

Appendix

Graduation project
The Potential to Value Circle

Elina Eikelenboom

This appendix document consists of Appendix 12.4–12.13 to support the work from the graduation report.

Appendix 12.1–12.3 can be found in the graduation report itself.

Appendix 12.4 Project brief

Designing a design process with the potential of waste streams project title

Please state the title of your graduation project (above) and the start date and end date (below). Keep the title compact and simple. Do not use abbreviations. The remainder of this document allows you to define and clarify your graduation project.

start date 28 - 09 - 2021 06 - 04 - 2022 end date

INTRODUCTION **

Please describe, the context of your project, and address the main stakeholders (interests) within this context in a concise yet complete manner. Who are involved, what do they value and how do they currently operate within the given context? What are the main opportunities and limitations you are currently aware of (cultural- and social norms, resources (time, money,...), technology, ...).

The Bin is a small company settled in Utrecht and they create value out of waste streams. They work with products and materials that are not longer used or damaged and bring them in the circular economy. They make circular products out of waste materials, create new connections between companies and organisations, and set up circular systems. In the past, they created bags out of old bicycle tires and banners, and set up a circular system for climbing shoes for the climbing industry.

Currently, the process from waste stream to concept is done by their own creativity and circular methods as Value Hill (see image 1) and the Butterfly diagram. However, they see that knowledge, value, time and costs are lost in the process which reduces the impact of their work. During this graduation project I will work on creating a design process that increases the impact again in the circular economy with three case studies. Within these case studies, different problems are encountered and different stakeholders are involved. However, in each case study, the company with the inquiry and the customer play a big role.

The starting point to find the potential of waste materials will be the Material Driven Design method (see image 2). This method is focused on designing with a material and find the potentials, qualities and boundaries of emerging materials, to create a meaningful product. This is done by understanding the material by tinkering, executing technical and experiential tests and user tests. This method inspired me during the elective Material Driven Design and I believe there is potential in this method to create a process that can be used to create the most value out of waste streams.

space available for images / figures on next page

introduction (continued): space for images

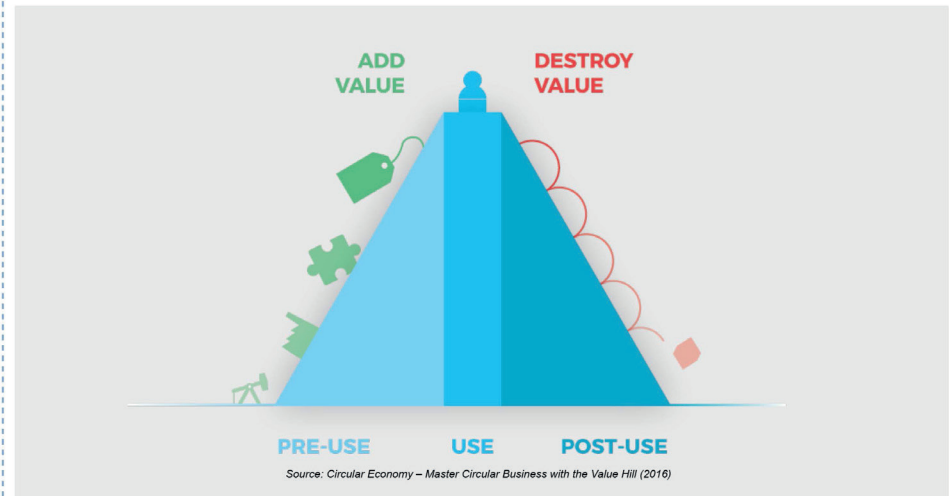


image / figure 1: Value Hill

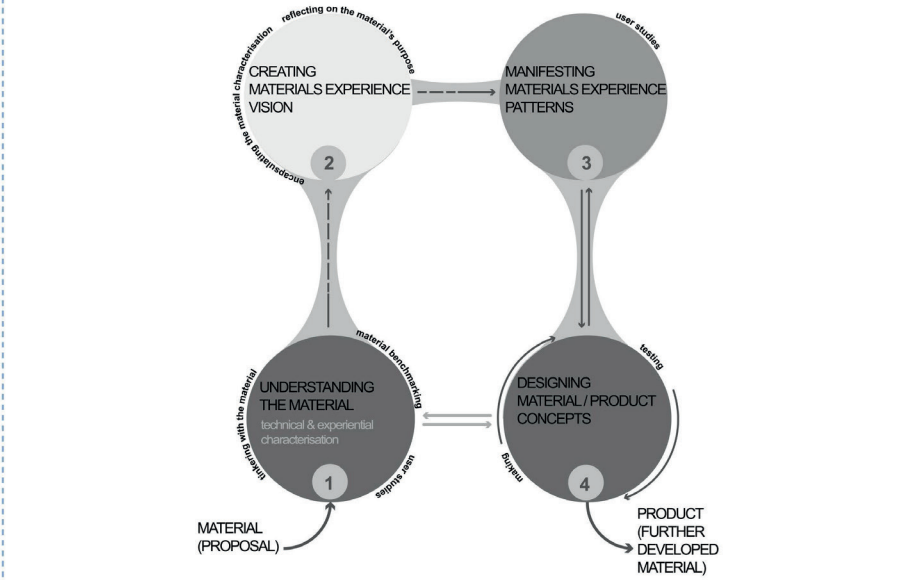


image / figure 2: Material Driven Design method

PROBLEM DEFINITION **

Limit and define the scope and solution space of your project to one that is manageable within one Master Graduation Project of 30 EC (= 20 full time weeks or 100 working days) and clearly indicate what issue(s) should be addressed in this project.

Currently, the process at the Bin of creating new design concepts with value out of unwanted waste streams can not be presented in a clear and structured overview. Their current methods often lack to exploit the full potential of a waste material in a circular system and to the company. In addition, knowledge, time and money gets lost in the process and value provided to the company is not in its highest level. This results in products and systems that are not always as high in value as possible and opportunities to reduce impact remain untapped. Besides, there could be created more value perceived by the company with the waste stream.

Sometimes, the conclusion of the research of a waste stream can also be that it is not able yet to be used in the circular economy. This can also be a possible outcome, where this information is communicated back to the client and the client can work on the waste stream to make it circular in the future.

