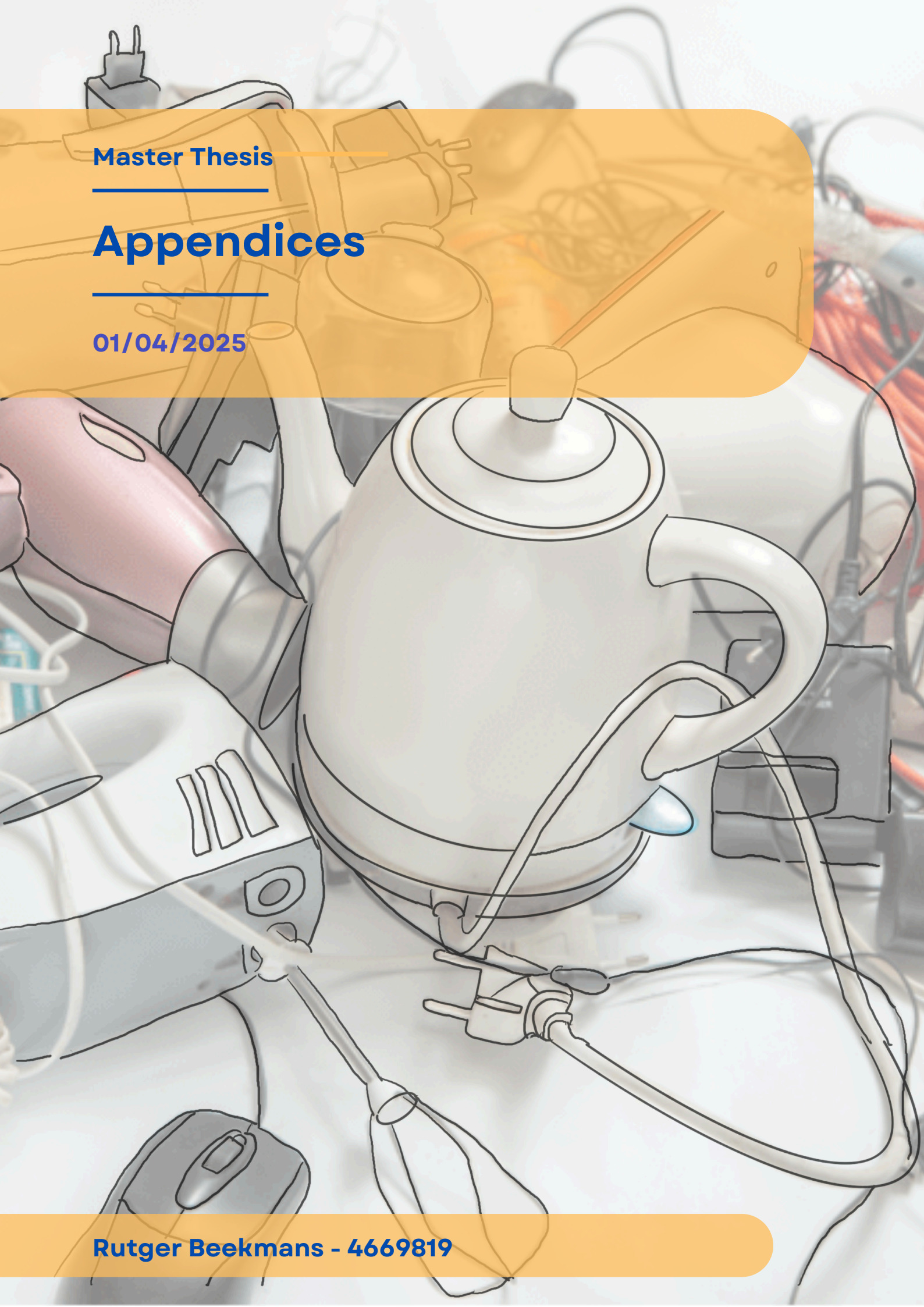




Master Thesis

Appendices

01/04/2025

Rutger Beekmans - 4669819

Table of Contents

Project brief

A: Interview Repair Cafe

B: Sensitizing Booklet

C: In-depth Interviews

D: Insights user research

E: COM-B Model

F: Brainstorm

G: Selecting the product: Philips HD4646

H: Prototyping

I: Fault diagnosis script

J: Costs wood

K: Puzzled V1

L: Questionnaire V1

M: Puzzled V2

N: Questionnaire V2

O: Interview Rieneke Post (R.C.)



