam voor Gunter Pauli's boek 'Blauwe Economie' is ontstaan door het beeld dat astronauten zagen van de blauwe aarde toen ze voor het eerst in de ruimte waren. Volgens Pauli is het beeld van de blauwe aarde een gesloten ecosysteem waar alles met elkaar in verband staat. In de natuur is de uitscheiding van het ene organisme voedsel voor de ander. In de wereldeconomie zou dit ook zo moeten gaan, vindt Pauli. In zijn boek behandelt hij verschillende technieken en principes die wij in de industrie zouden kunnen toepassen om duurzamer met energie en materialen om te gaan. Het boek legt in twee basis principes uit hoe we deze verliezen kunnen terug brengen:

1. Gebruik de natuur als inspiratiebron

Laat je inspireren door de natuur (biomimicry) en gebruik technieken die biomimicry te bieden heeft.

2. Ecologische systemen verbinden

Probeer ecologische systemen zoveel mogelijk aan elkaar te sluiten zodat er geen verlies meer is van grondstoffen en energie.

Een voorbeeld van een blauwe economie waar ecologische systemen met elkaar verbonden zijn is BlueCity in Rotterdam.



© Blauwe economie

Blue City

In het voormalige zwemparadijs Tropicana aan de Maasboulevard in Rotterdam bevindt zich vanaf 2017 Blue City, een zwembad vol mogelijkheden.¹⁴ Het is een broedplaats voor innovatieve bedrijven die hun reststromen aan elkaar koppelen. Binnen het ecosysteem van sociale ondernemers is afval een van de waardevolle bouwstenen. De output van de ene is de input van de ander. Zo creëert Blue city een kleinschalige circulaire economie.

Het zwembad Tropicana sluit in augustus 2010 zijn deuren. Drie jaar later, in 2013, kregen de makers van RotterZwam de sleutels van het Tropicana en begonnen zij met het kweken van oesterzwammen op koffiedik in de kelder van het voormalige zwembad. De koffieprut komt van Rotterdamse barren af die op hun beurt de oesterzwammen krijgen voor op hun menu's. De circulaire stad Blue-City was geboren.

De ondernemers die gevestigd zijn in BlueCity sluiten hun reststromen op verschillende manieren op elkaar aan. Zo vormt koffieprut van Rotterdamse barren de bodem voor de oesterzwammen. Het CO₂ dat daarbij vrijkomt wordt ingezet voor de productie van het voedingssupplement Spirulina. Het mycelium van de oesterzwammen wordt gebruikt om verpakkingsmaterialen te ontwikkelen in het BlueCity Lab en de oesterzwammen staan bij de Rotterdamse barren op de kaart. Een perfecte cirkel van systemen die met elkaar in verband staan om zo min mogelijk afval te creëren.

14 BlueCity, (z.d.)
Surfing the new economy.
Geraadpleegd op: 18 november 2019,
van <https://www.bluecity.nl/over-bluecity/>



© RotterZwam



© BlueCity

2.2 Biomimicry

In het boek 'Blauwe Economie' is één van de principes jezelf te laten inspireren door de natuur of terwijl: biomimicry. De term biomimicry is afgeleid van de Griekse woorden bios 'leven' en mimesis 'imiteren'. Het betekent letterlijk het leven imiteren. Het woord biomimicry werd voor het eerst gebruikt in het boek 'Biomimicry, innovation inspired by nature' (1997) van Janine Benyus (1958). In dit boek hanteerde zij de volgende definitie:

1. De natuur als model

Biomimicry is een nieuwe wetenschap die de voorbeelden uit de natuur bestudeert en imiteert of als inspiratie gebruikt om problemen in het mensdomein (geïndustrialiseerde samenlevingen) op te lossen, bijvoorbeeld een zonnecel geïnspireerd op een blad.

2. De natuur als maatstaf

Biomimicry past ecologische maatstaven toe om de 'passendheid'/'juistheid' van innovaties te bepalen. Na 3,8 miljard jaar evolutie heeft de natuur geleerd: Wat werkt. Wat geschikt is. Wat blijvend is.

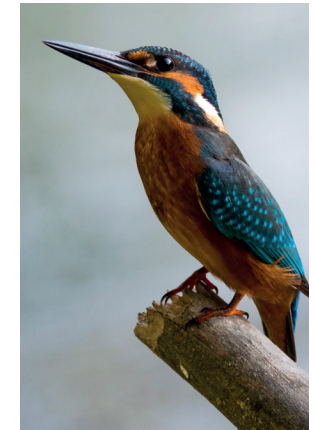
3. De natuur als mentor

Biomimicry is een nieuwe manier van kijken naar en waarderen van de natuur. Het introduceert een tijdperk dat niet gebaseerd is op wat we uit de natuur kunnen halen, maar wat we van de natuur kunnen leren.¹⁵

¹⁵ BiomimicryNL (z.d.)
Wat is Biomimicry.
Geraadpleegd op: 2 januari 2020,
van <http://www.biomimicrynl.org/wat-is-biomimicry.html#>



© Steve Allen



© Pexels

Eén van de allereerste personen die zich liet inspireren door de natuur is Leonardo Da Vinci (1452 - 1519). Hij was een autodidact, iemand die zijn kennis door zelfstudie en zonder hulp van anderen verkreeg.¹⁶ Da Vinci noemde zichzelf een leerling van de ervaring en het experiment. Zo legt Da Vinci een verband hoe water door een beekje stroomt en hoe bloed door ons lichaam stroomt, en maakte hij schetsen van vliegtuigen die geïnspireerd zijn door de vleugels van een vogel te bestuderen. Hij was de eerste die het op papier zette en legt door te observeren en door het vast te leggen de basis van onze wetenschappelijke methode.

¹⁶ Diederik en Da Vinci. (2019)
De geboorte van een genie.
Geraadpleegd op: 2 januari 2020,
van https://www.npostart.nl/diederik-en-da-vinci/31-12-2019/AT_2130858

¹⁷ Heuvel, G. van den. (2012, 23 november)
Biomimicry, de natuur als laboratorium.
Geraadpleegd op: 2 januari 2020, van <https://www.nemokennislink.nl/publicaties/biomimicry-de-natuur-als-laboratorium/>

Ontwerpers laten zich steeds vaker bij het ontwerpen van producten inspireren door de natuur. De ontwerpers van de Shinkansen Bullet Train leerde van een ijsvogeltje hoe een sneltrein zonder geluidsklap een tunnel in kan duiken en bestudeerde ontwerpers van MercedesBenz de gezette koffervis door zijn super gestroomlijnde figuur voor nieuw auto-concept.¹⁷

Morphotex-jurk - Donna Sgro

Voor Donna Sgro, een Australische mode-ontwerpster, staan werken met duurzame stoffen en het produceren van kleding die langer meegaat dan één seizoen centraal. Sgro heeft een jurk ontworpen helemaal gebaseerd op de manier van biomimicry.¹⁸ Deze jurk was opgenomen in de tentoonstelling Trash Fashion... Designing Out Waste in het Science Museum in Londen (juli 2010 - maart 2011). Wat deze jurk bijzonder maakt, is dat er een speciale stof is gebruikt voor de jurk.

Diep in de regenwouden rond de rivier de Amazone in Zuid-Amerika leeft één van de grootste vlindersoorten ter wereld, namelijk: de morpho vlinder. De vleugels van deze vlinder kunnen uitlopen tot een spanwijdte van twaalf tot twintig centimeter en hebben een intense kobaltblauwe kleur. Deze kleur is niet uit zichzelf aanwezig, maar ontstaat door de absorptie van golflengtes van het licht. Inplaats van pigment van binnenuit zorgt het licht van buitenaf voor de kleur.

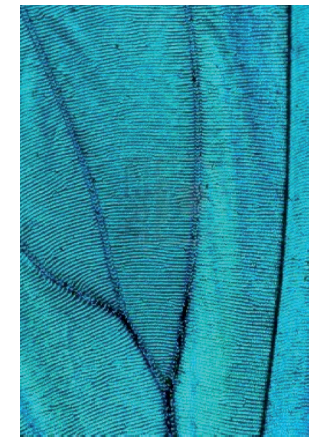
Door dit principe van licht absorptie is het bedrijf Teijin Limited in Japan geïnspireerd en ontwikkelde zij de stof Morphotex. Deze stof bevat geen enkel pigment of verfstof en is ontwikkeld met behulp van nanotechnologie. De meerlagige structuur van de vleugels van de Morphovlinder werd geïmiteerd door een-enzestig verschillende vezels van polyester en nylon in afwisselende lagen tot een geheel te combineren. De vier basiskleuren rood, groen, blauw, paars en alle kleuren daartussenin kunnen worden opgeroepen door de dikte van de lagen te veranderen. De sterkte en de invalshoek van het licht bepalen welke kleur de stof aanneemt.



© Giovanni



© Konradlew



© The Insect Room

Met deze Morphotex-jurk pleit Sgro voor de ontwikkeling met behulp van nieuwe technologieën van vezels voor nieuwe stoffen die minder belastend zijn voor het milieu. Met Morphotex heeft Sgro een bijzondere jurk ontworpen waarin verschillende vormen van duurzaamheid bij elkaar komen. In vergelijking met gewone stoffen waarbij tijdens het kleuren met verfstoffen ernstige watervervuiling ontstaat is dit bij Morphotex veel minder, omdat de stof niet geverfd hoeft te worden. Door de lichtinval verandert de kleur van de jurk en kan het variëren van kleur. Hierdoor is de jurk niet na één seizoen uit de mode en gaat het langer mee dan andere jurken.

¹⁸ Teunissen, J. (2013)
A fashion odyssey, p.184
Idea Books

Begrijpen



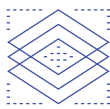
Circulaire stromen begrijpen



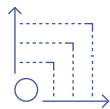
Regeneratief denken



Onderhouds twist



Binnenstebuiten



Inspiratie digitale systemen



leer van de natuur

2.3 The Circular Design Guide

De Ellen MacArthur Foundation heeft in samenwerking met IDEO, een ontwerp bedrijf die gevestigd zijn op verschillende plekken in de wereld The Circular Design Guide bedacht. De gids is ontworpen om in korte stappen ontwerpers, innovators en ondernemers te helpen bij het creative denkproces. Om zo creatiever en efficiënter een project aan te pakken en het bewustzijn van de circulaire economie te vergroten. De gids bestaat uit vier fases: begrijpen, definiëren, ontwerpen en uitbrengen. Elke fase heeft deelfases om zo nog beter het circulaire systeem te begrijpen. Doormiddel van werkbladen kun je met behulp van de gids je eigen circulaire onderneming starten.