To create a design process that is focused on the potential of a waste stream, three case studies will be used to learn, create and validate. This can be defined as research by doing.

ASSIGNMENT **

State in 2 or 3 sentences what you are going to research, design, create and / or generate, that will solve (part of) the issue(s) pointed out in "problem definition". Then illustrate this assignment by indicating what kind of solution you expect and / or aim to deliver, for instance: a product, a product-service combination, a strategy illustrated through product or product-service combination ideas, In case of a Specialisation and/or Annotation, make sure the assignment reflects this/these.

Design a design process that focuses on creating value out of waste streams by looking at its potential and resulting in functional and valuable products and systems.

In this project, a design process will be created for the circular economy focused on the potential of a material, supported by three case studies.

Research question:

How can a design process create more value for the customer for creating circular products from waste streams?

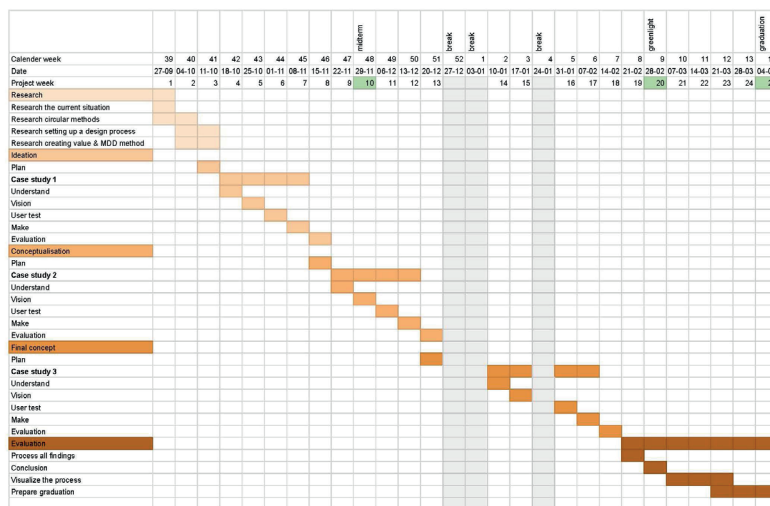
Sub questions:

- How can the potential of a waste stream be researched?
- How can the value of looking at the potential of waste streams be made visible?

PLANNING AND APPROACH **

Include a Gantt Chart (replace the example below - more examples can be found in Manual 2) that shows the different phases of your project, deliverables you have in mind, meetings, and how you plan to spend your time. Please note that all activities should fit within the given net time of 30 EC = 20 full time weeks or 100 working days, and your planning should include a kick-off meeting, mid-term meeting, green light meeting and graduation ceremony. Illustrate your Gantt Chart by, for instance, explaining your approach, and please indicate periods of part-time activities and/or periods of not spending time on your graduation project, if any, for instance because of holidays or parallel activities.

start date 28 - 9 - 2021 6 - 4 - 2022 end date



My plan is to work four days a week on the graduation project, since I will be working one day a week (Tuesday) as a Teaching Assistant for the minor Advanced Prototyping. Therefore, my graduation project will take 25 weeks. During the project, I will take 3 weeks of holidays, two as christmas break and one as winterholiday. The planning is split up in five phases; research, ideation, conceptualisation, final concept and evaluation. During the ideation, conceptualisation and final concept phase, each a case study will be used to ideate, test and validate the process.

As a starting point, the Material Driven Design (MDD) method will be used, after literature research on the definition and practices of circular economy has been done. Together with the MDD method and the insights of the literature research and circularity programs/documentaries, the ideation for the design process will start, where ideas will be explored and tested by doing case studies. The value and the potential of the materials and outcomes will have the main focus, and this will be taken into account by research of literature and current design practices. With these insights, ideas for applications in the design process will be created. The ideas will be iterated over time and in the end, one concept for the design process will be validated by testing with the Bin and design students. The delivered design process in the end can ideally be done in one day, but also extended to one month or a year. The design process will allow to create value in possible outcomes as products/services, systems and recommendations to improve products to increase circularity. This process will be visualised in a clear overview so that the Bin can start working with it.

MOTIVATION AND PERSONAL AMBITIONS

Explain why you set up this project, what competences you want to prove and learn. For example: acquired competences from your MSc programme, the elective semester, extra-curricular activities (etc.) and point out the competences you have yet developed. Optionally, describe which personal learning ambitions you explicitly want to address in this project, on top of the learning objectives of the Graduation Project, such as: in depth knowledge a on specific subject, broadening your competences or experimenting with a specific tool and/or methodology, Stick to no more than five ambitions.

I set up this project since I have an interest in sustainability, circular economy and upcycling in designing. Upcycling is something I also love to do in my spare time in the most simple ways and I would like to take this to a higher level with my design skills. Combined with that, I love working with different kind of materials and experience and learn from their potentials, qualities and boundaries and create valuable products with it. This project combines these two elements which make me very enthusiastic. Besides that, in my elective space I followed the course Material Driven Design, where I worked for the first time with this method. This method inspired me and I liked the way of designing with a material, instead of having a design and given the design 'just' a material. I got inspired by this method and had the idea to combine this way of designing with materials with the circular economy, since I think it can bring high value there, so we can make the circular economy even more valuable.

During this project I would like to broaden my knowledge about circular economy and finding my contribution to that. The circular economy is a big field and I would like to taste from that, and see where I would like to contribute after my graduation. Besides that, I would like to broaden my knowledge about different kind of materials by exploring, tinkering and prototyping with them. And also the techniques you can use to work with certain materials. Combining the question how and getting hands-on with the materials is something that sparked my attention and interest during my master IPD and I would like to take that to a higher level during this project.

