

CIRCO

Miniworkshop
Circulair ontwerp en circulaire
business modellen

7 december 2021

Heidi van Woudenberg, CIRCO Trainer



CIRCO WAT DOET CIRCO?



- Bedrijven op weg helpen met circulair ondernemen
- Track = 3 daagse workshop
- 8 - 12 bedrijven, 2p per bedrijf
- Resultaat:
 - Circulaire propositie: product, dienst en/of business model
 - Implementatie Road Map

Circular design process

1 Waardestructie

1

2 kans

3 Mogelijkheden geboden door
circulaire business modellen

3

4 Inzet van design strategieën

4

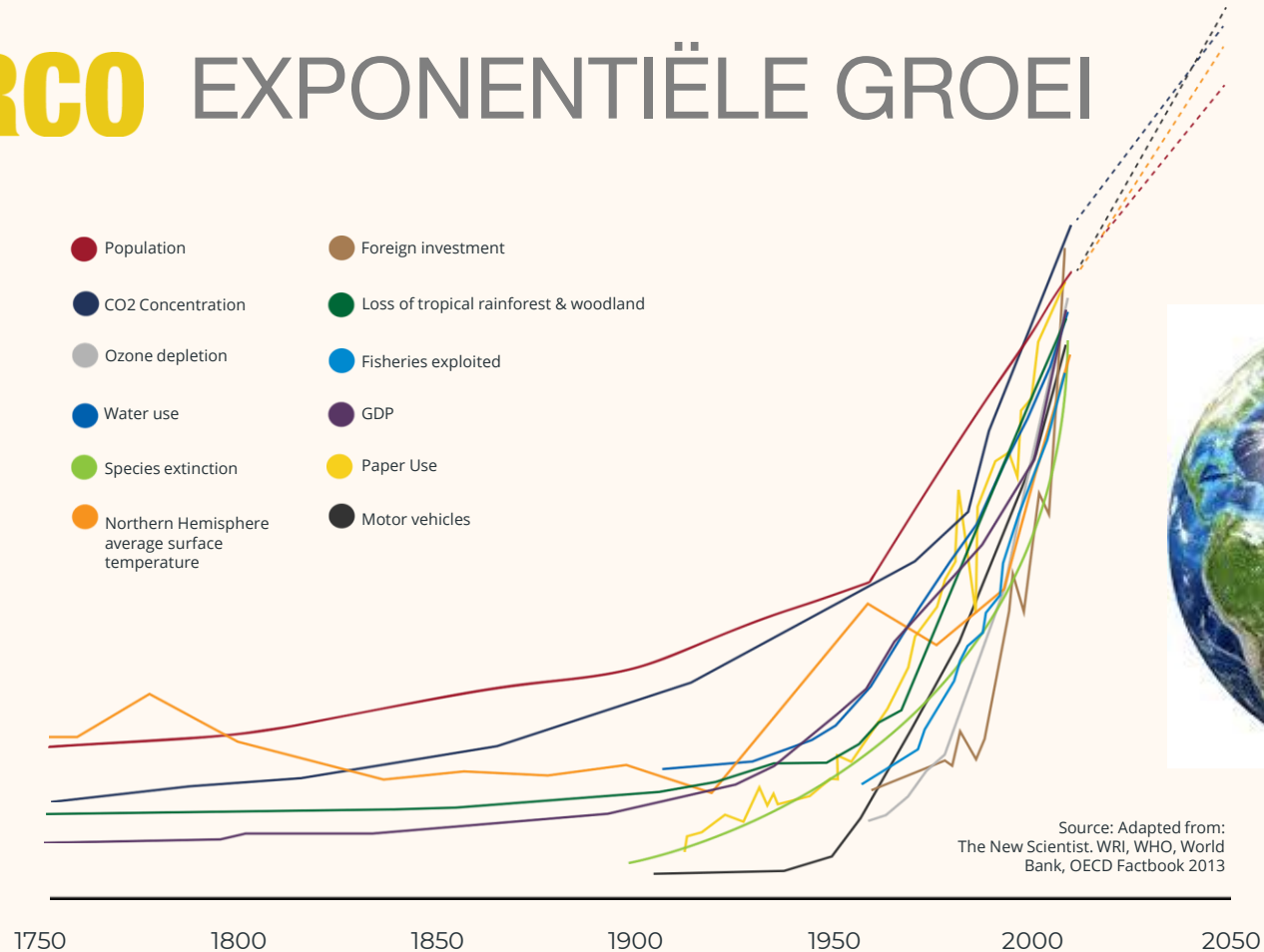
Heb je het werkblad klaarliggen?