Begrijpen

Het proces begint altijd bij het begrijpen van het circulaire systeem. Je krijgt in deze fase inzicht in circulaire ontwerp oplossingen en een dieper inzicht hoe je kan schakelen tussen een lineair en circulair denken. Een product of dienst heeft altijd een biologische cyclus of een technische cyclus. De biologische cyclus bestaat uit biologische materialen zoals: voedsel of katoen dat kan terugkeren naar een natuurlijk systeem. In een technische cyclus zorgt de ontwerper ervoor dat de materialen gemakkelijk gescheiden kunnen worden. Zo kunnen de grondstoffen optimaal hergebruikt worden. Denk na over een regeneratief systeem en onderzoek wat de mogelijkhe-

Definiëren



Bepaal je uitdaging



Vind circulaire kansen



Teams bouwen



Circulaire inkopen



Circulair bedrijfsmodel



Maak merkbelofte

den zijn in materiaal en levensduur van een product of dienst. Onderzoek hoe je aan de hand van biomimicry dit probleem zou oplossen? De natuur kan ten slotte inspiratie zijn en helpen bij een probleemoplossing.

Definiëren

De volgende stap is om je plan concreet te krijgen. Formuleer je uitdaging die je wilt oplossen en de impact die je hoopt te hebben op het probleem. Om het product of dienst helemaal volgens de wensen van de circulaire economie te maken is het belangrijk om een interdisciplinair team samen te stellen om je doel te bereiken. In elk vak heb je experts die je kennis en expertise kunnen versterken om dit later toe te voegen in de praktijk. Zo heb je een breder inzicht in je project om zo op nieuwe manieren te komen om een vraagstelling anders te bekijken. Werk samen met betrokkenen en creëer verhalen om zo je product goed in de markt te zetten.

Ontwerpen



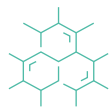
Circulaire stromen
begrijpen



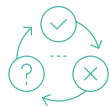
Regeneratief denken



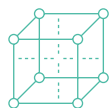
Onderhouds twist



Binnenstebuiten



Inspiratie digitale
systemen



leer van de natuur

Ontwerpen

Je begint de ontwerpfase met het zoeken naar mogelijkheden voor nieuwe ideeën. Het draait om veel schetsen, proberen en brainstormen. Denk goed na over de behoeftes van de gebruiker en onderzoek die. Op basis van je ontwerp en de behoeftes van de gebruiker bepaal je de materiaalkeuze. Dit kunnen bijvoorbeeld keuzes zijn in papier, formaat, inkt of verpakking. De keuzes worden mede bepaald of iets duurzaam geproduceerd kan worden of niet. Je stelt jezelf de vraag of het product goed is voor mens en milieu en blijft dit onderzoeken en brainstormen met je team. Uit de verschillende concepten ga je één concept selecteren die volgens jou het best past in het circulaire systeem en past bij jouw bedrijfsstrategie. Het werkblad concept selectie helpt je bij het maken van deze moeilijke en belangrijke keuze.

Uitbrengen



Bepaal je uitdaging



Regeneratief denken



Onderhouds twist



Binnenstebuiten



Inspiratie digitale
systemen



leer van de natuur

Uitbrengen

De laatste fase in dit traject is het uitwerken en uitbrengen van je product of dienst. Het belangrijkste van deze laatste fase is feedback. Test je product daarom om te weten hoe het dient. Door de feedback van het testen weet je of je product voldoet aan de eisen van de vorige fases. Een ander principe is het overbrengen van een goed verhaal. Het verhaal maakt of breekt jouw product of dienst. Dit is samen met de feedback van het testen de belangrijkste taken van deze fase. Met als einddoel een product of dienst op te starten die goed is voor een gezonde circulaire economie.



© Sophie de Vos

Fruitleather Rotterdam

- Hugo de Boon, Koen Meerker

In een hoekje van de kelders van Blue City bevindt zich de werkplek van de fruitpioniers Hugo de Boon en Koen Meerker.¹⁹ In hun werkplek maken ze van rottend fruit plantaardig leer.

Het idee voor plantaardig leer is ontstaan door een schoolproject waar ze moesten ontwerpen met afval. Door een markt voor hun school zijn ze op het idee gekomen om het fruitoverschot op te halen en daar wat mee te doen. Na een lange tijd te hebben geëxperimenteerd, zijn ze op het idee gekomen dat uit fruitresten een product kan worden gehaald dat op leer lijkt. Het leer kun je gebruiken voor het maken van tassen tot aan het bekleden van een krukje. Door het proces om van fruitresten leer te maken, maken ze veel verschil voor een beter milieu. Zo gaat dit voedselverspilling tegen, is het een alternatief voor echt leer en door dit proces bespaar je met FruitLeather ook CO₂. Het proces moet nog wel verbeterd worden, zodat het leer ook echt waterdicht gaat worden.

¹⁹ BlueCity. (2016, 11 november)
Er is geen betere tijd dan nu.
Geraadpleegd op: 30 januari 2020, van
<https://www.bluecity.nl/blog/fruitleather-rotterdam-over-de-new-economy/>



© Gonnie Tijs



© Fruitleather

Een lamp ontworpen door Fruitleather in samenwerking met designer Jordi Verbaan. Het materiaal is eik met een blad van mango Fruitleather.

2.4 Cradle to Cradle

C2C de afkorting van Cradle to Cradle is een ontwerpfilosofie bedacht door de Duitse chemicus Michael Braungart en de Amerikaanse architect William McDonough. Cradle to Cradle, in het Nederlands: wieg tot wieg. De basis gedachte is dat alle gebruikte materialen na hun leven in een product nuttig kunnen worden ingezet in een ander product. Afval is voedsel noemen ze het ook. Het gaat niet om recyclen (downcycling), omdat bij recyclen het materiaal in waarde verliest. Bij C2C gaat het om 'upcycling', materiaal en grondstoffen die worden hergebruikt maar niet hun waarde verliezen. Bij downcycling geef je een product een tweede leven. Bij upcycling maak je een product net zo goed of beter. Daar zit het verschil in bij Cradle to Cradle. Onder upcycling horen volgens de schrijvers twee afdelingen waar materialen kunnen circuleren: de biosfeer en de technosfeer. In de biosfeer kunnen materialen uiteindelijk biologisch afbreken. De materialen zijn hier composteerbaar. In de technosfeer zijn materialen gemaakt van grondstoffen die niet zo zeer composteerbaar, maar wel eindeloos hergebruikt kunnen worden voor industriële toepassingen.²⁰

Cradle to Cradle is een mooie methode voor een circulair ontwerp. Het materiaal dat je gebruikt kan zo eindeloos worden hergebruikt voor andere producten. Jouw afval is voedsel voor een ander product.

Reflectie

In dit hoofdstuk heb ik een aantal principes en methoden behandeld die een handvat kunnen bieden aan een grafisch ontwerper omtrent een circulair ontwerp.

Een methode die je kunt gebruiken is de Circular Design Guide. Deze gids helpt je met de stappen die je kunt ondernemen van de conceptfase tot aan het uitvoeren en in de markt zetten van je product. Door de stappen van deze gids te volgen blijf je dicht bij je onderzoek. Ik denk dat dit een goede methode is om te gebruiken bij het proces van mijn eindexamenwerk en voor het in de markt zetten van een circulair product of dienst in de toekomst.

Met behulp van biomimicry zou je na kunnen denken wat het ontwerp zou kunnen toevoegen aan een circulair ontwerp met de natuur als inspiratiebron. In de natuur is het afval van de één, voedsel van de ander. In het grafische vakgebied zou dit het hergebruik van weggegooid papier kunnen zijn dat wordt gebruikt voor nieuwe labels of kaartjes van kleding.

Deze ontwerpmethoden bieden een goede houvast om bij te dragen aan een circulair ontwerp. Als grafisch ontwerper ben ik mij er van bewust dat alles wat ik maak ooit op de afvalberg beland. Ik wil daarom als ontwerper een positie innemen om een verandering te weeg te brengen in een ontwerpproces van een grafisch ontwerper. Dit wil ik doen door in mijn eigen ontwerpproces juiste beslissingen te nemen die bijdrage aan een circulaire mode-industrie en tegelijkertijd een voorbeeld kan zijn voor meer grafisch ontwerpers.

²⁰ Voor de wereld van morgen. (z.d.)
Wat is cradle to cradle?
Geraadpleegd op: 18 november 2019.
van <https://www.voorde wereld van morgen.nl/duurzame-blogs/wat-is-cradle-to-cradle>



Bladzijde 88

Bladzijde 89

Frances Lefebure en Josje Huisman willen via 'Make Belgium Great Again' mensen doen nadenken over impuls aankopen.

3. De impact van de mode-industrie

Iedereen weet dat het slecht gesteld is met arbeidsomstandigheden en het nu nog lineaire systeem van de mode-industrie. Kleding wordt gemaakt voor een prikkie en gaat slechts enkele maanden mee. In dit hoofdstuk behandel ik de harde feiten van het lineaire systeem in de mode-industrie. Daar tegenover zet ik de briljante projecten die wel degelijk bewijzen de mode-industrie kan veranderen en bijdragen aan een circulaire economie.

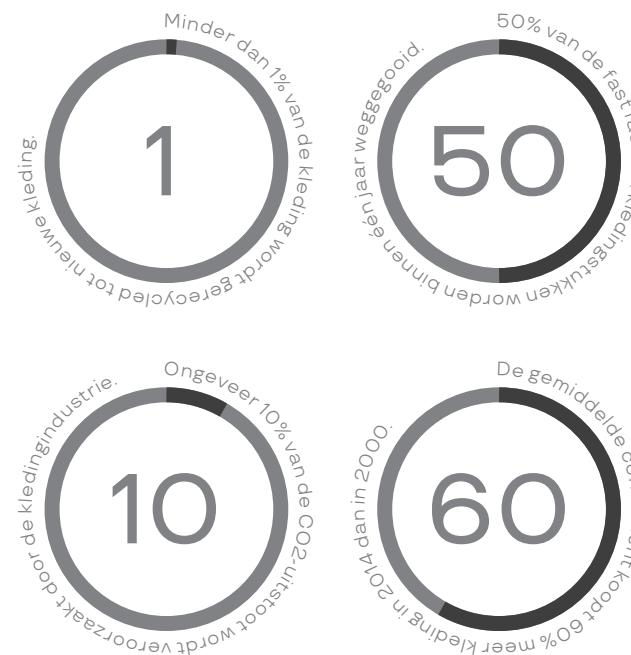
De impact van kleding

Kleding werd eeuwen lang met de hand gemaakt door kleermakers en huisnaaisters, die dat precies op maat leverden. Dit veranderde met de uitvinding van de naaimachine en de mechanisatie van spinnen, weven en breien in de negentiende eeuw. Kleding werd nu ineens in standaardmaten geproduceerd, op grote schaal.