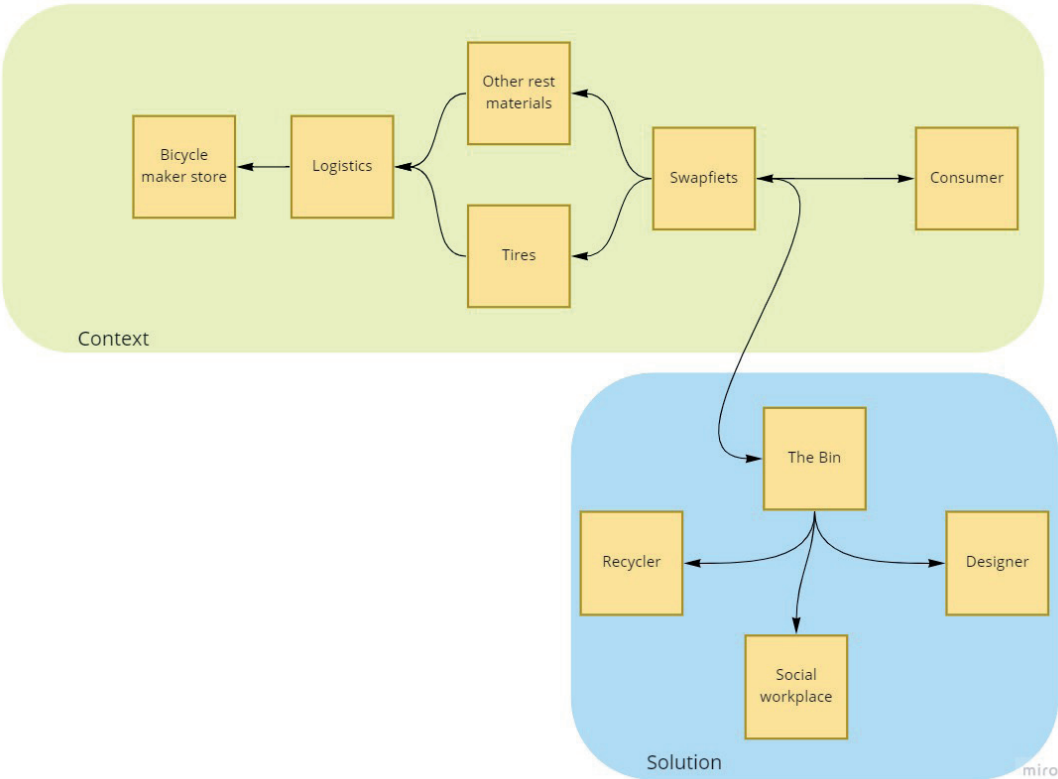
Besides that, during my bachelor and master, I liked to work with design methods and also work(ed) as a Teaching Assistant to teach other students these and let them explore them in their own way. During this graduation project, I will combine my knowledge and skills about design methods and teaching, by designing my own design process.

FINAL COMMENTS

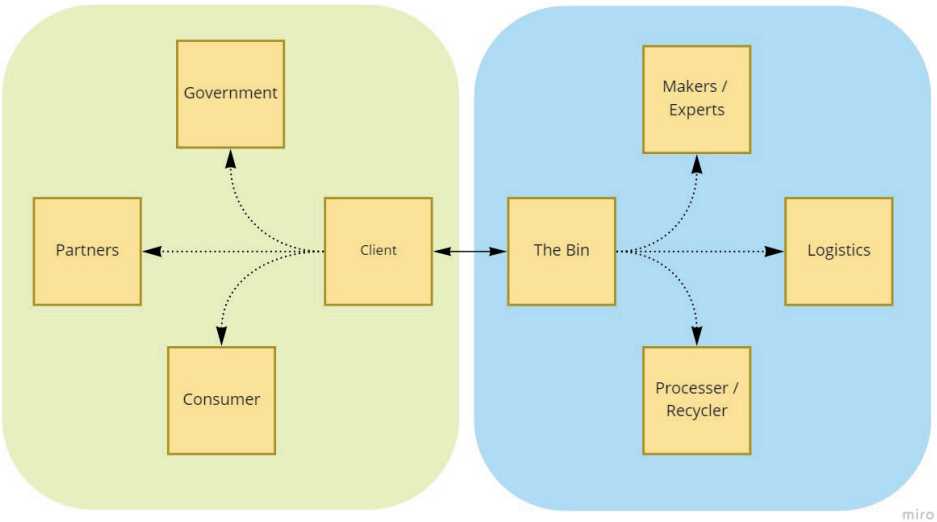
In case your project brief needs final comments, please add any information you think is relevant.

Appendix 12.5 Analysis past projects

Stakeholders Project Swapfiets

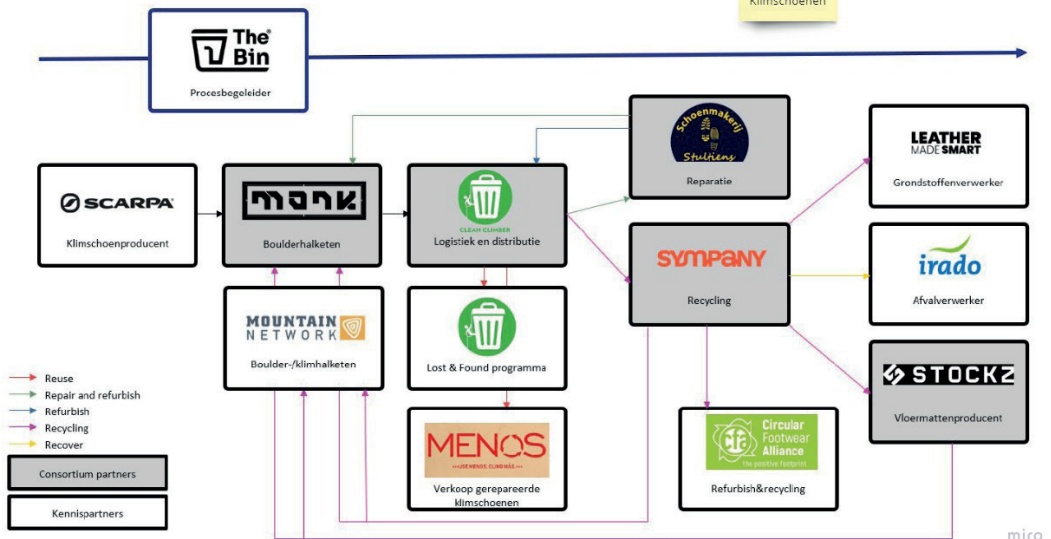


Draft Stakeholders overview general



Keten/Stakeholders Project Klimschoenen

Bron:
Document
Projectplan
CKP 2021
Klimschoenen



Appendix 12.6 Context visit

Amsterdam UMC – bedrijf & context – 11 nov

Gesproken met de duurzaamheidsmanager. Druk maar gedreven persoon.