5. Eerste stap

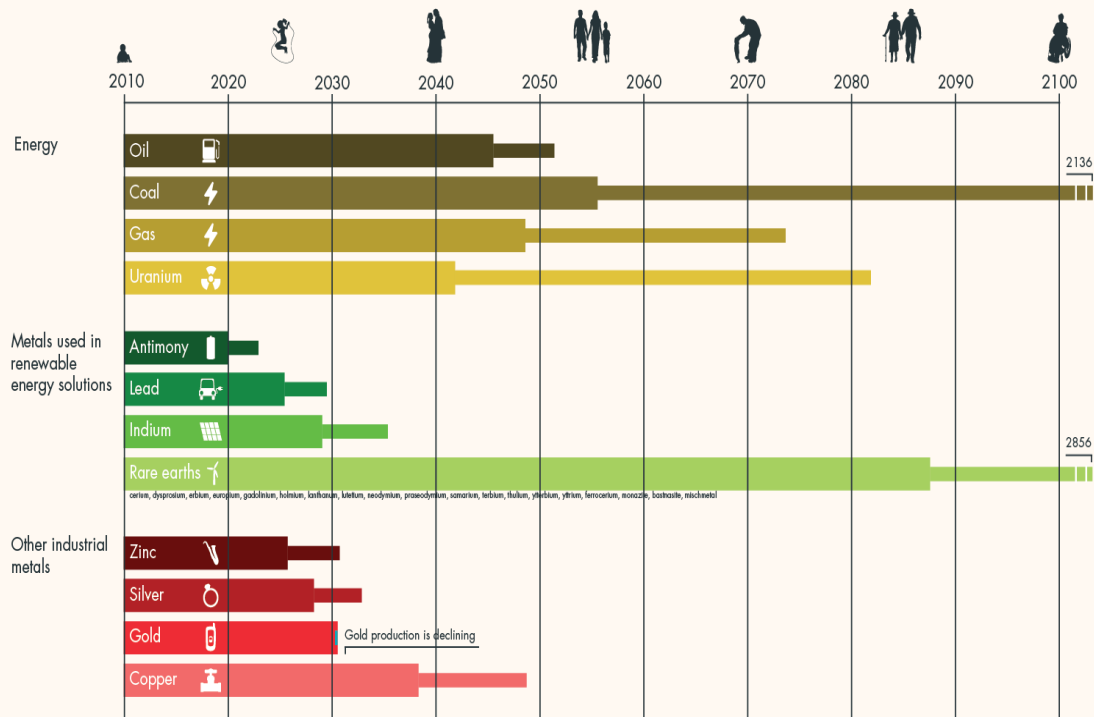


**WAAROM
CIRCULAIRE
ECONOMIE?**

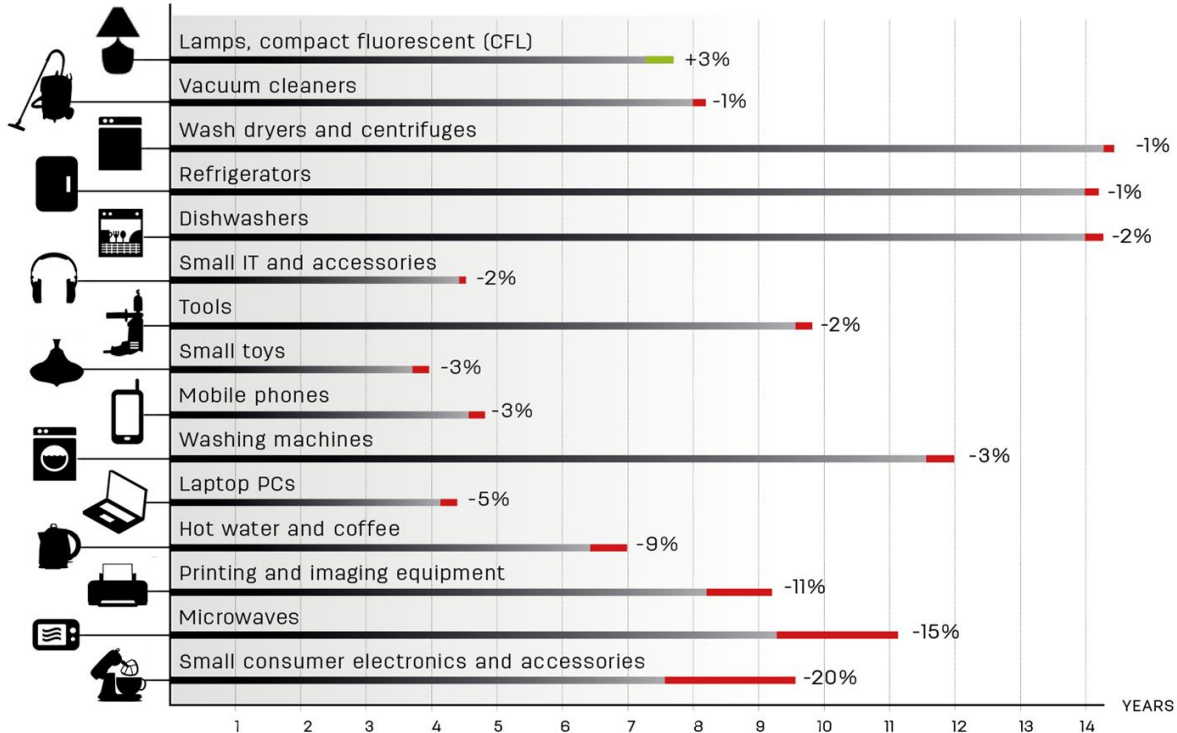