In 1980 kwamen de eerste echte modeketens op de markt. Zij verkochten kleding tegen lage prijzen. Dat de kleding voor weinig geld aangeboden kon worden had te maken met de globalisering van de kledingindustrie en de verschuiving van de productie naar lagelonenlanden. Het fast fashion tijdperk deed echt zijn intrede begin jaren negentig. Door de fast fashion industrie groeit de vraag

naar goedkope kleding, en daarmee ook de milieu-impact van de productie van broeken, T-shirts, schoenen en jassen.

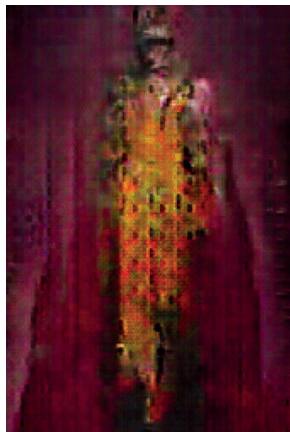
We gooien in 2014, 60 procent meer weg dan in het jaar 2000 en brengen we ieder jaar ongeveer 85 procent van onze garderobe naar de vuilnisbelt.²¹ Dit zorgt er mede voor dat de mode-industrie veroorzaker is van 10 procent van de CO2-uitstoot in de wereld. Uit onderzoek van de Ellen MacArthur Foundation blijkt dat de uitstoot van broeikasgasen van de mode-industrie groter is dan alle internationale scheep- en luchtvaart samen. Elke seconde wordt er een vrachtwagen vol kleding ergens gedumpt of verbrand. Ook leidt het wassen van kleding elk jaar tot een half miljoen ton aan microvezels in de oceaan. Dit is vergelijkbaar met meer dan 50 miljard plastic flessen.



²¹ Demkes, E. (2018, 1 augustus) Hoe kleding een wegwerpproduct werd. Geraadpleegd op: 10 januari 2020, van <https://decorrespondent.nl/8553/hoe-kleding-een-wegwerpproduct-werd/3445727592054-6a567178>

DEEP

- Amber Jae Slooten



© Amber Jae Slooten

Amber Jae Slooten is een Nederlandse modeontwerpster maar heeft al sinds 2014 geen naald en draad meer aangeraakt. Toch brengt ze wel collecties uit alleen doet ze dat niet op de traditionele manier. Amber Jae Slooten is namelijk een virtuele ontwerper en gelooft heilig in een toekomstbeeld waar tastbare kleding verleden tijd is.

DEEP is het meest recente project van Slooten in samenwerking met The Fabricant, een digitaal modehuis die gespecialiseerd is in mode en animatie, waar Slooten mede-oprichter en creatief directeur van is. Met DEEP wil Slooten laten zien hoe de toekomst in de mode eruit ziet. Om erachter te komen of een computer het creatieve proces van mensen na kon bootsen, gaf ze een computer honderden afbeeldingen van catwalk foto's. De computer werd vervolgens geprogrammeerd om de plaatjes na te maken door bepaalde patronen uit de invoer te halen. Hierdoor ontstonden er unieke, pixel-achtige beelden die de basis hebben gevormd voor haar laatste collectie.



© De toekomstbouwers



© Amber Jae Slooten

Met haar werk en de digitale mode hoopt Amber Jae Slooten dat ze een andere manier van denken over het creëren van kleding kan verspreiden. Dit wil ze aan de man brengen omdat er volgens haar genoeg kleding op de wereld is en wij niet meer nodig hebben. Het huidige mode-systeem en met name fast fashion, wordt er helemaal in over geproduceerd. Alles wordt zomaar gekopieerd van grote modeontwerpers. De digitale manier van creëren is voor Slooten een manier om zichzelf te kunnen uiten zonder daarvoor materiaal of geld te verspillen. Ze kijkt naar de toekomst en gebruikt daarom technologie om te verduurzamen. Het is daarom belangrijk om na te denken over de toekomst van kleding vindt Slooten. Ze probeert in haar werk vragen te beantwoorden als: wat gaan we dragen in een VR-wereld of wat is onze digitale identiteit?²²

²² Zonneveld, R. (2018, 20 juni) Deze nederlandse mode-ontwerper laat een computer haar collecties bedenken. Geraadpleegd op: 20 januari 2020, van <https://i-d.vice.com/nl/article/evk9xw/deze-nederlandse-mode-ontwerper-laat-een-computer-haar-collecties-bedenken>

De impact van een spijkerbroek ²³

2
Elk jaar worden er meer dan 2 miljard spijkerbroeken geproduceerd.

16
16% van het wereldwijde gebruik van insecticiden en pesticiden. Katoenproductie is verantwoordelijk voor

De spijkerbroek is bij uitstek het populairste kledingstuk. Iedereen heeft de spijkerbroek wel in zijn of haar kledingkast liggen. Maar wat heeft jou spijkerbroek voor impact gehad op het milieu?

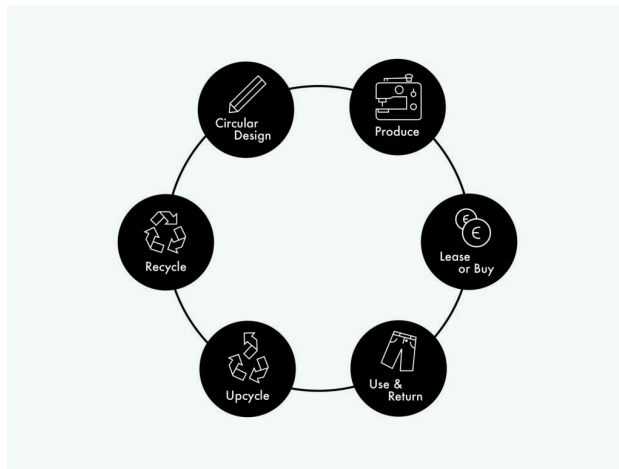
7.000
De productie van één spijkerbroek vervuilt 7.000 liter water.

10.000
In één spijkerbroek zit tot 10.000 liter water. Dit is gelijk aan 200 dagen douchen.

32
Bij het produceren van één spijkerbroek komt 32 kg CO2 vrij. Dit is gelijk aan 150 km rijden.

10
Van al het beschikbare ter wereld wordt 2,5% gebruikt voor het verbouwen van katoen. Dit is een oppervlakte dat gelijk staat aan 10 keer Nederland.

²³ MUD Jeans. (z.d.)
Impact van kleding.
Geraadpleegd op: 23 december 2019,
van <https://mudjeans.eu/over-ons-impact-van-kleding/?lang=nl>



© MUD Jeans

MUD Jeans - Bert van Son

MUD Jeans is een duurzaam en fair trade gecertificeerd denim merk uit Nederland. Met hun circulaire manier van produceren zijn ze een perfect voorbeeld van een brand die de mode-industrie wil verduurzamen.

Mud jeans is opgericht in 2013 door Bert van Son. Hij gelooft dat het mogelijk is om plezier te hebben van een jeans zonder de aarde op of kapot te maken. Door de dertig jaar ervaring van Van Son weet hij hoe vies en oneerlijk de mode-industrie is, en besloot hij een andere weg in te slaan. MUD Jeans wil duurzame jeans van hoge kwaliteit beschikbaar maken voor iedereen. Het merk heeft een systeem gecreëerd (Lease A Jeans systeem) waardoor de waardevolle materialen in de broek terugkeren bij het maken van een nieuwe. Iedereen die een jeans leaset kan gebruik maken van een gratis Repair Service en na een jaar leasen kan je er voor kiezen om je jeans te houden of terug te sturen om met een nieuw paar te ruilen.



© MUD Jeans

Om een broek van MUD Jeans te produceren heb je 1.500 liter water nodig. Met een normale productie verbruik je 7.000 liter per broek. Dat betekent dat je 5.500 liter water bespaart per broek. De afgelopen drie jaar hebben ze 300 miljoen liter water bespaard. Dit doen ze door innovatie en water recycling installaties in hun fabrieken waardoor het mogelijk wordt dat ze productie water zuiveren voordat ze het vrijlaten in de omgeving.

MUD Jeans is CO2-neutraal. De productie van één paar MUD Jeans stoot 9 kg CO2-uit. Dit is 61% minder dan de industriestandaard. Sinds 2016 compenseren ze die uitstoot en zijn ze CO2- neutraal. De volgende stap voor het merk is CO2-positief worden.²⁴

²⁴ MUD Jeans. (z.d.)
Onze impact.
Geraadpleegd op: 23 december 2019,
van <https://mudjeans.eu/duurzaamheid-onze-impact/?lang=nl>



© PDENH

De impact van een T-shirt²⁵

250

250 gram katoen gebruikt. Voor één T-shirt wordt ongeveer

900

2.700 liter water is genoeg water om te drinken voor 1 persoon in 900 dagen.

2 - 5

Een katoenen shirt vergeeft pas tussen de 2 - 5 maanden.

2700

Om een wit katoenen T-shirt te maken is 2700 liter water nodig.

3/5

3 van de 5 T-shirts worden binnen 12 maanden weggegooid.

125

125 gram chemische middelen gebruikt. Voor één T-shirt wordt ongeveer

Ongeveer 90 procent van alle T-shirts wordt gemaakt van katoen. Van het wereldwijde watergebruik wordt 2,5 procent verbruikt aan katoenteelt. Wat voor impact heeft jouw T-shirt nog meer op het milieu?

²⁵ Oneworld. (2015, 14 juli)
Water in je kledingkast.
Geraadpleegd op: 21 januari 2020, van
<https://www.oneworld.nl/duurzaamheid/water-je-kledingkast/>

Teemill - Rapanui Clothing

26 Rapanui. (z.d.)
Our story.
Geraadpleegd op: 21 januari 2020, van
<https://rapanui clothing.com/our-story/>

Elk jaar worden 100 miljard nieuwe kledingstukken gekocht, terwijl er elke seconde een vrachtwagen vol kleding wordt verbrand of op een stortplaats wordt begraven.²⁶ Fast fashion vertragen naar slow fashion heeft geen zin. Teemill heeft daarom een circulair productieproces ontwikkeld dat oude T-shirts omzet in nieuwe.

Door nieuwe technologie is het mogelijk om voor elke klant exact het product te drukken die zij nodig heeft. Dit betekent dat een klant een online bestelling plaatst met een kleur, maat en ontwerp. Het T-shirt wordt vervolgens een paar seconden na het plaatsen van de bestelling afgedrukt en naar de klant verzonden. Hierdoor heeft het bedrijf nooit last van overproductie en hoeven ze geen overbodige shirts te vernietigen.