De afgeschreven ziekenhuisjassen staannugestaldineenvorraadruimte, maar door andere voorraden wordt de beschikbare ruimte voor de ziekenhuisjassen kleiner.

De in en uitgave van de kleding gaat via een grote carroussel. Medewerkers scannen hun pas en de juiste kleding komt naar hen toe. Na het dragen leveren ze het weer in en wordt het gewassen in de wasserette.

Veel kledingstukken hebben penstrepen en andere vlekken waardoor het niet meer bruikbaar is of na een zo'n 80 tot 100 wasbeurten. Kledingstukken worden dan afgeschreven en momenteel weggegooid.

Kledingstukken hebben een chip die alles bijhoudt, zoals wasbeurten, defecten, wie het gebruikt heeft etc)

Die chips zitten nu nog in de kleding, maar worden vaak al hergebruikt.

Appendix 12.7 Hospital gowns

Plan testen model

① Value creation.

Doel:

Het testen van het bedachte model.
En dan vooral namelijk de verbindingen tussen de pillars.
Kloppen deze, geeft het een beeld van de opportuniteiten op die verbindingen?

Testje nog op de 3 pillars: moet user stakeholders worden, of zou user alleen genoeg zijn?

Hypothese: de verbindingen tussen de 3 pillars geeft voldoende inzicht in de opportuniteiten die er zouden zijn?

De pillar user geeft voldoende ruimte om te kijken naar opportuniteiten met materiaal en circularity.

Opzet sessie:

Model uitproberen. o.d.v. case study ziekenhuisjassen.
Gaat dan vooral om hoe het model gebruikt wordt, niet zozeer wat de uitkomsten van de case zijn.

>> Mensen: 3

>> Tijd: 1,5 uur / 1 uur

>> Fysiek als mogelijk.

-> ook met value evaluation?

Info 3 pillars al verzamelen, zodat die info als start gebruikt kan worden voor definiëren van opportuniteiten.

► Model uitwerken naar vragen die je zou kunnen stellen.

General:

+ It works perfectly as a communication tool, especially step 2, 3 and 4
+ It gives a feeling of being an expert, especially when executed several times

-- It currently misses a starting point, which aspect is the strongest and should you start?

-- The model is very full right now, works more as a canvas than a model

- Is the starting point always a product/material or could it also be a system?
- There seems to be a step in between analysis and opportunities/values. Defining a goal or chances creates more interaction to solve a real problem
- Maybe you could look at the model as more circles it will go through. In the beginning it is very broad and vague, and in the end more specific.
- Suggestion for an extra step in between:
 - 1 Analysis
 - 2 Goal/Chances
 - 3 Opportunities/Values
 - 4 Concepts

Material:

+ Analysing the material/ rest stream gives a clear overview of the starting point of most projects.

+ The experiential properties from MDD give interesting starting points for combining them in Interaction.

- Maybe also look here at the Value Hill

User/Stakeholders:

- The title of these aspects should be stakeholders, in most situations you want to see them all and not only the user.
- Here you also have a difference in current user and future user.
- You can ask here what the current relation with circularity is.
- Each stakeholder has its own definition and relation with the material. To create a broader view on that, you should map them all out in the beginning.

Circularity:

- Circularity is actually already in the complete model (is one of the main goals), so maybe change this to context to make sure you have all the information about the context as well.

Micro Creating a circular material:

-- Currently it suggests more towards a concept than an opportunity/value. The question is here how can you create a circular material and not what kind of circular material can you create.

- This one could be very interesting to also do with another case, to see what the outcomes are then.

Meso Interaction:

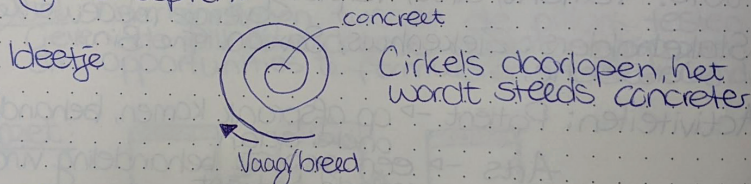
- Here we see a lot of possible interaction that could be created. Especially when there are different user/stakeholders, each can have a different interaction with the material.
- It can be useful to look at/formulate the current interactions and out of that formulate a desired interaction by combining material properties with a stakeholder.

Macro Circular behaviour:

+ This is more about general circular goals you want to achieve on the system. This mostly gives goals to achieve and creates opportunities for a story behind the concept.

Comments:

- Is beginpunt altijd product/materiaal of kan het ook een systeem zijn?
- Doel/Kansen, meer interactie/waarde door echt probleem op te lossen.
 - ① Analyse
 - ② Doel/Kansen
 - ③ Opportunities/Value
 - ④ Concepten



- Vooral stappen 2,3 en 4 zijn goede gesprekstools
- Het model versterkt het worden van een expert
- Model mist nu een startpunt, wat is het sterkst?
 - Kan aan begin project bepaald worden.
- Model nu te vol, te veel canvas, niet model.

- Kopje circulariteit → context.
- Kopje gebruiker/Stakeholders → Stakeholders

Experiential properties prikkelden veel om mee aan de slag te gaan.

- In de 'creating a circular material' leidde het snel naar concepten, en niet opportuniteiten/kansen. Door het de stap ervoor te benaderen pak je die wel. → Value Hill.

Vb.
je kan het repareren
je kan het in stukken knippen
je kan het verwezen.

Meer op kans/techniek dan concept niveau.

Interactie:

Wat is de huidige interactie en hoe kan je via een ~~met~~ gewenste interactie naar een nieuw concept.

Bij de stakeholders wil je eigenlijk meer weten wat hun pijnpunten zijn en hun dag nu.

→ Martin wil dit ook graag om met priet HVA den

Appendix 12.8 Test Smarthouse

Doel:

- Het model is uit te voeren door anderen dan ik en kan met een extern bedrijf uitgevoerd worden.
- Het model leidt tot veel input, legt verbandingen en helpt keuzes maken.
- Het model is uitvoerbaar in 1,5 uur → 1 iteratie

Ideeen sessie 2

- : testen of je het makkelijk en 2^e iteratie doet.
- ↳ Startpunt is design vraag 1^{ste} keer

Opschrijven:

- Welke vragen stellen mensen zichzelf?
- Welke triggers zijn er nodig?
- Watvoor nieuwe inzichten geeft het verbinden?