CIRCO EXPONENTIËLE GROEI



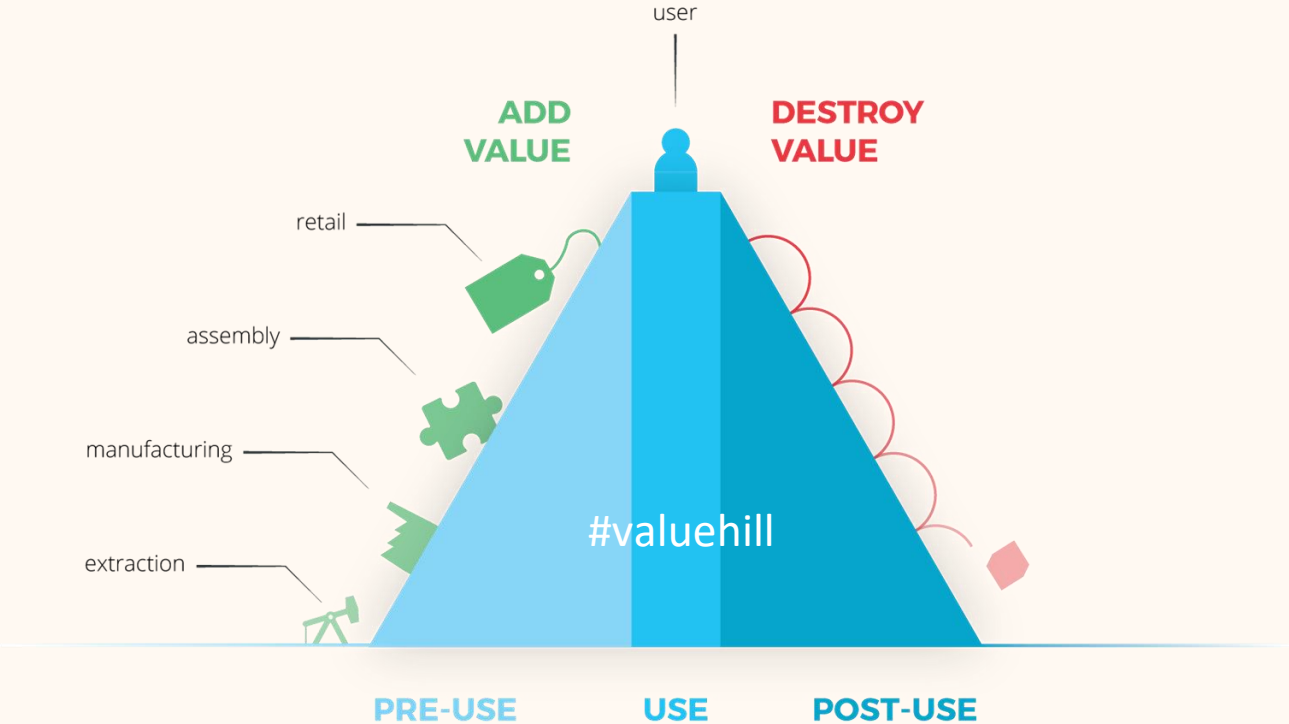
BORN IN 2010: HOW MUCH IS LEFT FOR ME?