De producten en verpakking van Teemill zijn volledig gemaakt van natuurlijke materialen. Dat zorgt ervoor dat deze producten kunnen terugkeren in de circulaire kringloop. Elk product dat ze maken is zo ontworpen om teruggestuurd te worden als het versleten is of als het uitgedragen is door de drager. Dit gaat gemakkelijk door de QR-code te scannen in het wasverzorgingsetiket die een gratis pos-



© Rapanui



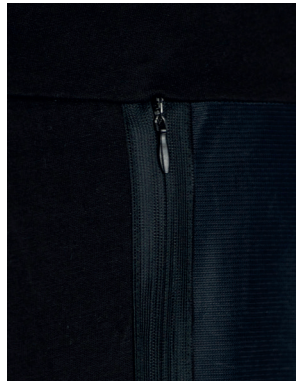
© Teemill

tetiket genereert. Het postetiket kan worden gebruikt om je kledingstuk terug te sturen naar Teemill waarmee je een krediet verdient voor je volgende aankoop bij hun. Dit stimuleert de koper en zo blijven de materialen binnen het systeem. Het terugsturen van kledingstukken kan eindeloos worden herhaald. Er is geen limiet.

Teemill betekent dat iedereen met een internetverbinding hun gratis systemen kan gebruiken om een eigen merk op te starten. Daarom hebben ze een platform gecreëerd waar iedereen toegang kan hebben tot hun circulaire supply chain zoals zij dit noemen. Door de technologie die Teemill gebruikt hebben ze hun kennis en systemen beschikbaar gesteld voor iedereen die maar gebruik wil maken van hun systeem. Om zo de circulaire economie te bevorderen en iedereen een eerlijke kans te geven om duurzame circulaire mode te creëren.

RepAir - Kloters Clothing

Can a T-shirt save the world? Dat is de vraag waar het Italiaanse kledingmerk Kloters mee bezig is gegaan. Het resultaat is RepAir, een T-shirt dat de uitstoot van twee auto's kan absorberen.²⁷



© Kloters

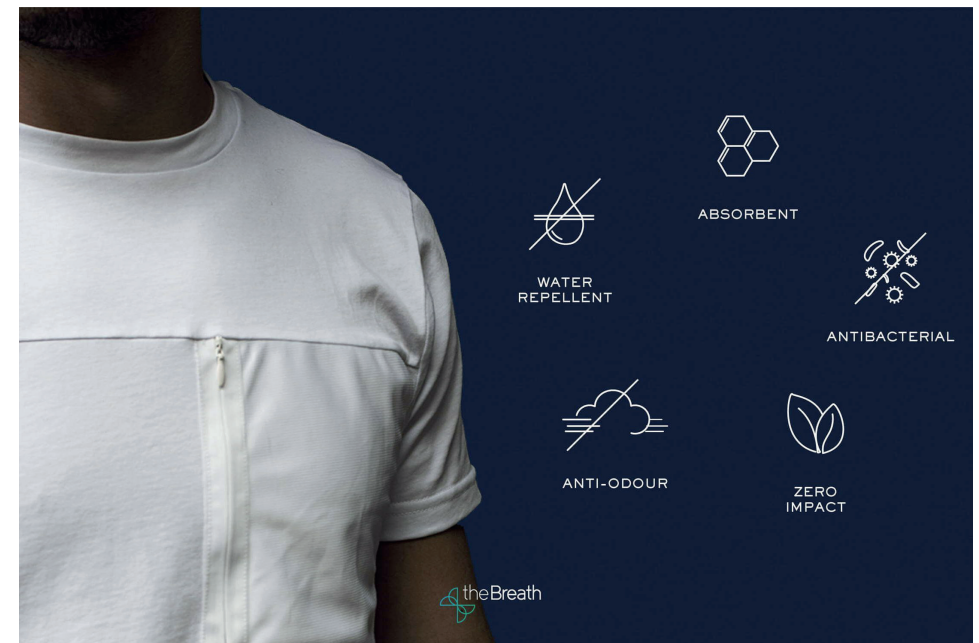
Het RepAir T-shirt heeft een speciaal ontworpen inzetstukje dat verontreinigde stoffen en vieze luchtjes in zich kan opnemen. Dit inzetstukje kan der andere stikstof en VOC's uit de lucht halen en opslaan. Dit komt doordat het is gemaakt van een materiaal dat 'the Breath' wordt genoemd. Dit materiaal bestaat uit drie lagen. De buitenste lagen filteren de vervuilde moleculen, de binnenste laag absorbeert de vieze geuren. Het inzetstukje bevindt zich in een zak op het T-shirt en kan vervangen en verwijderd worden.

Elk T-shirt is gemaakt om langer dan één seizoen mee te gaan door de hulp van hoogwaardig katoen en versterkte naden. Een lange levensduur van een product betekent dat je niet snel een nieuwe moet hebben en dat heeft een positief effect op het milieu. Het katoen van het T-shirt wordt verbouwd in Italië met minder water dan het gangbare katoen en er worden ook geen pesticiden gebruikt. Doordat de productie zich volledig in Italië bevindt is de impact van het verplaatsen van de goederen geminimaliseerd.

²⁷ Kloters RepAir. (z.d.)
Can a t-shirt save the world?
Geraadpleegd op: 23 januari 2020, van
<https://kloters.com/pages/repair>



© The GadgetFlow



© Kloters

De impact van een schoen²⁸

18

Elk jaar wordt 18 miljoen hectare regenwoud gekapt en vervangen voor rubberplantages en palmoliebomen.

13,6

De levenscyclus van een paar loopschoenen is goed voor een uitstoot van 13,6 kilo CO₂.

Het belangrijkste materiaal dat wordt gebruikt om schoenen te maken komt van palmoliebomen en de rubberplantages. Elk jaar wordt er 18 miljoen hectare regenwoud gekapt voor deze plantages. Dit is een gebied zo groot als Engeland en Wales. Welke impact heeft een schoen nog meer op het milieu?

40

Met 1,4 miljoen liter water kun je 40 jaar elke dag een bad nemen.

1,4

Om een paar leren schoenen te produceren verbruikt je 1,4 miljoen liter water.

6

De Nederlandse consument koopt jaarlijks gemiddeld 6 paar schoenen.

²⁸ Milieu Centraal. (2018) Factsheet milieu-impact kledingmaterialien. Geraadpleegd op: 6 februari 2020, van <https://www.milieucentraal.nl/media/4581/factsheet-love-your-clothes.pdf>



© RotterZwam

OAT Shoes - Christiaan Maats

De sneaker is een product die in grote aantallen worden geproduceerd en vaak komen er elk seizoen nieuwe varianten bij. Dit was de reden voor Christiaan Maats om de sneaker als uitgangspunt te nemen voor de ontwikkeling van zowel modieuze als biologisch afbreekbare schoenen die het milieu zo min mogelijk belasten.²⁹

Maats is opgeleid als industrieel ontwerper aan de TU Delft bedacht OAT Shoes voor zijn afstudeerproject in 2008. Hij wilde een stap verder gaan dan alleen een schoen die recyclebaar was. Dus bedacht hij sneakers die

²⁹ OAT Shoes. (z.d.)
OAT Shoes.
Geraadpleegd op: 30 december 2019,
van <https://www.oatshoes.com/about>

volledig zijn gemaakt van natuurlijke materialen die volledig biologisch afbreek zijn zodat de schoenen uiteindelijk helemaal in de kringloop van de natuur kunnen worden opgenomen. Voor de ontwikkeling van de sneakers is een onderzoek van twee jaar vooraf gegaan. Maats heeft daarbij samengewerkt met experts. Voor de zool van de schoen ontwikkelde hij een soort plastic dat biologisch afbreekbaar is. Daarnaast werd hennep en biologisch katoen gebruikt. Om de schoenonderdelen met elkaar te verbinden zijn ze aan elkaar gestikt.



© RotterZwam

³⁰ Vakblad Tred. (2015, 2 oktober)
OAT Shoes failliet.
Geraadpleegd op: 30 december 2019,
van <https://www.vakbladred.nl/oat-shoes-failliet/>

De sneakers van OAT Shoes zijn naast dat ze biologisch afbreekbaar zijn ook erg bijzonder. Er is iets speciaals mee aan de hand. Als de sneaker uit de mode raakt of de drager van de schoenen past ze niet meer of heeft er genoeg van, kunnen de sneakers in de grond worden begraven. Het materiaal van de schoenen vergaat uiteindelijk maar voordat dit gebeurd komen er bloedzaadjes tot ontkieming. De zaadjes zitten in een papieren enveloppe verstopt in de zool van de schoen. Na het begraven van de schoenen voeg je een beetje water toe en er zal een bloem uitgroeien. Zo krijgen de sneakers een alternatief tweede leven. De zaadjes zijn twee jaar goed wat iets zegt over de visie van de ontwerper op de levensduur van de schoenen.

Maats is een idealist met een duidelijk doel: de natuur zo min mogelijk belasten. Helaas is het merk in 2015 in staat van faillissement gesteld door de rechtbank van Amsterdam.³⁰

Reflectie

In dit hoofdstuk heb ik de impact van de meest gedragen kledingstukken op het milieu behandeld, met daar tegenover de projecten die zich hard maken voor een gezonde industrie die bijdragen aan een circulaire economie.

Het verkrijgen van grondstoffen in de mode-industrie kost veel water en energie wat leidt tot veel CO2 uitstoot. Het proces van grondstof tot product veroorzaakt veel water- en luchtvervuiling en wordt na gebruik weggegooid. In dit proces van wieg tot graf gaan grondstoffen verloren. Projecten zoals MUD Jeans, Teemill, het RepAir T-shirt en OAT Shoes laten zien dat het wel degelijk mogelijk is om producten te maken die bijdragen aan een circulaire mode-industrie.

In het vorige hoofdstuk heb ik behandeld hoe je circulair kan ontwerpen aan de hand van een aantal methoden. In het volgende hoofdstuk hoop ik een antwoord te geven op de vraag hoe ik als grafisch ontwerper projecten als deze kan helpen met hun strijd voor een beter en gezonde mode-industrie en welke keuzes je kunt maken in een ontwerpproces om duurzamer bezig te zijn.



4. Hoe kan de grafisch ontwerper bijdragen aan een circulaire mode-industrie?

Als ontwerper sta je aan het begin van het ontwerpproces. Je maakt keuzes in de ontwerpfase tot aan het in de markt zetten van een product of dienst. Dit brengt veel verantwoordelijkheid met zich mee. Om een bijdrage te leveren aan een circulaire mode-industrie is het van belang dat jij als ontwerper steeds de vraag stelt waarom je iets doet. De keuzes die je maakt tijdens een ontwerpproces kunnen goed bijdragen aan een circulaire mode-industrie, maar als je aan het eind van het ontwerpproces het product of dienst verstuurd met een veel CO2 uitstotend busje, betekent het niet dat het daarmee bijdraagt aan een duurzame economie. Daarom zijn de keuzes die je maakt als grafisch ontwerper erg belangrijk.

