



CIRCO

creating business through
circular design

PRODUCTEN VAN DE TOEKOMST

CIRCULAIRE CONCEPTEN
VOOR CONCURRENTEN-
PRODUCTEN

PRODUCTEN VAN DE TOEKOMST

CIRCULAIRE CONCEPTEN VOOR CONCUMENTENPRODUCTEN

Wat gebeurt er als je bestaande producten zo herontwerpt dat ze passen in een circulaire economie? Design studenten creëerden met CIRCO oplossingen die laten zien hoe een consumentenproduct eruit kan zien in een circulaire toekomst. De concepten gaan verder dan het product zelf, dat altijd samen hangt met diensten en businessmodellen. Deze inspirerende producten van de toekomst dagen ondernemers en ontwerpers uit om de overgang naar een circulaire economie te realiseren.

CIRCULAIRONDERNEMEN.NL/CIRCO

INHOUD

3D PRINTER MARIET SAUERWEIN

AANSTEKER MERLIJN BOER

ELEKTRISCHE MOTOR CONRADO AGUIAR

FIETSLAMPJE EMMA FROMBERG

GELUIDSOORTJES MALOU TROMP

HOCKEYSTICK KINGE GARDIEN

KITEBOARD BRIGITTE AARTS

KOELKAST TITUS WYBENGA

LUIDSPREKERS SØREN BOESEN

PAK MARJANNE YMKER-HENDRIKSE

PRULLENBAK WILLEMEN AALBERS

RUGTAS VANDA KOVACS

SCHOEN BEN MUNTINGA

SLOFFEN LOU VAN REEMST

TANDPASTA FABIO ORLINI

TROLLEY MICHAEL SOENTHORN SPEEK

CIRCULAIRE 3D PRINTER



Voor een redelijke prijs zijn 3D printers beschikbaar, waardoor ze ook geschikt zijn voor thuisgebruik. Ondanks dat de huidige 3D printer goed lijkt te passen in een circulaire economie, lijkt er weinig aandacht voor duurzaamheid bij de gebruiker. Juist nu 3D printers in volle ontwikkeling zijn, liggen er kansen om circulaire ontwerpstrategieën toe te passen.

In deze circulaire 3D printer is de printkop opnieuw ontworpen, het onderdeel dat het meest om onderhoud en reparatie vraagt. Het ontwerp zorgt ervoor dat de meer kwetsbare onderdelen gemakkelijker te vervangen zijn voor reparatie of een upgrade. Daarnaast is het uiterlijk verbeterd waardoor het product er nog professioneler én toegankelijker eruit ziet.

Met deze printkop wordt winst gemaakt door de verkoop van de basisonderdelen die lang meegaan en het daarnaast aanbieden van onderdelen en upgrades.



MARIET SAUERWEIN

MSc Integrated Product Design
Technische Universiteit Delft

CIRCULAIRE AANSTEKER



Gasaanstekers bestaan uit veel kleine onderdelen. Deze complexe producten worden als wegwerpobjecten beschouwd. Na gebruik belanden ze vaak op straat of in de natuur. Een circulair herontwerp maakt het mogelijk dat aanstekers veel langer meegaan.

Deze circulaire gasaansteker is stevig en compact. Als er toch een onderdeel kapot gaat of versleten is, kan dat gemakkelijk vervangen worden. Er wordt biogas als brandstof gebruikt, gewonnen uit biomassa van veeteelt en verkocht in kleine navulpatronen waar statiegeld op zit.



MERLIJN BOER

HBO Industrieel Product Ontwerpen
Hogeschool Rotterdam

De klant koopt de aansteker en krijgt daarmee toegang tot de onderhoudsservice. Kapotte onderdelen kunnen gratis via de post worden vervangen. Volle navulpatronen kopen kan in tabakszaken voor een lage prijs bij inlevering van een leeg patroon. Op het product zit een levenslange garantie.

CIRCULAIRE ELEKTRISCHE MOTOR



Elektrisch gereedschap en huishoudelijke apparaten worden vaak slechts incidenteel gebruikt. Als de motor stuk is, wordt het hele apparaat vervangen door een nieuw exemplaar dat hetzelfde lot ondergaat.