CIRCO LEVENSDUUR

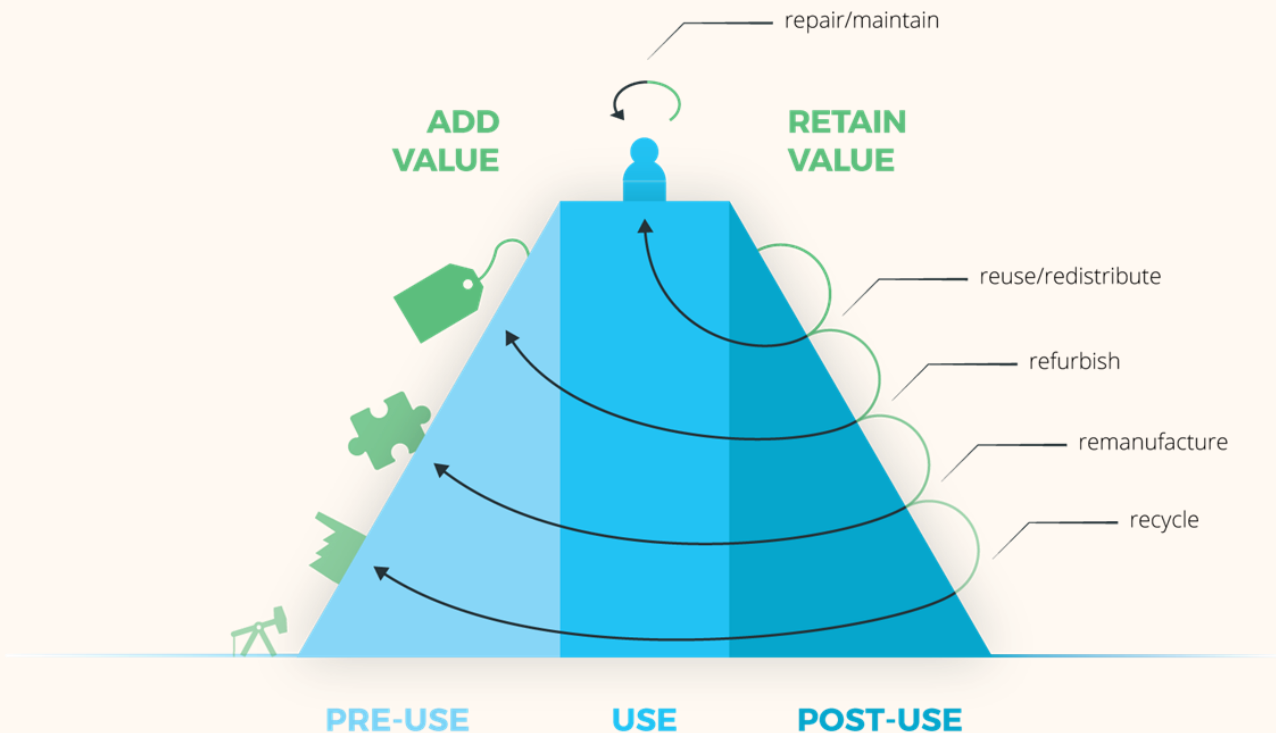


CIRCO LINEAIRE BUSINESS



CIRCO

CIRCULAIRE BUSINESS



TOP 6 CIRCULAIRE KANSEN VOOR MAAKINDUSTRIE



1. Klanten willen circulair



4. Minder grondstofrisico's



2. Inspiratie voor innovatie



5. Kostenbesparing



3. Versterking ketensamenwerking



6. Voorlopen op regelgeving

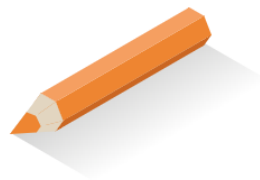


€332

Ecodesign saves consumers an average of €332 a year

Ecodesign saves consumers €332 each year from energy savings compared with a non-Ecodesigned world.