In dit hoofdstuk behandel ik keuzes die je kunt maken in het ontwerpproces om een bijdrage te leveren aan een circulaire mode-industrie. In het maken van deze keuzes kun je gebruik maken van de methoden zoals de Circular Design Guide en biomimicry met de filosofie van de blauwe economie en Cradle to Cradle in gedachten. Om de juiste keuzes te maken in het ontwerpproces heb ik de mode-industrie in drie fases opgedeeld: kleding campagne, verpakkingen en transport. Dit zijn drie fases waar ik denk dat er voor de grafisch ontwerper veel winst te behalen valt.

4.1 Kleding campagne

De rol van een grafisch ontwerper in een kleding campagne is groot. Het werk dat een grafisch ontwerper maakt hiervoor is verschillend, dit kan uitlopen van het ontwerpen van drukwerk tot aan het regelen van een fotoshoot of promotievideo. In dit proces kun je duurzame keuzes maken in formaat, lay-out, papier, inkt, druktechnieken en je online gedrag om zo verspilling en vervuiling tegen te gaan.

Lay-out en formaat

Less is more en beter voor het milieu, dat kun je denken bij de keuze in formaat en lay-out. Hoe kleiner het formaat van bijvoorbeeld een prijskaartje of label, hoe minder papier er wordt verspild. Ook in de opmaak van tekst kun je rekening houden met verspilling. Doormiddel van een smalle of een dunne letter creëer je ruimte voor meer informatie en verbruik je minder papier en drukinkt.

Typografie

Bij de opmaak van een lay-out kun je ervoor kiezen om een font te gebruiken die minder inkt bevat dan andere lettertypes. Het lettertype Ryman Eco staat bekend als 's werelds meest duurzame lettertype die 33% minder inkt gebruikt dan standaard fonts. Het creative gemeenschap Grey London bedacht het concept en benaderde het merk Ryman voor een samenwerking. De bedenkers van Ryman Eco zijn van mening dat als iedereen het zou gebruiken, het meer dan 490 miljoen inktpatronen zou besparen en de CO2-uitstoot zou kunnen helpen verminderen met meer dan 6,5 miljoen ton. Dit is gelijk aan 15 miljoen vaten olie per jaar.³¹

Het lettertype is ontworpen door Monotype en Hogarth. Zij vertellen dat het uiteindelijke concept gaat over de afdrukervaring en de perfecte balans vinden tussen inktbesparing, leesbaarheid en esthetiek. Bij de opmaak voor een boek, folder, flyer of poster kun je ervoor kiezen om een font te gebruiken die minder inkt bevat. Het lettertype Ecofont biedt zo een groenere methode. Deze software voorziet lettertypes van kleine gaatjes die tot 50% van de printerinkt zouden besparen.³² Het werkt helaas alleen voor een vijftal veelvoorkomende fonts. Je moet er als ontwerper maar net naar opzoek zijn bij een ontwerp.

31 Grey London. (2014, 19 november)
Ryman Eco.
Geraadpleegd op: 8 januari 2020, van <https://medium.com/@GreyLondon/ryman-eco-9d6bfde3e7cc>



© Fontke

32 Ecofont. (z.d.)
Easy earnings, good cause.
Geraadpleegd op: 8 januari 2020, van <https://www.ecofont.com/our-story>

Papier

Papier keuze is een belangrijk punt in het proces naar een circulaire mode-industrie. Veel reclamemateriaal wordt bedrukt op papier om per seizoen de nieuwe kleding-campagne te promoten. Deze reclamematerialen worden ieder seizoen vervangen voor nieuwe en de oude worden weggegooid. Hetzelfde geldt voor prijskaartjes en etiketten van kleding. Na de koop belanden die ook op de afvalstapel. De keuze voor een duurzaam papiersoort is daarom erg belangrijk.

FSC papier

FSC papier Het FSC (Forest Stewardship Council) keurmerk staat voor verantwoord hout en papier. Het keurmerk zorgt ervoor dat bossen wereldwijd doormiddel van goed bosbeheer kunnen blijven bestaan. Onder verantwoord bosbeheer vallen een aantal zaken: zo staan ze in voor de bescherming van het leefgebied, van planten, dieren en respect voor de rechten van de lokale bevolking en bosarbeiders. Volgens het keurmerk loopt een goed beheerd bos minder kans om gekapt te worden. Door het gebruik van FSC papier draag je bij aan de bescherming van wereldwijde bossen en een gezonde leefomgeving van mens en dier wereldwijd.



© Fontke



© A Good Company

Steenpapier

In 1990 vroeg William Liang uit Taiwan zich af of je papier kon maken zonder daarvoor bomen te moeten kappen. Na twaalf jaar onderzoek kwam hij tot conclusie dat er door het mengen van steengruis en gerecycled plastic een nieuw soort papier gemaakt kon worden waarvoor geen water nodig was. Steenpapier werd geboren.³³

De mijnbouw heeft altijd te maken met het overgebleven afval van steen en gruis. Deze restanten worden over grote afstanden getransporteerd en voor eeuwig opgeslagen. Deze overgebleven steen en gruis is het perfecte materiaal voor steenpapier. Tijdens het proces worden de restanten steen en gruis gemalen tot een fijn materiaal en gemengd met 20% gerecycled plastic. Er wordt tijdens het proces wordt er geen gebruik gemaakt van chemische elementen, verbruikt het geen water en nauwelijks energie en heeft daardoor 67% minder CO₂-uitstoot dan de productie van pulp papier.



© A Good Company

³³ Pauli, G. (2017)
Blauwe economie, p.219
Nieuw Amsterdam

PaperWise

- Peter van Rosmalen

Bijdragen aan een betere wereld, door het leidende merk te zijn op het gebied van milieuvriendelijk en sociaal verantwoord papier en karton uit landbouwafval. Dat is wat PaperWise wil nastreven.

PaperWise is een nieuwe generatie milieuvriendelijk, sociaal verantwoord papier en karton. Dit doen ze door papier te maken van landbouwafval. Bij de verwerking van gewassen, zoals rijst, tarwe, gerst, koren, maïs, hennep en suikerriet blijft 80% van de plant in de vorm van stengels en bladeren onbenut. Elk jaar komen er miljarden tonnen landbouwafval beschikbaar. Het overgrote deel wordt momenteel verbrand. In de westerse wereld gebeurt dit in biomassa centrales. In de arme delen van de wereld gebeurt dit in de openlucht. Hierdoor gaan waardevolle grondstoffen verloren en komt er onnodig CO2 vrij en ontstaat milieuvervuiling. Bij PaperWise is de milieu-impact 47% lager dan papier van bomen en 29% lager dan gerecycled papier. Door gebruik te maken van agrarisch restmateriaal, komen nu van hetzelfde gewas twee



© PaperWise



© PaperWise

producten: voedsel én grondstof voor papier. De grondstof komt ongeveer veertig keer zo snel beschikbaar en de productie is CO2 neutraal.

Het papier wordt geproduceerd in fabrieken in India en Zuid-Amerika die van grote betekenis zijn voor de lokale mensen daar. Ook wordt er geïnvesteerd in scholing, infrastructuur en gezondheidszorg. Hun proces is gericht op veiligheid, zero waste en behoud van ecologie. Het papier van PaperWise is te verkrijgen als kopieerpapier, drukwerk vellen in verschillende groottes, rollen, schrijfblokken en drinkbekers.³⁴

³⁴ PaperWise. (z.d.)
Over PaperWise.
Geraadpleegd op: 8 januari 2020, van
<https://paperwise.eu/visie-missie/>



© iStock

Druktechnieken

Hoe laat je jou drukwerk drukken? Dit is een belangrijke vraag in het ontwerpproces van een grafisch ontwerper. Je kunt een keuze hebben gemaakt voor duurzaam papier maar als je dit laat bedrukken door een milieuvriendelijke druktechniek levert het in op een circulair en duurzaam systeem. Om als ontwerper de juiste keuze te maken voor een circulaire mode-industrie, behandel ik een paar opkomende duurzame druktechnieken.

Printing on demand

Printing on demand is een drukproces binnen het digitaal drukken. Deze manier van drukken is een stuk minder belastend voor het milieu dan bijvoorbeeld offsetdruk. Dit komt doordat je op afroep, kleine oplages kunt printen op het moment dat je ze nodig hebt. Dit zorgt ervoor dat je nooit complete oplage op voorraad moet houden tot je ze verkoopt. Er is geen sprake meer van overproductie of drukwerk dat in de afvalcontainer beland. Digitaal printen heeft met printen on demand een duurzame manier bedacht om overproductie tegen te gaan en is voor bedrijven een ideale druktechniek om kosten te besparen.

Waterloos offset

Bij gebruik van vochtwater en reinigingsmiddelen komen dampen van koolwaterstoffen vrij op de werkplek en in het milieu. Dit noemen ze vluchtige organische stoffen. Bij offset drukwerk kunnen het water en daarmee de vluchtige organische stoffen weggelaten worden en is daarmee veel milieuvriendelijker. Naast dat het milieuvriendelijker is vermindert het proces afval en is het sneller en schoner dan normale offset, dat energie-winst oplevert.

Blinddruk/preeg

Een alternatief om geen inkt te gebruiken voor drukwerk is doormiddel van pregen of een blinddruk. Bij deze technieken breng je hoogteverschil aan in het papier. Bij een preeg wordt er gebruik gemaakt van een messing stempel en een contravorm. Hierbij wordt je logo, tekst of afbeelding in het papier gedrukt. Bij blinddruk ligt je beeld op het papier. Bij beide technieken verbruik je geen inkt waardoor het een duurzame druktechniek is.