Tijdens de inefficiënte levensloop van deze producten zitten er waardevolle componenten in 'gevangen'. Deze kunnen we bevrijden met een circulaire aanpak. De oplossing: een modulaire motor met meerdere functies die gemakkelijk kan worden vervangen en aangepast, zonder dat technische vaardigheden nodig zijn.



CONRADO AGUIAR

Postgraduate Industrial Design
Koninklijke Academie van Beeldende Kunsten

De modulaire motor wordt aangeboden in combinatie met een serie onderdelen. Deze combinatie kan resulteren in een boormachine, blender, grasmaaier, enzovoort. Een kleine motor en onderdelen worden door de consument gekocht, grotere machines worden aangeboden via betaling voor het gebruik ervan. Door deze flexibiliteit zal de elektrische motor optimaal benut worden.

CIRCULAIR FIETSLAMPJE



Veel goedkope fietslampjes worden na gebruik weggegooid. Als de batterij op is wordt het vaak makkelijker gevonden om een nieuw lampje te kopen, dat toch zo weinig kost, dan om de batterij te vervangen. Zonde, want een fietslampje kan veel langer meegaan.

Dit concept biedt een goedkopere en meer betrouwbare manier van het verlichten van de fiets dan de 'wegwerp' lampjes. Het fietslampje heeft zowel een rood als een wit LED-lampje zodat het zowel voor als achter gebruikt kan worden. Als de batterij op is, kan het lampje ingewisseld worden in de automaat. In die automaat worden de lampjes opgeladen en wordt gecheckt of ze nog werken.



EMMA FROMBERG

MSC Strategic Product Design
Technische Universiteit Delft

Bij dit 'access model' wordt er geld verdiend aan het opladen van het lampje. Bij de eerste aanschaf wordt een borg betaald, die de fysieke kosten van het lampje dekken. Na het inleveren krijgt de gebruiker een nieuw lampje voor een kleine vergoeding.

CIRCULAIRE GELUIDSOORTJES



Voor veel gebruikers is het vanzelfsprekend dat hun geluidsoortjes na een jaar kapot gaan, waarna ze worden weggegooid bij het restafval. Geluidsoortjes bestaan uit verschillende materialen, die niet makkelijk te scheiden zijn, waardoor ze niet recyclebaar zijn en waarschijnlijk in een verbrandingsoven verdwijnen.

Deze circulaire geluidsoortjes zijn beter te recyclen, doordat zo min mogelijk verschillende materialen gebruikt zijn en de verbindingen tussen de onderdelen goed gescheiden kunnen worden in een shredder. Daarnaast zijn de geluidsoortjes op meerdere punten verbeterd zodat ze langer mee gaan.

De geluidsoortjes worden in combinatie met een muziekdienst als abonnement aangeboden. Als de geluidsoortjes kapot zijn, meldt de gebruiker het en krijgt hij nieuwe toegestuurd. De kapotte geluidsoortjes worden teruggestuurd zodat de materialen gescheiden worden voor hergebruik of recycling.



MALOU TROMP

HBO Industrieel Product Ontwerpen
Hogeschool Rotterdam

CIRCULAIRE HOCKEYSTICK



De hockeystick wordt over het algemeen maar kort gebruikt en is niet recyclebaar. Vooral jonge hockeyspelers hebben vaak snel weer een nieuwe nodig omdat ze eruit gegroeid zijn of omdat ze een andere stijl of kleur willen. De uitdaging is om de gebruiksduur en de technische levensduur van juniorsticks dichterbij elkaar te brengen.

De hockeystick kan elk seizoen aangeboden worden via het 'access model'. Hoe meer de stick versleten is, hoe goedkoper je leasecontract. Is je stick te ver versleten voor je klasse, of ben je gegroeid, dan kun je hem inwisselen voor een nieuwe.



Kinderen willen vaak een nieuwe stick omdat ze hun oude niet meer mooi vinden. Hiervoor is de Sleeve ontwikkeld: een 'hoesje' om je stick te pimpen. De stick wordt hierdoor niet alleen gepersonaliseerd, maar gaat ook langer mee. Je betaalt voor de stick via een leasemodel, waarbij per leaseseizoen een nieuwe Sleeve op de stick gezet wordt.