*Data source: [ANEC-BEUC Factsheet](#):
How much can consumers save*



80%

of a product's environmental impact

The design stage is vital in minimising the product's overall environmental impact. The design stage determines 80 % of a product's environmental impact.

Data source: European Commission:



40%

of European greenhouse gas emissions

The Ecodesign Directive covers more than 40 product groups, including boilers, light bulbs, and fridges. Together, these product groups are responsible for 40 % of European greenhouse gas emissions.

CIRCO

AAN DE SLAG



CIRCO CIRCO METHODE



Circular Design Process

1. Identificeer waardeverlies
2. Selecteer kans
3. Pas business modellen toe
4. Pas design strategieën toe
5. Bepaal haalbaarheid en ontwikkel Roadmap

WAARDE-IDENTIFICATIE



Inkoop



Productie



Gebruik



End of life



WAARDEVERLIES – economisch en ecologisch –

Voorbeeld graafmachine

INKOOP & PRODUCTIE

- Milieuschade bij delven van grondstoffen
- Energieverbruik bij productie
- ‘Knipverlies’
- CO2 footprint / overige emissies (transport, productie)

GEBRUIK

- Geen volle bezetting van equipment
- Slijtage aan onderdelen
- Onderhoud
- Verschil in levensduur tussen componenten
- CO2 footprint / overige emissies

NA GEBRUIK

- Beperkt hergebruik componenten en materialen
- Sloopkosten



Inkoop



Productie



Gebruik

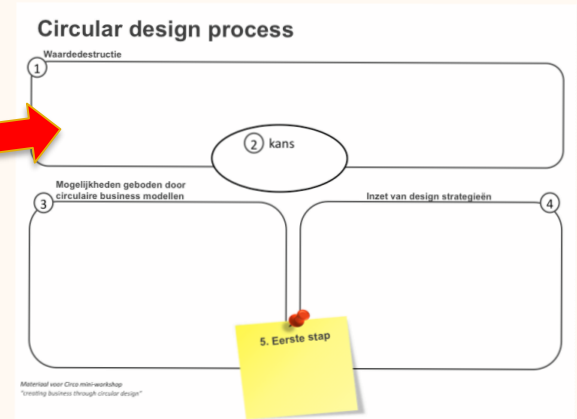


End of life

STAP 1: IDENTIFICEER WAARDEVERLIES

- Kies een product
- Identificeer momenten van waardeverlies (economisch en ecologisch)
- Schrijf op formulier

2 minuten



A woman with brown hair tied back, wearing a vibrant orange bomber jacket with a pattern of bicycles and figures, is holding a bicycle tire. The background is a dark, vertically-slatted wooden wall. In the top left corner, there is a yellow rectangular box with the word 'CIRCO' in white capital letters.

CIRCO

Circular Design Process

1. Identificeer waardeverlies
- 2. Selecteer kans**
3. Pas business modellen toe
4. Pas design strategieën toe
5. Bepaal haalbaarheid en ontwikkel Roadmap

CIRCO

STELLING

IN ELK MOMENT VAN
WAARDEVERLIES
SCHUILT EEN KANS VOOR
NIEUWE BUSINESS

VAN WAARDEVERLIES NAAR KANS

- Voorbeeld graafmachine -

INKOOP & PRODUCTIE

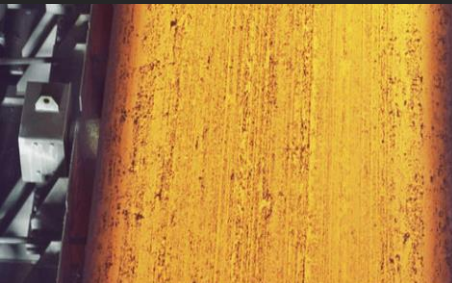
- Milieuschade bij delven van grondstoffen
- Energieverbruik bij productie
- 'Knipverlies'
- CO2 footprint / overige emissies (transport, productie)