Evaluatievragen

- Hoe was de flow?
- Welk effect had het verbinden van de input?
- Hoe ging het bedenken van de elementen? gemakkelijk -
- Hoe ging het verbinden van de elementen? moezaam.
- Hoe verliep het met een externe client?
- Hoe ging het faciliteren door Martijn

Appendix 12.9 Test tennis balls & students

Draaiboek MVP 3 20 January

19:00 Voorbereiden

Voorbereiden door de tafel te tapen, post its klaar te leggen, snacks klaar te leggen en overige materialen te verzamelen en ready te hebben.

19:30 start

15 min introductie, goal test, verwachtingen en tekenen consent forms.

Iedereen zit aan tafel

Hoi, heel fijn dat jullie er zijn en mij willen helpen met deze test. Zoals jullie wellicht nog wel weten ben ik bezig met mijn afstuderen over een methode in de circulariteit. Deze test heeft de vorm van een workshop. We zullen 1 uur een sessie doen waarin we de methode doorlopen en ik faciliteer dat, daarna hebben nog 1 uur om het te evalueren en te co-creëren.

Het is een test om te kijken hoe de stappen en de vragen samen komen naar een resultaat en of ze overeenkomen met het doel dat ik voor ogen heb. Niets is fout en geef ook vooral aan als dingen onduidelijk zijn, te ingewikkeld zijn, formuleringen anders kunnen of wanneer je dingen juist heel goed te volgen vind. Dit mag je tussendoor aangeven, maar achteraf zullen we ook alles nog een keertje doorlopen.

Dit is de methode voor creativiteit in circulariteit.

Overzichtsplaat laten zien en hiermee uitleggen.

De algemene doel van de methode is om waardevolle circulaire producten te kunnen ontwerpen in circulaire systemen met een reststroom als startpunt. De methode is opgebouwd uit 3 fases. De eerste is de analyse. Tijdens de analyse gaan we kijken naar de reststroom, de stakeholders en de context. Hierbij gaat het om

het verzamelen van informatie in deze drie groepen en een begrip te krijgen voor dezen. Elke groep heeft hulpvragen die je hier bij helpen. De tweede fase is het verbinden van de opgehaalde informatie tussen elke groep. Dit formuleert zich in een 3 visies waar de opportuniteiten voor waarde gedefinieerd in worden. Uiteindelijk wordt in de laatste fase vanuit deze 3 visies 1 design statement geformuleerd. Deze zet dan uiteindelijk aan tot concrete ideation.

De methode zullen we gezamenlijk gaan doorlopen, ik faciliteer en jullie voeren het uit. Hierna zullen we de test evalueren.

Ook wil ik jullie vragen de volgende consent form te ondertekenen. Dit gaat voornamelijk over de foto's die ik wil maken tijdens de sessie en anoniem zal gebruiken in mijn verslag en eindpresentatie.

19:45 Start analysis material

De eerste stap is de analyse waarbij we beginnen met het materiaal. Hier is de reststroom. Hierbij gaat het om het geheel, dus niet alleen waar het van gemaakt is maar ook wat de samenstelling nu is in het product voor je. Vraag 1 stellen, mensen antwoorden op laten schrijven op post its, gezamenlijk en individueel. Vraag 2 stellen, vraag 3 stellen. 2 minuten per vraag, 6 in totaal

Analysis stakeholders

Door naar stakeholders van de reststroom. Wie hebben er allemaal te maken met de reststroom of zouden er profijt van kunnen hebben. Vraag 1 stellen, mensen antwoorden op laten schrijven op post its, gezamenlijk en individueel. Vraag 2 stellen, vraag 3 stellen. 2 minuten per vraag, 6 in totaal

Analysis Context
Door naar context van de reststroom. Wat zijn nog andere factoren die van

belang zijn rondom de reststroom. Waar wordt de reststroom gebruikt, wat is de situatie en wat komt er nog meer bij kijken. Vraag 1 stellen, mensen antwoorden op laten schrijven op post its, gezamenlijk en individueel. Vraag 2 stellen, vraag 3 stellen. 2 minuten per vraag, 6 in totaal

20:03/20:05 Connecting Interaction vision

Doornaaardetweedefase,hetverbinden van de groepen. We beginnen met materiaal en stakeholders. Kies post its uit die interessant zijn, nieuwe mogelijkheden bieden en kansen bieden. Maak een aantal combinaties waarbij je een interactie formuleert. Formuleer uiteindelijk eentje waar je de meeste potentie in ziet. 8 minuten

Connecting Behaviour change

We gaan door met stakeholders en context. Kies post its uit die interessant zijn, nieuwe mogelijkheden bieden en kansen bieden. Maak een aantal combinaties waarbij je een gedragsverandering formuleert. Formuleer uiteindelijk eentje waar je de meeste potentie in ziet. 8 minuten

Connecting Production strategy

We gaan door met materiaal en context. Kies post its uit die interessant zijn, nieuwe mogelijkheden bieden en kansen bieden. Maak een aantal combinaties waarbij je een productie visie formuleert. Formuleer uiteindelijk eentje waar je de meeste potentie in ziet. 8 minuten

20:29/20:30 Design statement

De derde fase is het definiëren van een design statement. We hebben nu de opportuniteiten in kaart gebracht en gaan deze nu formuleren als 1 design statement die aanzet tot concrete ideation. 1 formuleren als een statement, geeft dit aanleiding tot ideation? Anders ook nog even formuleren als vraag en meer als visie.

20:45 Einde test & Start evaluatie

Dit was de test! Bedankt voor jullie inzet en nu zou ik graag het geheel willen evalueren en co-creëren. Alles kunnen we onder de loop nemen, ook voor namelijk qua werkwijze.

Evaluatie MVP 3 Test

Material

Mensen stellen vragen over tennisballen, aanmoedigen om ook die vragen op te schrijven.

Mensen schrijven veel dingen op, vragen leiden snel tot antwoorden

Mensen houden de tennisbal vast, stuiten ermee, voelen het

Stakeholder

Stakeholder desire: moeilijk welke stakeholders je zou willen veranderen, waar begin je?