KINGE GARDIEN

MSC Strategic Product Design
Technische Universiteit Delft

CIRCULAIR KITEBOARD



BRIGITTE AARTS

MSC Design for Interaction
Technische Universiteit Delft

Kitesurfers zijn zich bewust van het belang om goed voor de natuur en de oceaan te zorgen, alleen hier wordt maar weinig bij stilgestaan als het gaat om het aanschaffen van materiaal. Kiteboards worden opvallend kort gebruikt doordat de behoeftes van de kitesurfers veranderen als er progressie wordt gemaakt en waardoor ze vaak na één jaar alweer worden weggedaan.

Vanwege de gebruikte materialen en technische specificaties is het lastig om het kiteboard te herontwerpen. Daarom ligt de focus bij dit concept op het leveren van een dienst die via een maandelijks abonnement wisselend gebruik mogelijk maakt. Met een applicatie kunnen kitesurfers hun progressie bijhouden en tips krijgen en hun vorderingen bijhouden.

Na elke inwisseling wordt het kiteboard gerepareerd en onderhouden om de levensduur te verlengen. Doordat de aanbieder eigenaar blijft zullen uiteindelijk minder kiteboards in onbruik raken en zullen ze langer meegaan.

CIRCULAIRE KOELKAST



TITUS WYBENGA

MSC Integrated Product Design
Technische Universiteit Delft

Koelkasten hebben een veel kortere levensduur dan nodig, terwijl ze tientallen jaren mee kunnen gaan. Dit komt door slecht onderhoud waardoor ze vroegtijdig stuk gaan en doordat ze weg worden gedaan als een ander formaat gewenst is.

Het ontwerp van deze circulaire koelkast bestaat uit een stellage waar koelkastelementen van verschillende groottes in aangebracht kunnen worden. Het energieverbruik wordt beperkt door een onderverdeling te maken per type voedsel. De koelkast is makkelijk te repareren, doordat de onderhoudsgevoelige onderdelen goed bereikbaar zijn.

Deze koelkast maakt deel uit van een 'vers-houd' service, die hygiënische en goed onderhouden koelkast verzekert. Elementen die niet meer nodig zijn, worden opgehaald en kunnen na onderhoud worden ingezet bij een andere klant. Door koelkasten te verhuren met een service contract kan er geld verdiend worden over de maximale levensduur.

CIRCULAIRE LUIDSPREKERS



Elektronisch afval op muziekfestivals wordt een steeds groter probleem. Mensen nemen luidsprekers en grote stereo-installaties mee, waarvan na afloop tonnen batterijen en kapotte luidsprekers blijven liggen. Dit concept toont hoe een draadloze luidspreker er in een circulaire economie uit kan zien.

De luidspreker heeft een eenvoudig, aantrekkelijk en robuust ontwerp, met veel aandacht voor repareerbaarheid en recyclebaarheid van het materiaal. Hij bestaat uit maar een paar onderdelen en het ontwerp kan eenvoudig worden aangepast aan latere toepassingen.

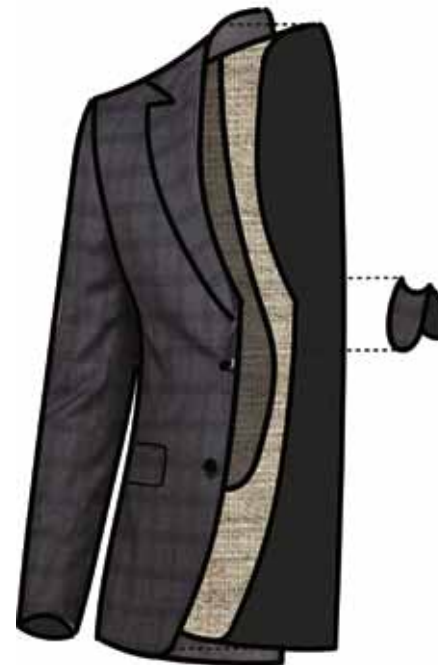


'Soundvenience' is een muziekdienst die deelnemers aan muziekfestivals een sociale, handige en leuke festivalervaring biedt. Via deze dienst kunnen mensen duurzame luidsprekers huren. Gratis opladen is inbegrepen. Gebruikers van deze luidsprekers kunnen via een innovatieve en intuïtieve bediening verbinding maken met andere luidsprekers.