GEBRUIK

- Geen volle bezetting van equipment
- Slijtage aan onderdelen
- Onderhoud
- Verschil in levensduur tussen componenten
- CO2 footprint / overige emissies

NA GEBRUIK

- Beperkt hergebruik componenten en materialen
- Sloopkosten



Inkoop



Productie



Gebruik



End of life

CIRCO VOORBEELD KANS - Graafmachine

- Hoe zorg je ervoor dat de graafmachine langer bruikbaar blijft?
- Hoe kun je de waarde van het product / component / materiaal vergroten?
- Hoe kun je het product / component / materiaal terugwinnen en weer inzetten?

Focus op langer gebruik

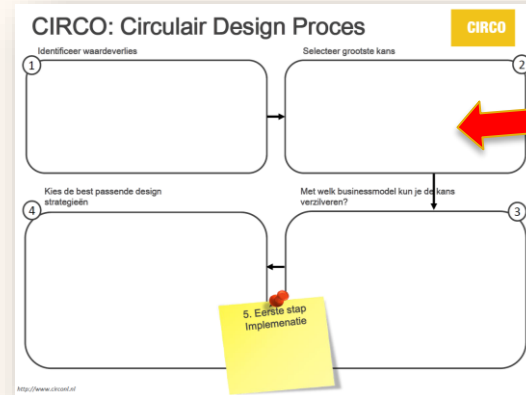
- Maak product makkelijk repareerbaar en upgradable

Focus op end-of-life

- Zoek naar hergebruik-mogelijkheden van onderdelen en zamel onderdelen in
- Zoek samenwerking met partners voor nieuwe toepassingen
- Maak materialen scheidbaar

STAP 2: KIES EEN KANS OM UIT TE WERKEN

- Kijk naar de momenten van waardeverlies (stap 1)
- In welk waardeverlies zie je de **grootste kans** voor nieuwe business?
- Schrijf die op



1 minuut

A woman with brown hair tied back, wearing a vibrant orange bomber jacket with a pattern of bicycles and figures, is holding a bicycle tire. The background is a dark, vertically-slatted wooden wall. In the top left corner, there is a yellow rectangular box with the word 'CIRCO' in white capital letters.

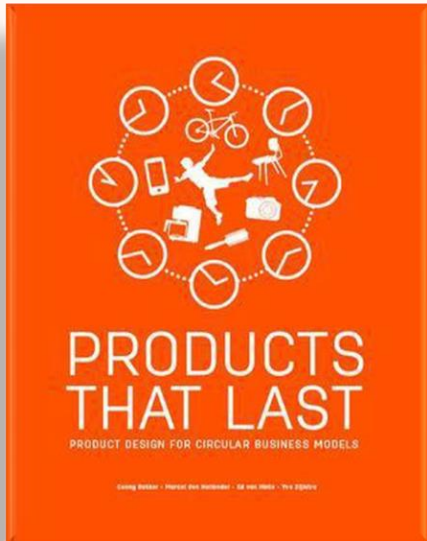
CIRCO

Circular Design Process

1. Identificeer waardeverlies
2. Selecteer kans
- 3. Pas business modellen toe**
4. Pas design strategieën toe
5. Bepaal haalbaarheid en ontwikkel Roadmap

CIRCO

CIRCULAIRE BUSINESS MODELLEN EN DESIGN STRATEGIEËN



- Resultaat van studie TU Delft / Industrieel Ontwerpen
 - 5 archetypen circulaire business modellen
 - 6 circulaire design strategieën

CIRCO

VIJF CIRCULAIRE BUSINESS MODELLEN



Product



Service



1. Klassiek duurzame model
2. Hybride model
3. Tussenbater model
4. Toegangsmodel
5. Prestatie model

CIRCO BM1: KLASSIEK DUURZAAM



Product



Service



Miele wasmachine

Wanneer relevant?

- Product met een lange technische levensduur

Verdienmodel?

- Transactiemoment met een hoge marge

Duurzaam/circulair?