© De Kijm



© Diego Cervo

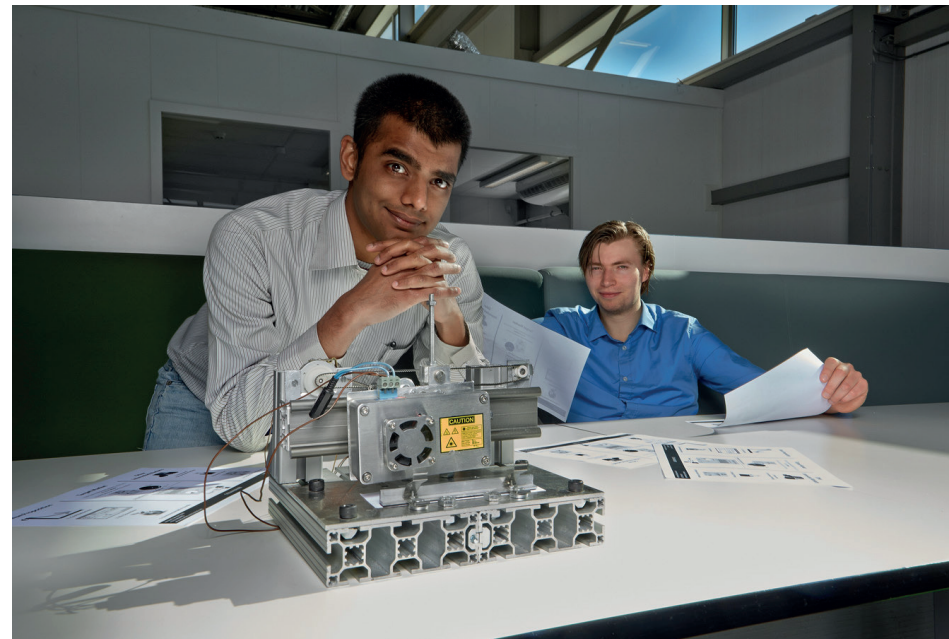
Inkless

- Arnaud van der Veen,
Venkatesh Chandrasekar

Inkless Inktpatronen zijn voor veel consumenten één van de grote technologische ergernissen. Ze zijn erg duur en altijd op als je ze nodig hebt. Inkless heeft een manier ontwikkeld om te kunnen printen zonder daar inkt bij te gebruiken.

Inkless is ontstaan uit een project waarmee Venkatesh Chandrasekar afstudeerde als industrieel ontwerper. Samen met Arnaud van der Veen, afgestudeerd in civiele techniek, richtte ze samen Inkless op. Het idee van hun inkt loze printer is dat ze doormiddel van laser het papier zwart banden waardoor ze tekst, getallen of vormen kunnen printen zonder daar inkt voor nodig te hebben. De printer kan alleen zwart-wit aan daarom wil Inkless de printer in de markt van streepcodes, houdbaarheidsdata en productcodes brengen. Voor de mode-industrie is dit een perfecte druktechniek om prijskaartjes mee te bedrukken.³⁵

35 Verhagen, L. (2018, 14 mei)
Met miljoen funding wil deze start-up de printermarkt op zijn kop zetten.
Geraadpleegd op: 23 januari 2020, van <https://www.deondernemer.nl/actueel/miljoen-funding-start-up-inkless-269557>



© Marc van der Kort



© De Ondernemer

Inkt en verftechnieken

Twintig procent van alle waterverontreiniging in de wereld wordt veroorzaakt door de manier waarop de mode-industrie bleekmiddelen, zuren, inkt en verf gebruikt voor het bedrukken van kleding.³⁶ Bij het ontwerpen van een bedrukking kun je daarom rekening houden met lay-out en formaat om zo min mogelijk vervuilende inkt of verf te gebruiken. Om helemaal ecologisch verantwoord te ontwerpen kun je als grafisch ontwerper ervoor kiezen je bedrukking met een duurzaam alternatief te bedrukken.

36 Louwerens, T. (2018, 6 september)
Stof tot nadenken.
Geraadpleegd op: 15 februari 2020, van
<https://resource.wur.nl/show/Stof-tot-nadenken-Vier-manieren-om-de-mode-industrie-duurzamer-te-maken.htm>



© Alike van der kruijs

CaffeInk

Koffie is het drankje dat het meest wordt gedronken op aarde. In Nederland consumeren wij alleen al zo'n 2,4 koppen per dag. Hierdoor wordt er een gigantische hoeveelheid koffieafval geproduceerd. Wereldwijd wordt er dagelijks het gewicht van drie Eiffeltorens weggegooid aan koffieafval. 24 CaffeInk bedacht een circulaire oplossing voor het koffieafval door er inkt van te maken en is daarmee het eerste bedrijf ter wereld die zwarte inkt maakt van koffieprut.

CaffeInk, bedacht door drie meiden uit verschillende landen (Costa Rica, Frankrijk en Nederland), maar worden gedreven door de gedachte dat de toekomst van inkt niet donker is maar groen. In koffiedik zitten waardevolle stoffen zoals: oliën en kleurstoffen. Dit zijn perfecte stoffen om inkt van te maken. Op dit moment wordt inkt geproduceerd met het vervuilende carbon black pigment dat ontstaat bij de onvolledige verbranding van fossiele brandstoffen. CaffeInk wil dit vervuilende pigment vervangen voor hun duurzame inktpigment gemaakt van koffieafval.³⁷

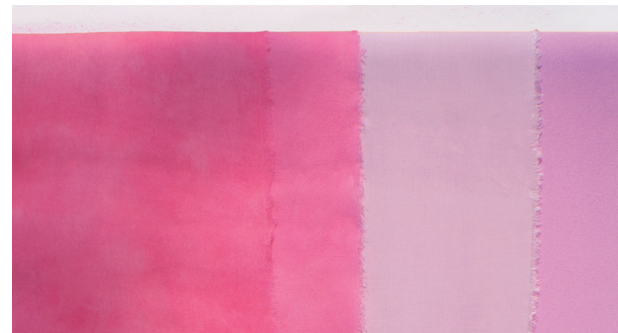
37 CaffeInk. (z.d.)
Make your daily start more sustainable
Geraadpleegd op: 21 januari 2020, van
<https://caffeink.net/>

Alike van der Kruijs - rest-inkt

Kleurstoffen zijn goed te recyclen. Zo gebruikt ontwerper Alike van der Kruijs rest-inkt om stoffen te verven. De stoffen worden gekleurd met inkjetprinters. De koppen van die printers worden tussendoor steeds schoongespoten, zodat je geen strepen krijgt. Rest-inkt eindigt nu meestal als chemisch afval maar kan volgens Van der Kruijs ook worden hergebruikt.



© Living Colour



© Living Colour



© Living Colour

Living Colours Project

- Laura Luchtman, Ilfa Siebenhaar

Living Color is een biodesign-onderzoeksproject van ontwerpers Laura Luchtman & Ilfa Siebenhaar. Het project onderzoekt de mogelijkheden van natuurlijke textielverven met bacteriën die pigment produceren.

De ontwerpers zijn met hun onderzoek op zoek naar alternatieven voor chemische kleurstoffen. Pigmenten in sommige bacteriën zijn biologisch afbreekbaar en vriendelijk voor mens, dier en milieu. Samen met wetenschappers onderzoeken zij hoe ze de optimale groeiomstandigheden kunnen versnellen voor bacteriepigmenten en hoe ze de bacteriën in patronen kunnen laten groeien door geluidsfrequenties. Het onderzoek kan leiden tot een duurzame kleurstoffabriek die kan bijdragen aan een circulaire mode-industrie.³⁸

³⁸ Living Colour. (z.d.) Living Colours Project. Geraadpleegd op: 15 februari 2020, van <https://livingcolour.eu/>



© Mudshirt



© Mudshirt

Mudshirt

Mudshirt Mudshirt brengt met hun T-shirts bedrukt met lokale festival modder een ode aan het Nederlandse weer. De shirts worden vaak op locatie gedrukt met hun mobiele zeefdrukwerkplaats in de vorm van een bakfiets. Het voordeel van dit concept is dat je geen verf nodig hebt maar lokale modder gebruikt. Dit is een mooi voorbeeld van hoe je natuurlijke elementen kan gebruiken om te streven naar een duurzaam product.

Online



© Mudshirt

Online kun je ook het verschil maken als grafisch ontwerper. Bij het regelen van een fotoshoot of promotievideo kun je beter een fotograaf bellen dan mailen. Waarom? Wat niet veel mensen weten is dat mailen bijdraagt aan de CO2 uitstoot. Dit komt doordat al onze mails die wij versturen en ontvangen worden opgeslagen in de cloud. In Groningen heb je een Google-datacenter die dit voor ons opslaat. Om de data op te slaan worden datacenters gekoeld en dat kost veel energie. Een voorbeeld: twintig mails per dag, een jaar lang, staat gelijk aan 1000 kilometer autorijden.

Wat kun je hieraan doen? Je mails verwijderen na het lezen en je prullenmand legen zodat ze echt weg zijn. Ook kun je ervoor kiezen om minder te mailen en geen grote bestanden mee te sturen. Een ander alternatief zou zijn om te bellen.

Niet alleen is mailen de boosdoener. Ook het surfgedrag op internet draagt bij aan de CO2 uitstoot. Het bezoek van een website stoot gemiddeld 0,8 gram CO2 en een zoekopdracht op Google 0,2 gram CO2. Volgens onderzoekers van het duurzaamheidsinitiatief GeSI creëren honderd zoekopdrachten op Google dezelfde ecologische voetafdruk als het strijken van een T-shirt. Nederlanders besteden gemiddeld 622 euro per persoon aan online verkopen per jaar. Dat zijn behoorlijk wat website die worden bezocht en bijdragen aan meer CO2 uitstoot.³⁹

39 Duin, R. Jan. (2019, 14 december) Communiceer, maar mail met mate: klimaatbewuster internetten. Geraadpleegd op: 23 januari 2020, van <https://www.paroel.nl/kunst-media/communiceer-maar-mail-met-mate-klimaatbewuster-internetten-b264ea79/>

4.2 Verpakkingen

In de mode-industrie wordt veel verpakt. Hoe komt een kledingstuk van de fabriek naar de winkel, of van de winkel naar jou kledingkast? Hiervoor zijn verpakkingen een goede oplossing om het product zonder beschadigingen op locatie te brengen. Waar een verpakking vroeger nog van dierenhuiden werden gemaakt is dat vandaag de dag wel even anders. Veel kledingstukken worden onnodig in plastic verpakt. In het ontwerp proces van een verpakking kun je als grafisch ontwerper veel betekenen voor een circulaire mode-industrie denk ik. Aan de hand van een aantal slimme keuzes en projecten wil ik laten zien dat verpakkingen kunnen bijdragen aan een circulaire mode-inductie.

Materiaal

Materiaalkeuze is een belangrijke stap in het ontwerpen en maken van een verpakking. Om een verpakking eenvoudiger te hergebruiken kun je beslissen voor een monomateriaal. Dit is een ontwerp waar maar gebruik wordt gemaakt van één materiaalsoort. Hoe meer materialen er worden toegevoegd aan een verpakking, hoe lastiger het herbruikbaar is.

UnPlastic

Unplastic is een nieuwe vervangende oplossing voor plasticvervuiling door single-use plastics. Dit is een biologisch afbreekbaar, volledig plasticvrij materiaal gemaakt van bier-brouwafval om de verpakkingindustrie voor eenmalig gebruik te revolutioneren.