Persoon zegt: Wie hebben er last van? Wie heeft nu een probleem ermee?

Opmerking: Gaat snel zeg

Laatste vraag refereert nu naar de tweede vraag, is dit gewenst of wil ik naar de eerste vraag refereren?

Mensen praten veel waar ze op door gaan.

Laatste vraag is moeilijk, gevoel van overlap.

Vragen lijken nog veel op elkaar.

Tweede vraag is makkelijk verkeerd te interpreteren.

Context

Vraag gesteld: Slaat het nu op recyclen of het daadwerkelijk gebruik?

Wat wordt er nu mee gedaan qua circulariteit? Wordt het weggegooid of bewaard?

Vragen lopen aardig van zelf, mensen lezen voor en begrijpen het en bedenken dingen.

Tijd was snel maar wel te doen, genoeg informatie om mee verder te gaan.

Idee voor workshop: analyse elk vlak terug brengen naar 1 vraag

Interactie visie

Mensen vinden het zweverig (spd'er)
Mogen de post its verplaats worden of niet? Nee, maar doe het als je het fijn vindt.

Er wordt nu een stakeholder toegevoegd aan stakeholder vlak.
(Fysio)

Mensen denken veel op elkaar door, veel associaties.

Er is weinig guidance nodig vanuit mij
Er wordt weer met de tennisballen gespeeld, wat kunnen we er mee.

8 minuten voelde als een prima tijd

Behaviour change

Post its missen soms de vraag die erbij hoorde.

Er wordt al veel in concrete ideeën bedacht, die uiteindelijk terug leidt naar 1 zin.

Mensen springen nu veel heen en weer en zijn ook weer op zoek naar nieuwe post its om over na te denken

8 minuten was nu iets te kort

Production strategy

Mensen zoeken gelijk naar

Production strategy is niet de juiste term: aan een hond geven is geen productie strategy

Er wordt ook veel naar mensen gekeken binnen de context

Er worden ook veel ideeën weer bedacht

Context wordt wel een beetje vergeten, er wordt breder verdacht.

8 minuten was prima tijd

Design Statement

Eerste insteek is: wij willen dat

Er wordt toegeleid naar 1 hoofd ding: bewustwording.

Vanuit daar wordt verder gedacht.

Er wordt een vraag, hoe creëren we bewustwording? geformuleerd.

Hierna wordt een hele statement geformuleerd die bestaat uit meerdere zinnen.

Mensen gaan hierna nog door, lijken tevreden maar willen nog even verder kijken. Er wordt aangegeven dat ze wil een idee hebben wat het moet veroorzaken maar niet waar het van gemaakt wordt (productie/verwerking)

Er wordt aangegeven dat het gevoel voor tweede leven mist. Ook het idee daar niet te komen omdat technische materiaaleigenschappen ontbreken.

Deskundige over tennisballen is gewenst.

Moeten we verder denken? Nee, als jullie tevreden zijn is het goed.

Wij willen dat..., omdat ...

Ze hadden niet het gevoel de beginvraag beantwoordt te hebben:

Vraag was, tennisballen zijn aan het einde van hun leven, hoe kunnen we gebruik maken van dit afval als grondstof

Oplossing nu: hoe kunnen we er voor zorgen dat de tennis ballen verzameld worden en getest of het nog stuitert.

10 minuten bezig geweest hiermee

Hebben mensen een gevoel van uitkomst voor circulaire oplossing?: niet direct maar wel voor het grotere plaatje. het kan leiden naar grotere circulaire stappen.

Analyse vragen vlak is nu te klein vs de verbindingen.

Kennis niveaus over de tennisballen:

1 persoon wist over het inzamelen van tennisballen.

3 personen konden zich wel voorstellen hoe een tennisbal er van binnen uit ziet en hoe het is opgebouwd.

1 persoon tennist veel, 2 personen af en toe, 1 persoon niet.

Er wordt veelal geschreven, bijna geen tekeningen

Appendix 12.10 Test mini workshop

Research questions;

- How can I ensure the method is working towards a product solution, without limiting other solution areas too much? (Ik ben bang dat we de product oplossing te lang uit stellen en dat we daarna geen antwoord op de vraag (product oplossing) geven.)

Door de R9 toe te voegen aan de materialen pilaar. Hier kunnen we de mogelijkheden met het materiaal uiteen zetten en kijken welke interessant zijn in combinatie met de interactie of context. Naar de design statement toe kan er richting een concept geformuleerd worden maar dat is niet noodzakelijk. Wel is het belangrijk dat het fysieke deel aanwezig is in de design statement.

- How can we let these people (the target group) come to the best solution? How can we organise the workshop in such a way that it is accessible for people without a creative background?

This workshop was too short to be able to give a good answer to this question. However, reactions of the participants can tell us that taking them by the hand and explaining our approach, surprised people and inspires them.

- Which questions should the facilitator ask to bring the creative output of the participants to a higher level?

Out of the box, beyond the obvious, helping them to think further.

- How can I make more clear what the hierarchy of the method is? Where do you start and what are the next steps?

Phase 2 and 3 need more detailing to be able to communicate more clearly. And to also see what the main goal and outcome is of these phases.

Sub questions:

- What do we want them to feel after the workshop and how can we cause that?

They feel surprised and inspired.

- Which input at the material part is needed to create a feasible and tangible design statement? (Not pillow case, but we can cut it, sew it, etc.)

The R9 outcomes give direction for this physical result. It is important all three (product, interaction, behaviour) are involved.

ACTIE TIME

Problem statement en inleefstukje: Leef je in stukje van te voren is erg krachtig. Zet gelijk de situatie neer en waarom we ermee aan de slag gaan. Guidance voor problem statement alvorens de workshop maken en het belang hiervan.

Context: context moet verduidelijkt worden. Wat hoort erbij en hoe kom je aan deze informatie? Welk onderzoek voer je uit?

Fase 2 en kiezen: Zorgen dat fase 2 meer relevantie krijgt, wat is het belang van deze stap?