- Langdurig gebruik van materiaal en energie

Let op:

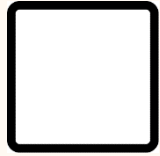
- Gebruik verandert door jaren

CIRCO

BM3: TUSSENBATER MODEL

Remanufacturing

Voorbeeld: REMADE in HOLLAND: Remanufacturing van motoren voor derden



Product



Dienst

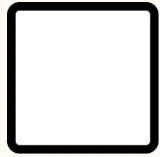


CIRCO

BM3: TUSSENBATER MODEL

Hergebruik componenten

Groenendijk Bedrijfskleding: inzameling gebruikte bedrijfskleding en hergebruik stoffen



Product



Dienst



CIRCO BM4: TOEGANGSMODEL

Asset Sharing

Voorbeeld: Full Tank, verhuur waterstofaggregaat voor emissieloze bouwplaats



Product



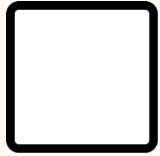
Service



CIRCO BM5: PRESTATIE MODEL

Product-as-a-service

Voorbeeld: Rolls Royce, geen vliegtuigmotoren verkopen
maar omwentelingen



Product



Dienst

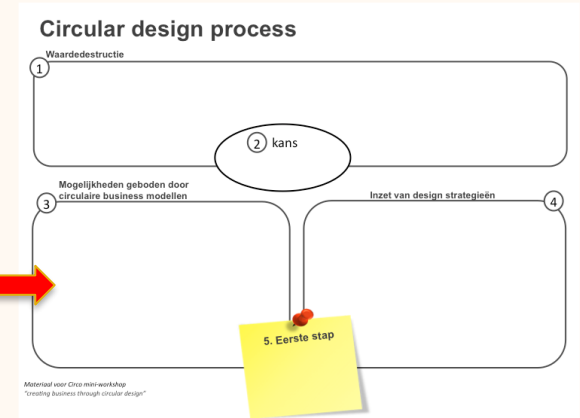


STAP 3: KIES EEN BUSINESS MODEL

- Kijk naar de kans (stap 2)
- Kies een business model
- Beschrijf hoe je dit business model kunt toepassen op deze kans

- **Klassiek duurzame model**
- **Hybride model**
- **Tussenbater model**
- **Toegangsmodel**
- **Prestatiemodel**

1 minuut →



A woman with brown hair tied back, wearing a vibrant orange bomber jacket with a pattern of bicycles and figures, is holding a bicycle tire. The background is a dark, vertically-slatted wooden wall. In the top left corner, there is a yellow rectangular box with the word 'CIRCO' in white capital letters.

CIRCO

Circular Design Process

1. Identificeer waardeverlies
2. Selecteer kans
3. Pas business modellen toe
4. **Pas design strategieën toe**
5. Bepaal haalbaarheid en ontwikkel Roadmap



ZES CIRCULAIRE ONTWERPSTRATEGIEËN



Product



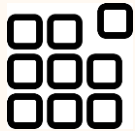
Component



1. Hechting en Vertrouwen
2. Duurzaamheid
3. Standaardisatie & Compatibiliteit
4. Onderhoud en Reparatie
5. Aanpasbaarheid en opwaardeerbaarheid
6. Demontage en Re-assemblage



Product



Component



Patek Philippe watch to be inherited

Wanneer relevant?

- Technische levensduur wordt onvolledig benut

Ontwerp-uitdaging?

- Ontwerp gericht op emotionele binding

Doel?

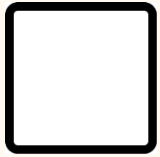
- Langer gebruik van product

Combinatie met Businessmodel?

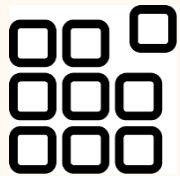
- Past bij Klassiek Duurzaam

CIRCO

DS5: AANPASBAAR EN OPWAARDEER



Product



Component



Meulenbroek Machinebouw

Wanneer relevant?

- Productgebruik stopt bij technische vooruitgang

Ontwerp-uitdaging?

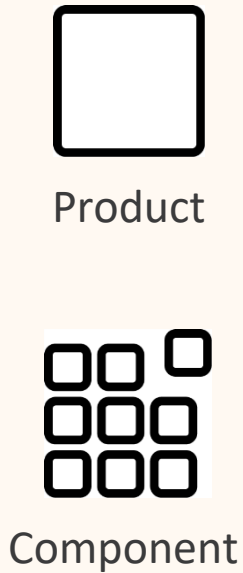
- Ontwerp gericht op aanpassen of vervangen van componenten. Ook software!