© Outlander Materials

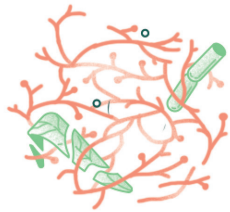
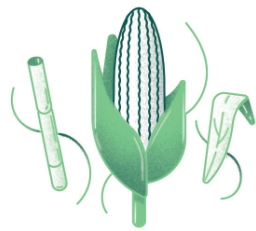
Het idee is ontstaan toen de Amerikaanse oprichtster van UnPlastic, Lori Goff, naar Nederland verhuisde. Ze begon in Nederland met het brouwen van bier in haar keuken. Het bouwen ging gepaard met veel restafval waaronder per liter bier drie liter waterafval het riool in wordt gespoeld. Door haar expertise als biotechnicus bedacht ze een manier om het afvalwater te fermenteren waardoor er een functioneel, composteerbaar en volledig plasticvrij materiaal ontstaat. Het materiaal is transparant en kleur- en geurloos. UnPlastic is bestand tegen oliën en is niet giftig. De verpakking heeft daarnaast een hoge weerstand tegen zuurstof, die de houdbaarheid van producten verpakt in UnPlastic verlengt.⁴⁰

Het materiaal van UnPlastic is volgens mij zeer geschikt voor het gebruik van winkeltassen en kledingverpakkingen. Tassen krijg je om je aankoop met je mee te dragen. Na gebruik worden deze tassen nog één of twee keer vaker gebruikt en belanden dan in de afvalbak om later te worden verbrand. Hierdoor komen schadelijke stoffen vrij. Hetzelfde geldt voor kledingverpakkingen. UnPlastic is een geschikte oplossing om dit tegen te gaan.

⁴⁰ Voor de wereld van morgen. (z.d.) UnPlastic. Geraadpleegd op: 21 januari 2020, van <https://www.voordewerldvanmorgen.nl/duurzame-projecten/unplastic>

Mushroom Packaging

- Ecovative Design



© Mushroom Packaging

In 2007 ontwikkelde Ecovative Design: Mushroom Packaging. Een verpakking die volledig geïncubeerd kan worden en tegelijk een alternatief vorm voor synthetische materialen. Dit betekent dat de verpakking aan het eind van zijn bestaan thuis geïncubeerd kan worden.

De oprichters van Ecovative Design, Eben Bayer en Gavin McIntyre, vonden inspiratie bij het observeren van paddenstoelen. Hun interesse ging uit naar hoe de paddenstoelen op de houtsnippers groeiden en hoe het mycelium de houtsnippers aan elkaar bond. Mycelium is een schimmelnetwerk van draden dat alles aan elkaar verbindt als een natuurlijke lijm. Voor het materiaal gebruiken ze lokale landbouwgrondstof. Dit zijn delen van de planten die niet meer worden gebruikt voor voedsel of dierenvoeding. Hieraan wordt het mycelium toegevoegd. Dit groeit binnen een aantal dagen uit tot een stevig materiaal, zonder dat het water of licht nodig heeft. Aan het einde ondergaat het materiaal een uitdroging- en warmtebehandelingsproces zodat het stopt met groeien. Door deze minimale verwerking vermindert de kosten voor het maken van de productverpakking. De techniek is zo ontwikkeld dat er meerdere grondstoffen aan het mycelium kunnen



© Mushroom Packaging



© European Brand & Packaging

41 Mushroom Packaging. (z.d.)
100% Home Compostable.
Geraadpleegd op: 8 januari 2020, van
<https://mushroompackaging.com/>

worden toegevoegd. Het materiaal is geheel biologisch afbreekbaar, dit betekent dat je het zelf gemakkelijk thuis kan verbrijzelen en op je composthoop kan gooien.⁴¹

Het observeren van paddenstoelen voor inspiratie voor een product is een mooi voorbeeld van biomimicry. Je leert van de natuur en komt tot ideeën en conclusies die je anders niet had kunnen bedenken. Dit materiaal zou bijvoorbeeld goed gebruikt kunnen worden voor schoendozen of voor cadeauverpakkingen in de winkel. Deze verpakkingen gebruik je ten slotte alleen voor het vervoeren van producten. Het is zonde als je daarvoor kostbare grondstoffen zou gebruiken.



© Hangerpak

Hangerpak - Steve Haslip

Het concept van Hangerpak is vrij simpel. Bij de bestelling van een T-shirt krijg je een verpakking die ervoor zorgt dat je shirt kreukvrij binnenkomt en ervoor zorgt dat je hem altijd kan ophangen.⁴²

Bij het open maken van de verpakking heb je de mogelijkheid van diezelfde verpakking een kledinghanger te maken. Hierdoor krijgt het verpakkingsmateriaal een tweede leven. Het materiaal kan van alles zijn: gerecycled papier of biologisch afbreekbaar plastic. Het enige afval is het groene wegscheur plastic.

⁴² Behance. (z.d.)
Hangerpak.
Geraadpleegd op: 6 februari 2020,
van <https://www.behance.net/gallery/203384/Hangerpak>



© Hangerpak



© Hangerpak

Transport

Het transport is misschien wel de belangrijkste keuze die je kunt maken als ontwerper. Zoals ik als eerder heb verteld hoeft een circulair product niet altijd duurzaam te zijn. Als grafisch ontwerper kun je daarom de keuze maken om je drukwerk, materialen of verpakkingen dan ook duurzaam te laten transporteren. Wat je het beste kan doen is je drukwerk op locatie laten drukken zodat het transport voor zo min mogelijk CO2 uitstoot kan zorgen.

Fietskoeriers

De fiets is een goed alternatief om pakketjes te bezorgen. Het doel van fiets is om de logistiek in Nederlandse steden slimmer en schoner in te richten. Door je pakket met fietskoerier te bezorgen bespaart dat 60 procent minder CO2 uitstoot dan een bestelbus.⁴³ De fietskoeriers fietsen in dertig verschillende steden en omliggende dorpen.

Ook modeketens zien steeds meer in dat bezorgen van pakketjes duurzamer gedaan kan worden. Zo is H&M Nederland het eerste land waar je kunt kiezen voor een milieuvriendelijke leveringsoptie. Deze pakketjes worden dan bezorgd door fietskoeriers.

⁴³ **Fietskoeriers. (z.d.)**
De groenste en snelste pakketdienst.
Geraadpleegd op: 6 februari 2020, van
<https://www.fietskoeriers.nl/>



© FashionPack

FashionPack

PostNL heeft een nieuwe manier ontworpen voor het verzenden van kleding. Fashionpack is een luchtarme verpakking waarmee webwinkels kleding gemakkelijk kunnen versturen. Hetzelfde pakketje kan ook gemakkelijk geretourneerd worden door een dubbele plakstrip. Het materiaal is gemaakt van 100 procent recyclebaar plastic. Sweaters, jeans, T-shirts en jurkjes bijna alle kleding past in de fashionpack. Deze duurzame oplossing kan gewoon door de brievenbus als je niet thuis bent. Dit scheelt in dubbele bezorg dagen en CO2 uitstoot.⁴⁴

⁴⁴ **FashionUnited. (2018, 8 oktober)**
Bespaar met de slimme verpakking voor kleding.
Geraadpleegd op: 6 februari 2020, van
<https://fashionunited.nl/nieuws/mode/bespaar-met-de-slimme-verpakking-voor-kleding/2018100840162>

Reflectie

In dit hoofdstuk heb ik onderzocht hoe de grafisch ontwerper een bijdrage kan leveren aan een circulaire mode-industrie.

Om een verandering te weeg te brengen als grafisch ontwerper in de mode-industrie heb je te maken met veel verschillende keuzes. Na dit onderzoek ben ik er achter gekomen dat je niet één keuze moet maken om bij te dragen aan een duurzame mode-industrie, maar veel meer. Je kunt niet alleen duurzaam papier gebruiken om later het te bedrukken met vervuilende druktechnieken of het verzenden met een vliegtuig bewijze van spreken. Om de mode-industrie circulair te maken als grafisch ontwerper moet je in het hele ontwerpproces de circulaire keuze voorop stellen.

Wat ik het niet wist is dat je door mailen en je online surfgedrag een bijdrage levert aan het uitstoten van CO₂ en de opwarming van de aarde. Als ontwerper heb je veel contact met drukkerijen, opdrachtgevers en andere bedrijven, vaak gaat dit over de mail. Mijn mailgebruik gaat in de toekomst wel veranderen nu ik dit weet. Minder grote bestanden versturen en vaker de telefoon pakken.

Mijn doelstelling voor de toekomst gaat zijn om meer bij te dragen aan een circulaire economie. Minder afval produceren en mijzelf steeds de keuze te stellen in het ontwerpproces wat beter is voor mens en milieu.

Conclusie

In dit hoofdstuk ga ik alle hoofdstukken langs om een samenvattende conclusie te trekken uit alle deelvragen en uitkomsten die ik heb onderzocht.

In hoofdstuk één ben ik tot de conclusie gekomen wat een lineaire en een circulaire economie is. In een lineaire economie worden belangrijke grondstoffen weggegooid op de afval stapel. In een circulaire economie worden deze behouden en keren ze terug in de biologische of technische kringloop. Wij leven in een nu nog lineaire economie. Dit is te zien aan de tijd waarin wij leven: het Antropoceen. Onze ecologische voetafdruk is enorm, overal zie je de sporen van de mens terug. Ook ben ik tot conclusie gekomen dat in de mode-industrie het omstandereffect erg groot is. Modeketens maken keuzes die niet goed zijn voor mens en natuur. Hierdoor kopen wij kleding zonder te weten wat we kunnen doen om bij te dragen aan een gezonde mode-industrie. De modeketens geven ons de verantwoordelijkheid voor hun daden. Zo blijft de het omstandereffect zich steeds terug keren in een industrie die op één na meest vervuilende is van de wereld.

In hoofdstuk twee heb ik onderzocht wat een circulair ontwerp is. Ik ben tot conclusie gekomen dat er verschillende principes en methoden zijn zoals de biomimicry en The Circular Design Guide om de grafisch ontwerper een handvat te bieden voor een circulair ontwerp. Met in gedachten de filosofie van de blauwe economie en Cradle tot Cradle. De Circular Design Guide is in het leven geroepen om via een helder stappenplan de juiste keuzes maken van de conceptfase tot aan het in de markt zetten van een product. Bij biomimicry

leer je van de natuur en stel je de vraag hoe de natuur het probleem zou hebben opgelost. Deze methodes zijn een goede houvast voor een circulair ontwerp.

In hoofdstuk drie heb ik onderzocht wat de impact is van de mode-industrie om het milieu. Ik ben in dit hoofdstuk tot conclusie gekomen dat door het maken van één simpele broek, shirt of schoen dit productieproces zeer vervuilend is en dat de productie hiervoor beter en schoner kan.

In hoofdstuk vier heb ik een antwoord willen geven op de vraag: hoe de grafisch ontwerper een bijdrage kan leveren aan een circulaire mode-industrie? In dit hoofdstuk heb ik de rol van de grafisch ontwerper in de mode-industrie in verschillende fases onderzocht: kledingcampagne, verpakkingen en transport. Ik heb deze fases uitgekozen omdat een grafisch ontwerper hierin het meeste kan bijdragen aan een circulaire mode-industrie. Keuzes in formaat en lay-out, papier en inkt, online, druktechnieken, verpakkingsmaterialen, en transport zou veel kunnen veranderen in een duurzame mode-industrie.