SØREN BOESEN

MSC Strategic Product Design
Technische Universiteit Delft

CIRUCLAIR PAK



Een colbert bestaat uit verschillende lagen: de modieuze buitenkant, een vormgevende binnenvoering en een voering. Vanwege deze gelaagdheid kan een pak niet goed gerecycled worden via conventionele technieken.

DoubleSuit maakt het colbert modulair, door modieuze en functionele lagen te scheiden. De buitenkant is gemaakt van recyclebaar materiaal, de binnenvoering van materiaal dat bij meerdere gebruiksfases van goede kwaliteit blijft. De onderdelen zijn bevestigd met oplosbare draad. De modieuze buitenkant kan worden vervangen zodra een nieuwe kleur of model in de mode komt.



De prijs voor een DoubleSuit is 10% hoger dan een normaal pak. Het vervangen van de buitenkant kost echter 20% minder dan een normaal pak. Dit concept is speciaal ontwikkeld voor Young Urban Professionals die een modieus pak willen om er professioneel uit te zien en zich bewust zijn van hun impact op het milieu.

MARJANNE YMKER-HENDRIKSE

MSc Industrial Design Universiteit Twente

CIRCULAIRE PRULLENBAK



We worden in Nederland steeds meer gestimuleerd om afval te scheiden. Er bestaan echter nog geen elegante manieren om dit te doen in kleine ruimten zoals het toilet of de badkamer.

Het product 'Fingertip' is ontwikkeld om afvalscheiding in kleine ruimten te faciliteren. "It's just a fingertip away". Het juiste gedrag wordt zo gestimuleerd door de juiste omstandigheden. In het ontwerp wordt afvalscheiding geïntegreerd met de aanwezige toiletattributen en badkamermeubels.

Fingertip wordt primair ingezet in hotels die willen verduurzamen. Het hotel sluit een lease-overeenkomst af met Wcircle, de organisatie die de Fingertip ontwikkeld, en krijgt daarvoor een service geleverd voor het beheer van de Fingertip. Ook wordt gezorgd voor ecologisch verantwoorde wegwerpproducten zoals toiletpapier en prullenbakzakjes. Na afloop van het contract wordt de Fingertip teruggenomen, aangepast en terug in de markt gezet of gerecycled.



WILLEMEN AALBERS

MSc Industrial Design
Technische Universiteit Eindhoven

CIRCULAIRE RUGTAS



Een rugtas kan uit 100% gerecyclede materialen bestaan, maar nog steeds weg worden gegooid om in de verbrandingsinstallatie te belanden. Een circulaire aanpak zorgt ervoor dat een rugtas meerdere malen wordt gebruikt én een bewustzijn bij de gebruiker creëert over het waardebehoud van producten.

Deze ontwerpoplossing is een dienst genaamd 'Shell', dat aangeboden wordt via onderwijsinstellingen. De dienst biedt voor € 7 per maand de mogelijkheid om gebruik te maken van een hoge kwaliteitsrugtas van verantwoorde afkomst, ontworpen om de levensstijl van studenten te ondersteunen.



VANDA KOVACS

MSc Design for Interaction
Technische Universiteit Delft

Door de tas te leasen worden de studenten automatisch lid van de 'Shell' gemeenschap. Dit lidmaatschap biedt toegang tot een reparatieservice en deelname aan sociale evenementen. Aan het einde van de studie geeft de student de rugtas terug, die na reiniging en eventuele reparatie door gaat naar de volgende student.

CIRCULAIRE SCHOEN



BEN MUNTINGA

BSc Industrieel Ontwerpen
Technische Universiteit Eindhoven

De meeste sneakers worden na een korte levensduur weggegooid. Meestal omdat slechts een onderdeel kapot of versleten is of omdat hij niet meer in de mode is. Door schoenen modulair te maken zijn gemakkelijker te repareren. Daarnaast maakt het modulaire design het mogelijk de schoen te personaliseren.

Mensen kopen geen schoenen meer, maar verschillende modules, online of in de winkel. Als er een versleten is of je wilt een andere, dan kun je deze inwisselen voor korting. De schoenenfabrikant kan zo verschillende modules verkopen in plaats van een paar schoenen en bouwen aan een sterke klantrelatie.

Uiteindelijk heeft de schoen een verlengde product- en modelevensduur, wat minder afval veroorzaakt en waardoor beter gebruik wordt gemaakt van materialen.