Doel?

- Langer gebruik van product in nieuwe samenstelling

Combinatie met Businessmodel?

- Nuttig bij alle businessmodellen



Lune afvalbak, Brink Industrial

Wanneer relevant?

- Als levensduur van onderdelen verschilt

Ontwerp-uitdaging?

- Modulair ontwerp, losmaakbaar

Doel?

- Langer gebruik van product en componenten

Combinatie met Businessmodel?

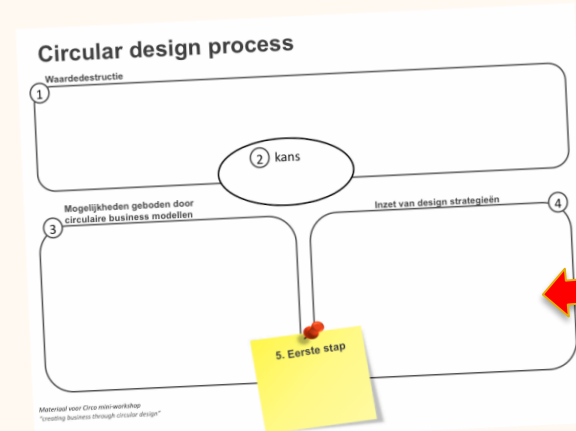
- Relevant voor iedere end-of-use situatie

CIRCO

STAP 4: KIES EEN ONTWERPSTRATEGIE

- Kijk naar de kans (stap 2) en het business model (stap 3)
- Kies een ontwerpstrategie die hierbij past
- Beschrijf hoe je deze ontwerpstrategie kunt toepassen op de kans en het gekozen business model

1. Hechting en Vertrouwen
2. Product duurzaamheid
3. Standaardisatie & Compatibiliteit
4. Eenvoud van Onderhoud en Reparatie
5. Aanpasbaar en Opwaardeerbaarheid
6. Demontage en Re-assemblage



1 minuut

A woman with brown hair tied back, wearing a vibrant orange bomber jacket with a pattern of bicycles and figures, is holding a bicycle tire. The background is a dark, vertically-slatted wooden wall. In the top left corner, there is a yellow rectangular box with the word 'CIRCO' in white capital letters.

CIRCO

Circular Design Process

1. Identificeer waardeverlies
2. Selecteer kans
3. Pas business modellen toe
4. Pas design strategieën toe
5. **Bepaal haalbaarheid en ontwikkel Roadmap**

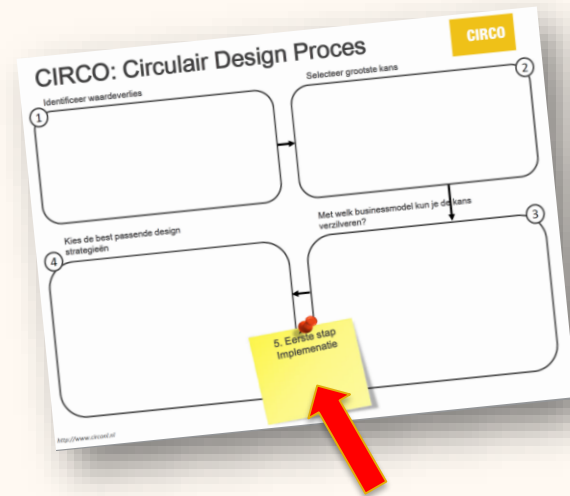
CIRCO STAP 5. IMPLEMENTATIE

**SOMS HEB JE VAN
DIE DROMEN
DIE JE WAKKER
HOUDEN**

TOT JE ZE UITVOERT

Loesje

- Wat is je eerste actie?



CIRCO MEER WETEN?



<https://www.circonl.nl/>

Informatie over geplande

Tracks:

<https://www.circonl.nl/agenda-overzicht/tracks/>

CIRCO

DANK!

VEEL SUCCES MET CIRCULAIR ONDERNEMEN!

[Vragen, opmerkingen? heidi@circonl.nl](mailto:heidi@circonl.nl)