Samenvattend::

De grafisch ontwerper kan een bijdrage leveren aan een circulaire mode-industrie. Dit kan de grafisch ontwerper doen door zijn verantwoordelijkheid te nemen en duurzame keuzes te maken in de ontwerpfase. Hulp methoden zoals biomimicry en de Circular Design Guide, bieden je een handvat bij het ontwerpen voor een circulaire economie. Hoeveel impact de grafisch ontwerper op de mode-industrie kan hebben durf ik niet te zeggen, maar door de verantwoordelijkheid van jou als grafisch ontwerper zal het werken als een katalysator en zet je de versnelling in op weg naar een circulaire mode-industrie.

Reflectie

Tijdens het schrijven van mijn scriptie kwam ik erachter dat ik vrijwel niets wist over een duurzame grafische wereld en hoe ik dat als ontwerper kan toepassen in de mode-industrie. Ik stond er niet bij stil dat elke keuze die je maakt in een ontwerpproces kan leiden tot vervuiling van een economisch systeem en je een bijdrage hebt aan de opwarming van de aarde. Hoofdstuk één is hier een cruciaal onderdeel in geweest. Voorheen wist ik niet wat het verschil was tussen een lineaire economie en een circulaire economie. Daarom vind ik het goed dat wij op aarde ons steeds meer beseffen dat er verandering nodig is. Onze ecologische voetafdruk is nog nooit zo zichtbaar geweest. We kunnen niet zomaar iets ontwerpen dat later na gebruik weggegooid wordt. Dit proces kost alleen maar dure en belangrijke grondstoffen die een keer opraken. In een circulaire economie worden deze behouden en gaat het terug de kringloop in.

Ik ben van mening dat een grafisch ontwerper een voorbeeld functie heeft voor de rest van de maatschappij. Door vragen te stellen waarom je iets doet al grafisch ontwerper, kom je achter de vraag wat we een niet goed is. In het maken van duurzame keuzes binnen het vakgebied kun je bijdragen aan een circulaire economie. Keuze in lay-out, formaat en materialen kunnen al voor veel verandering zorgen.

Na het schrijven van mijn scriptie ben ik bewust geworden hoe ik als grafisch ontwerper een bijdrage kan leveren aan een circulair systeem. Het werken binnen de kaders van

de circulaire economie vind ik inspirerend. Waarom nieuwe materialen maken als je bestaande materialen kan gebruiken voor hetzelfde resultaat? Voor mijn eindexamenwerk wil ik deze manier van denken graag vasthouden en wil ik in het maken van keuzes voor een duurzame manier van produceren gaan. Methoden als biomimicry en de Circular Design Guide kunnen mij van inspiratie en van een logisch stappenplan voldoen. In mijn scriptie heb ik onderzocht wat er mis gaat in de mode-industrie op het gebied van de circulaire economie. Wat geheel nieuw voor mij is, is dat door te mailen en te internetten je bijdraagt aan de opwarming van de aarde. Dit vind ik best schokkend aangezien wij steeds meer online kleding shoppen. Ik heb een klein onderzoek gedaan onder familie en vrienden met de vraag: weet jij dat door te mailen en het gebruik van internet je bijdraagt aan de opwarming van de aarde? Veel wisten dit niet. Ik denk dat dit een goed startpunt is van mijn eindexamenwerk met als doel te ontwerpen binnen de kaders van de circulaire economie.

Oneworld. (2015, 14 juli)

Water in je kledingkast.
Geraadpleegd op: 21 januari 2020, van <https://www.oneworld.nl/duurzaamheid/water-je-kledingkast/>

PaperWise. (z.d.)

Over PaperWise..
Geraadpleegd op: 8 januari 2020, van <https://paperwise.eu/visie-missie/>

Plانبureau voor de Leefomgeving. (z.d.)

Waarom een circulaire economie?
Geraadpleegd op: 30 november 2019, van <https://themasites.pbl.nl/circulaire-economie/>

Rapanui. (z.d.)

Our story.
Geraadpleegd op: 21 januari 2020, van <https://rapanuioclothing.com/our-story/>

Richard van Hooijdonk. (2018, 19 oktober)

Het wordt tijd dat de mode-industrie duurzaamheid serieus gaat nemen.
Geraadpleegd op: 21 januari 2020, van <https://www.richard-vanhooijdonk.com/blog/het-wordt-tijd-dat-de-mode-industrie-duurzaamheid-serieus-gaat-nemen>

Roo, J. de. (2018, 29 mei)

De verborgen impact van een spijkerbroek.
Geraadpleegd op: 11 januari 2020, van <https://inspiringstories.nl/stories/de-verborgen-impact-van-een-spijkerbroek>

Rotterzwam. (z.d.)

Over Rotterzwam.
Geraadpleegd op: 6 januari 2020, van <https://www.rotterzwam.nl/de-uitdaging>

Shirtsbedrukken.nl. (z.d.)

Hoe worden T-shirts gemaakt?
Geraadpleegd op: 21 januari 2020, van <https://www.shirts-bedrukken.nl/hoe-woorden-t-shirts-gemaakt>

Smeets, W. (2009, 11 november)

Een voodenstoel is géén social design.
Geraadpleegd op: 23 december 2019, van <https://www.zuiderlucht.eu/een-voodenstoel-is-geen-social-design/>

Stone Paper. (z.d.)

Onze missie.
Geraadpleegd op: 6 januari 2020, van <https://stone-paper.nl/onze-missie>

Straver, F. (2018, 24 april)

De Club van Rome? Jazeker, die bestaat nog.
Geraadpleegd op: 9 januari 2020, van <https://www.trouw.nl/duurzaamheid-natuur/de-club-van-rome-jazeker-die-bestaat-nog-bc35f1f7/>

Studio Lakmoes. (z.d.)

Eetbaar en ander duurzaam drukwerk.
Geraadpleegd op: 8 januari 2020, van <https://www.studiolakmoes.nl/blog/eetbaar-en-ander-duurzaam-drukwerk>

TGTHR. (2015, 31 december)

De Blauwe Economie: blauw is het nieuwe groen.
Geraadpleegd op: 6 januari 2020, van <https://tgthr.nl/blauwe-economie/>

Treggiden, K. (2014, 4 augustus)

Milton Glaser designs It's Not Warming, It's Dying campaign to tackle climate change.
Geraadpleegd op: 24 januari 2020, van <https://www.dezeen.com/2014/08/04/milton-glaser-its-not-warming-its-dying-climate-change-campaign/>

Trommelen, J. (2000, 30 december)

Nog lang niet te vol.
Geraadpleegd op: 10 januari 2020, van <https://www.volkskrant.nl/nieuws-achtergrond/nog-lang-niet-te-vol-b323b64a/>

Trouw de verdieping. (z.d.)

Wasteland. Afval in zes wereldsteden.
Geraadpleegd op: 9 december 2019, van <https://verhalen.trouwnl/wasteland/>

Vakblad Tred. (2015, 2 oktober)

OAT Shoes failliet.
Geraadpleegd op: 30 december 2019, van <https://www.vakbladtred.nl/oat-shoes-failliet/>

Valkenberg, S. (2017, 7 augustus)

Somberen over het Antropoceen.
Geraadpleegd op: 9 december 2019, van <https://www.trouwnl/nieuws/somberen-over-het-antropoceen-bc22e032/>

Verhagen, L. (2018, 14 mei)

Met miljoen funding wil deze start-up de printermarkt op zijn kop zetten.
Geraadpleegd op: 23 januari 2020, van <https://www.deondernemer.nl/actueel/miljoen-funding-start-up-inkless-269557>

Voor de wereld van morgen. (z.d.)

CaffeInk geeft koffiedik een tweede leven als inkt.
Geraadpleegd op: 21 januari 2020, van <https://www.voorde-wereldvanmorgen.nl/duurzame-blogs/caffeink-geeft-koffiedik-een-tweede-leven-als-inkt>

Voor de wereld van morgen. (z.d.)

UnPlastic.
Geraadpleegd op: 21 januari 2020, van <https://www.voordewereldvanmorgen.nl/duurzame-projecten/unplastic>

Voor de wereld van morgen. (z.d.)

Wat is cradle to cradle?
Geraadpleegd op: 18 november 2019, van <https://www.voorde-wereldvanmorgen.nl/duurzame-blogs/wat-is-cradle-to-cradle>

VPRO Tegenlicht (2017, 29 maart)

Gunter Pauli.
Geraadpleegd op: 20 januari 2020, van <https://www.vpro.nl/programmas/tegenlicht/lees/biografieen/p/gunter-pauli.html>

VPRO de toekomstbouwers (2018, 25 oktober)

Amber Jae Slooten.
Geraadpleegd op: 2 januari 2020, van <https://www.vpro.nl/programmas/de-toekomstbouwers/de-toekomstbouwers-2018-aflevering-3.html>

Wahl, D. Christian. (2017, 21 maart)

Visionaries of Regenerative Design V: Victor Papanek (1927–1998).
Geraadpleegd op: 25 december 2019, van <https://medium.com/@designforsustainability/visionaries-of-regenerative-design-v-victor-papanek-1927-1998-57019605997?>

Wikipedia. (2019, 30 december)

Thomas Malthus.
Geraadpleegd op: 9 januari 2020, van https://nl.wikipedia.org/wiki/Thomas_Malthus

Zachte, S. (2010, 1 januari)

Duurzame kleding voelt goed.
Geraadpleegd op: 21 januari 2020, van <https://kiind.nl/duurzame-kleding-goed/>

ZERI. (z.d.)

Zero Emissions Research and Initiatives.
Geraadpleegd op: 20 januari 2020, van <http://www.zeri.org/welcome.html>

Zonneveld, R. (2018, 20 juni)

Deze nederlandse mode-ontwerper laat een computer haar collecties bedenken.
Geraadpleegd op: 20 januari 2020, van <https://i-d.vice.com/nl/article/evk9xw/deze-nederlandse-mode-ontwerper-laat-een-computer-haar-collecties-bedenken>

Colofon

ArtEZ Hogeschool van de Kunsten
Zwolle - Graphic Design
Studiejaar 4, 2019-2020

Blauwe Mode

Hoe de grafisch ontwerper
kan bijdragen aan een
circulaire mode-industrie

Joep van Boxtel

www.joepvanboxtel.nl

Docenten

Inhoud: Jacqueline Cové
Vormgeving: Gijsbert Dijker

Blauwe Mode

Blaue
Mode

B/a
r
n
e
M
o
d
e