Laten zien dat er meerdere mogelijkheden zijn maar hoe bepaal je welke het beste is? Wat keis je - uitleg aanscherpen

Doel en aanleiding methode: Duidelijk doel en aanleiding van de methode kunnen vertellen

Appendix 12.11 Workshop potential clients

Draaiboek met facilitator vragen

Intro

10 min Welkom en introductie van alle mensen en uitleg met daarin: doel vd de methode, doel van de workshop, uitleg en verloop van de workshop (globale tijdsverdeling).

Regels van de sessie (Alles mag, niets is goed of fout, stel je oordeel uit, luister naar elkaar)

5 min Inleefmoment Wat is de situatie, wat zijn bekende feiten en waarom gaan we hiermee aan de slag?

Wat kunnen we met afgedankte tuinkussens die nu veel volume innemen in de grof huishoudelijk container?

Afgedankte tuinkussens die nu worden verzameld bij het grof huishoudelijk afval. Er zijn piekstromen in voor en najaar, wanneer mensen nieuwe tuinkussens kopen. Verdere cijfers zijn niet bekend. Op het moment kunnen ze niet als textiel of als matrassen gerecycled worden en wordt het verbrand met het andere afval. In het resultaat komt een regionaal karakter naar voren, wat ook zichtbaar is naar de gemeente toe.

Fase 1 Analyse

Begrijpen welke elementen kunnen bijdragen aan een circulaire oplossing
De deelnemers schrijven alles op op post its, en plakken die bij het bijbehorende vlak.

10 min Materiaal

0 Beschrijf in simpele woorden de afvalstroom. Wat hebben we voor ons liggen?

1 (Met associatielijst erbij) Kies hierbij uit het lijstje van associaties. Daarnaast: wat voor emoties geeft het materiaal je? Hoe raak je het aan en

hoe voelt het?

2 (Met waarde heuvel lijstje erbij)
Bedenk hierbij bij elke waarde punt, hoe kunnen we waarde behouden of creëren bij deze afvalstroom? Als we het repareren, wat voor reparatie zou dat zijn? Als we de afvalstroom in delen zouden kunnen gebruiken voor een ander product, hoe bewerk je deze delen van de afvalstroom?

3 Wat beperkt de verandering? Waarom is er nog niets gedaan met de afvalstroom?

10 min Stakeholders

0 Denk aan gebruikers, verwerkers, verschillende mensen in de organisatie. Wie gebruikt het niet direct maar ziet het bijvoorbeeld wel voorbij komen?

1 Hoe ziet een standaard dag van een stakeholder eruit? Wat houdt hen bezig?

2 Welke problemen hebben ze? Waar lopen ze tegen aan?

Waarom irriteren zij zich aan deze afvalstroom? Waar lopen ze tegen aan in hun activiteiten?

3 Wat weerhoudt een verandering? Waarom zijn problemen van stakeholders nog niet opgelost?

10 min Context

0 Schets een beeld van de context, schrijf alles op rondom de plek van gebruik/inzameling etc.

1 Wat zijn activiteiten in de context? Wat zijn gewoonten/normen/waarden in de context? Hoe ziet de strategie eruit? Hoe is de cultuur?

2 Wat speelt er in de context? Wat zijn trends (zowel positief als negatief) die spelen?

3 Wat beperkt er om een verandering te maken? Wat zijn regels of dingen waar aan voldaan moet worden?

Pauze 15 min

Fase 2 Samenbrengen

Formuleren van kansrijke mogelijkheden

Start: een duidelijk overzicht van de analyse resultaten

Korte uitleg van interactie, gedrag en product.

Interactie: de manier waarom de stakeholders met het materiaal kunnen omgaan

Gedrag: de verandering die op een groter niveau gecreeërd kan worden door stakeholders in een bepaalde context

Product: een productierichting van het materiaal binnen een bepaalde context.

5 min Stap 1

Kies uit elke pilaar de meest verrassende en unieke resultaten

Wat had je niet verwacht van te voren?

Wat zie je direct voor je?

24 min, 8 min elke richting Stap 2

Formuleer een zin met de twee gekozen post its waarbij die twee samen komen. (Afhankelijk van de samenkomst is het een interactie, gedrags verandering of product richting) Breng die samen naar de essentie.

Er mogen meerdere dingen geformuleerd worden. Als het lastig wordt twee te combineren, kijk dan wat het nu lastig maakt en verander dat feit.

Herhaal voor elke combinatie (interactie, gedrag en product)

Wat verbaast en verrast je qua resultaten?

Wat zie je samenkomen als je deze twee combineert?

Wat is de essentie van de dingen die samen komen?

Voorbeelden:

Interactie: Door het kalme effect van het materiaal willen we patiënten rust geven die nu onrust ervaren

Gedrag: Door het knippen en naaien van het materiaal willen we circulariteit in het ziekenhuis zichtbaar maken, omdat we zien dat ze daar mee struggen

Product: De patiënt wordt bewust gemaakt van de circulaire stappen van het ziekenhuis

10 min Stap 3

Kies waar de meeste waarde gevonden kan worden. Voor welke (deel)oplossingen gaan we?

Wat kan helpen:

Op economische, sociaal of milieu gebied

Is het haalbaar? Is het een efficiënte manier? Is het goed te implementeren?

Waarom wel of niet?

Welke oplossingen kunnen veel betekenen voor de organisatie en hun doelen?

Pauze 15 min

Fase 3 Circulair ontwerpdoel

Het samenbrengen tot een inspirerend en actiegericht circulair ontwerpdoel

Start: een duidelijk overzicht van de gekozen zinnen in de verbindingsvakken. De zinnen hebben gemeenschappelijke noemers en overlappen al gedeeltelijk.

5 min Stap 1 Het samen brengen van de zinnen naar 1 zin. Kies drie waardevolle zinnen en zet die bij elkaar. Schuif tot dat er iets is gevonden wat realistisch klinkt. Er mogen in dit stadium nog aanpassingen gemaakt worden om het realistischer te maken.

Wat willen we realiseren?

Wat zien we voor ons?

Als iets niet mogelijk klinkt, wat kunnen we veranderen waardoor het wel mogelijk wordt?

10 min Stap 2 Zorgen dat dit samen komt in een ontwerpdoel. Formuleer

1 circulaire ontwerpdoel, waarin product, interactie en gedrag naar voren komen. De ontwerpdoel moet een antwoord op de beginvraag zijn; wat kunnen we met de afvalstroom? Hoe kunnen we dit formuleren tot een ontwerpdoel? Wij willen dat... kan helpen. Zorg dat iedereen zich er in kan vinden.