CIRCULAIRE SLOFFEN



LOU VAN REEMST

MSC Integrated Product Design
Technische Universiteit Delft

Slofften worden weggegooid als ze vies zijn of omdat de zool is versleten. Vaak al na relatief korte tijd. Mensen willen over het algemeen niet veel geld uitgeven aan een slof en hebben daardoor sloffen van matige kwaliteit. Hierdoor belanden veel sloffen bij het afval. Dit kan anders, door het product én de mindset van de gebruiker te veranderen.

Als oplossing zijn de 'LOFS' ontworpen. Deze bestaan uit drie onderdelen: een goede zool en top, die gegarandeerd tien jaar meegaan, met een 'inlegger' in twee varianten, voor de lente en de winter.

Deze sloffen worden verhuurd op een plek waar mensen graag comfort aan hun voeten willen hebben, bijvoorbeeld op beurzen. Enthousiaste gebruikers kunnen na afloop de 'LOFS' kopen. Thuis kunnen ze vervolgens een andere inlegger bestellen als deze aan vervanging toe is. Zo wordt de kwaliteit en levensduur van de slof verlengd zonder dat de gebruiker er meer geld aan kwijt is.

CIRCULAIRE TANDPASTA



'Toothpace' is een antwoord op het plastic afval van lege tandpastatubes. In zogenaamd lege tandpastatubes zitten vaak nog restjes pasta. Om plastic afval en verspilling van restjes tandpasta tegen te gaan, is er een eetbare verpakking van natriumalgiinaat ontworpen voor gedoseerde 'tandpastacapsules'. Omdat de capsules eetbaar zijn, hoeven er geen plastic tubes of tandpastarestjes te worden weggegooid.

'Toothpace' is bedoeld als kwaliteitsproduct, gericht op een milieubewuste doelgroep die oog heeft voor duurzame alternatieven.

Voor een grotere betrokkenheid van de consument bij het product en als pluspunt ten opzichte van de concurrenten kan de consument via een onlinedienst uit verschillende smaken en ingrediënten kiezen en zo zijn pasta personaliseren. De pasta wordt per post verstuurd en in de vorm van een maandelijks abonnement betaald.



FABIO ORLINI

MSC Strategic Product Design
Technische Universiteit Delft

CIRCULAIRE TROLLEY



Veel mensen schaffen een trolley aan als er een onderdeel stukgaat of omdat ze een bepaald type nodig hebben voor een specifieke reis. Met als gevolg dat er thuis meerdere trolleys staan die weinig worden gebruikt of weggegooid worden als één essentieel onderdeel kapot gaat.

In plaats van trolleys te kopen, huur je een Circular Trolley wanneer je er een nodig hebt. Je kiest dan voor specifieke onderdelen en producteigenschappen. Deze wordt geassembleerd middels niet permanente verbindingmethoden. Na de reis worden de onderdelen hergebruikt voor een andere Circular Trolley of gerecycled.

De Circular Trolley sluit perfect aan bij de veranderende behoefte en bespaart geld en ruimte. Dankzij de verhuurservice kan het bedrijf de relatie met de klant versterken. Productiekosten gaan omlaag doordat bedrijven in bezit blijven van de grondstoffen en onderdelen en ze beter inzicht krijgen in productverbeteringen.



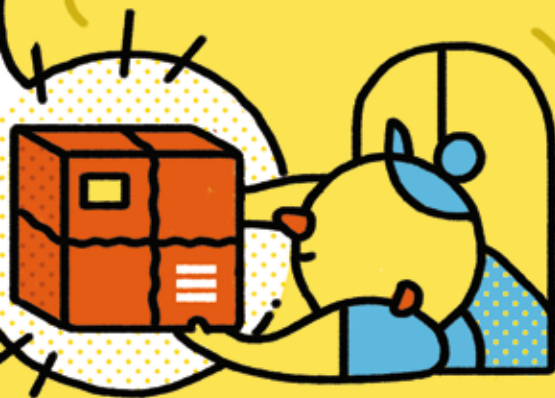
MICHAEL SOENTHORN SPEEK

BSc Industrieel Ontwerpen
Technische Universiteit Delft



CIRCO

creating business through
circular design



BEELD Daniel Disselkoen / Headmade