Checklijst:

- Actiegericht
- Product, interactie en gedrag zitten erin
- Beantwoordt de vraag; wat kunnen we met de afvalstroom?

10 min Stap 3 Zorgen dat de ontwerpdoel duidelijk geformuleerd is en er taken uitvoeren. Wat wordt het actieplan adhv de workshop? Welke taken volgen uit de ontwerpdoel? Wie is voor wat verantwoordelijk en wat is de deadline?

Wrap up

15 min Wat vonden mensen van de workshop en met welk gevoel gaan ze de dag verder in?

Foto's maken van het resultaat

Appendix 12.12 Preliminary conversation Arion

Wie is de persoon die je voor je hebt?

Fabian Groven –
duurzaamheidsmanager

Welke mensen zullen aanwezig zijn bij de workshop?

Iemand van product development voor helft van de tijd

Wat is de afvalstroom? En wat zijn de technische eigenschappen?

Snijafval, combinatie van pet en lycell, is een viscos (duurzamere manier).

Nog niet met de leverancier voor non woven gesproken hierover
Ultrasoon gelast (dus plastic nodig)
Context: Ziekenhuizen, verpleeghuizen, thuiszorg een beetje

Waar komt de afvalstroom vandaan? (geschiedenis)

Snijafval tijdens de productie van non-woven washanden

Hoe wordt de afvalstroom verzameld? Snijafval blijft over na het snijden van het materiaal. Dit wordt in een bak gedaan. Afvalverwerker haalt het op en wordt verwerkt als restafval.

Is er een verantwoordelijke voor de afvalstroom?
Arion

Wanneer is het een afvalstroom?
Zodra het snijresten zijn.

Waarom moet er iets met deze afvalstroom gedaan worden?

Door te kijken wat er met het snijafval gedaan kan worden, wordt er gekeken naar mogelijkheden die wellicht ook mogelijk zijn met de gebruikte non woven washanden.

Welke mensen zijn bij de afvalstroom betrokken?

Keten afspraak:

Leverancier los voor non woven

Leverancier viscose

Klant Radboud ziekenhuis

Afvalverwerker Radboud ziekenhuis

Hoe groot is de afvalstroom?

10 km² per maand. Qua volume, wel heel licht gewicht.

Wordt apart verzameld.

Is het een constante stroom of niet?

Ja

Wat is de motivatie?

Non woven grootste afdruk

Wassen zonder water nog duurzamer maken

Af van virgin materialen

Wat zijn de ambities?

Wat zijn oplossingen die al geprobeerd of overwogen zijn?

Wel met veel externe partijen gekeken, als vulmateriaal? Nee vanwege veiligheidsregels

Sheltersuit: Slaapzakken die tegelijkertijd ook jassen zijn. Ook niet mogelijk.

Naar wat voor soort oplossingen/doel gaan we naar opzoek? (Eenmalig, structureel, grote/kleine schaal)

Iets wat je steeds weer kunt hergebruiken. Structurele oplossingen. Stel niet mogelijk, nieuwe toepassingen die ook door dezelfde klanten gebruikt worden.

Wat zou de ideale uitkomst zijn van de workshop?

Vanuit verschillende invalshoeken naar oplossingen, verschillende oplossingsrichtingen identificeren. Meerdere oplossingsrichtingen.

Hoe ziet de ruimte eruit?

Wat zijn de verwachtingen?

Oplossingsrichtingen vanuit Arion, zodat die met een keten meeting in Mei besproken kunnen worden.

Wat is de ervaringen met creatieve sessies?

Prima ervaring.

Problem statement Arion

Wat kunnen we met de snijafval dat ontstaat tijdens de productie van de disposable Swash washandjes?

Het gaat hier om 10 m³ per maand, wat voornamelijk veel volume inneemt, en licht van gewicht is. Dit wordt op het moment apart ingezameld en wordt verbrandt bij het restafval. Het materiaal is nog niet geïmpregneerd met lotion. In mei is er een keten meeting waarin leveranciers, het radboud ziekenhuis en hun afvalverwerker met Arion samen gaan zitten om samen de disposable swash washandjes nog duurzamer te maken met de keten. Een oplossing formuleren voor snijafval biedt ruimte om te kijken wat er ook zou kunnen met de gebruikte washandjes.

Appendix 12.13 Results CleanLease

The design process gives structure to the process. The Bin was already a time working on how the process of the project would be. The proposed design process gives direct structure and guidance in how to achieve the process of the project. The acquisition form gave guidance in the exploring of the topic and project. The project structure gives guidance in planning the project, but also in helping to ask questions that are needed to be researched. Besides, it supported stakeholder management. Which stakeholder has which capabilities and which problems. But also which other stakeholders are important to research and involve.

The design method is used as a communication tool with the client and other stakeholders. Before the development of this process, there was a lack of communicating how the process of The Bin would look like. This design method gives besides the process in a visual representation, also the vocabulary of what the steps are of the process and what is going to be researched.

Great tool to involve the client and stakeholder in the steps of the process, let them think along.

Creating direction of where to move towards.

The process doesn't have to tell an exact solution, as long as it gives a direction to move towards. Since the complexity of the project is high, there are many factors important and uncertain at the start, so a concept direction is enough to explore and research.

Planning on tours in the hospital to explore the culture in the context and people directly involved with the waste streams.

Using the Potential to Value Circle, resulted in involving the stakeholder CleanLease. CleanLease is the laundry service of the Amsterdam UMC. Here, criteria of how the future solution with the waste stream of the hospital gowns can be washed are gathered. CleanLease was not identified as an important stakeholder in the first place. However, looking at the obstacles at the material pillar, product criteria as the ease of washing the future product became visible.

This showed that involving a stakeholder as CleanLease in the project, creates movement forwards in the chain. Referring back to chapter 2.1, the more forwards the design of the product is on the stakeholder chain, the more influences on the circularity of the chain is created.

This helps to create movement in designing circular products from the beginning of the product development. Here, the choice for material, amount of material and manufacturing of the product can be considered from a circularity perspective.