IDE Master Graduation Project

Project team, procedural checks and Personal Project Brief

In this document the agreements made between student and supervisory team about the student's IDE Master Graduation Project are set out. This document may also include involvement of an external client, however does not cover any legal matters student and client (might) agree upon. Next to that, this document facilitates the required procedural checks:

- Student defines the team, what the student is going to do/deliver and how that will come about
- Chair of the supervisory team signs, to formally approve the project's setup / Project brief
- SSC E&SA (Shared Service Centre, Education & Student Affairs) report on the student's registration and study progress
- IDE's Board of Examiners confirms the proposed supervisory team on their eligibility, and whether the student is allowed to start the Graduation Project

STUDENT DATA & MASTER PROGRAMME

Complete all fields and indicate which master(s) you are in

Family name		IDE master(s)	IPD ☐	Dfi ☐	SPD ☐
Initials		2 nd non-IDE master			
Given name		Individual programme (date of approval)			
Student number		Medisign	☐		
		HPM	☐		

SUPERVISORY TEAM

Fill in the required information of supervisory team members. If applicable, company mentor is added as 2nd mentor

Chair		dept./section		! Ensure a heterogeneous team. In case you wish to include team members from the same section, explain why. ! Chair should request the IDE Board of Examiners for approval when a non-IDE mentor is proposed. Include CV and motivation letter. ! 2nd mentor only applies when a client is involved.
mentor		dept./section		
2 nd mentor				
client:				
city:		country:		
optional comments				

APPROVAL OF CHAIR on PROJECT PROPOSAL / PROJECT BRIEF -> to be filled in by the Chair of the supervisory team

Sign for approval (Chair)

Name Date Signature

CHECK ON STUDY PROGRESS

To be filled in by **SSC E&SA** (Shared Service Centre, Education & Student Affairs), after approval of the project brief by the chair.
The study progress will be checked for a 2nd time just before the green light meeting.

Master electives no. of EC accumulated in total _____ EC

Of which, taking conditional requirements into account, can be part of the exam programme _____ EC

☐	YES	all 1 st year master courses passed
☐	NO	missing 1 st year courses

Comments:

Sign for approval (SSC E&SA)

Name _____ Date _____ Signature _____

APPROVAL OF BOARD OF EXAMINERS IDE on SUPERVISORY TEAM -> to be checked and filled in by IDE's Board of Examiners

Does the composition of the Supervisory Team comply with regulations?

YES	☐	Supervisory Team approved
NO	☐	Supervisory Team not approved

Comments:

Based on study progress, students is ...

☐	ALLOWED to start the graduation project
☐	NOT allowed to start the graduation project

Comments:

Sign for approval (BoEx)

Name _____ Date _____ Signature _____

Personal Project Brief – IDE Master Graduation Project

Name student Rutger Beekmans

Student number 4,669,819

PROJECT TITLE, INTRODUCTION, PROBLEM DEFINITION and ASSIGNMENT

Complete all fields, keep information clear, specific and concise

Project title Designing an intervention to stimulate repairing practices of electronic appliances with citizens

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

Introduction

Describe the context of your project here; What is the domain in which your project takes place? Who are the main stakeholders and what interests are at stake? Describe the opportunities (and limitations) in this domain to better serve the stakeholder interests. (max 250 words)

The project will revolve around **consumer electronics**, and especially in **how people take action** about repairing their own electronics. In this brief we do this via the perspective of practice theory. Practice theory (figure 1) in turn needs three components, namely: stuff (materials), skills (competences) and images (meanings) (Kuijer, 2014).

In this project, the stuff would be the product itself (washing machine/laptop). The skills would be how experienced someone (consumer/repairman/repair cafe/company) is in repairing that certain product, what type of skills and competencies they need and the tools they need. The third factor has to do with the meaning a certain practice has, how people look at it and how they see themselves after having done such a practice (norms/values). Who the person repairing the product will be, will come out of sensitizing and literature & research.

Which sort of stuff (product category), skills (which sort of person) will be looked at in the first month of the research. Important factors such as repairability, embedded value, emotional value etc will all be taken into account. The images (norm) of repairing a product is getting larger as well, looking at this report of Allied Market Research (figure 2).

The limitations of this project are probably based on the range of people you take. For my research I want to take participants who are willing to repair but don't do it in the end due to several obstacles. According to Martínez-Mesa et al. (2016), I will need a specific sample size (**6-10** source: ShaRepair), identification of the sample frame (target population: people that are willing to repair their own products) and the sampling method, namely purposive sampling: this is used when the expert needs a diverse sample of the same group of participants. The diverse group will be selected according to feasibility of reaching them online or offline (geographic range) and if they are in mine and IenW's network.

The opportunities are the fact that I have a big network at my disposal due to het Groene Brein, the Ministerie and TechniekNL. This will make it easier to come in contact with several people, branches and institutes. I do have to wake for a lot of advice from different corners and keep my own purpose in mind.

→ space available for images / figures on next page

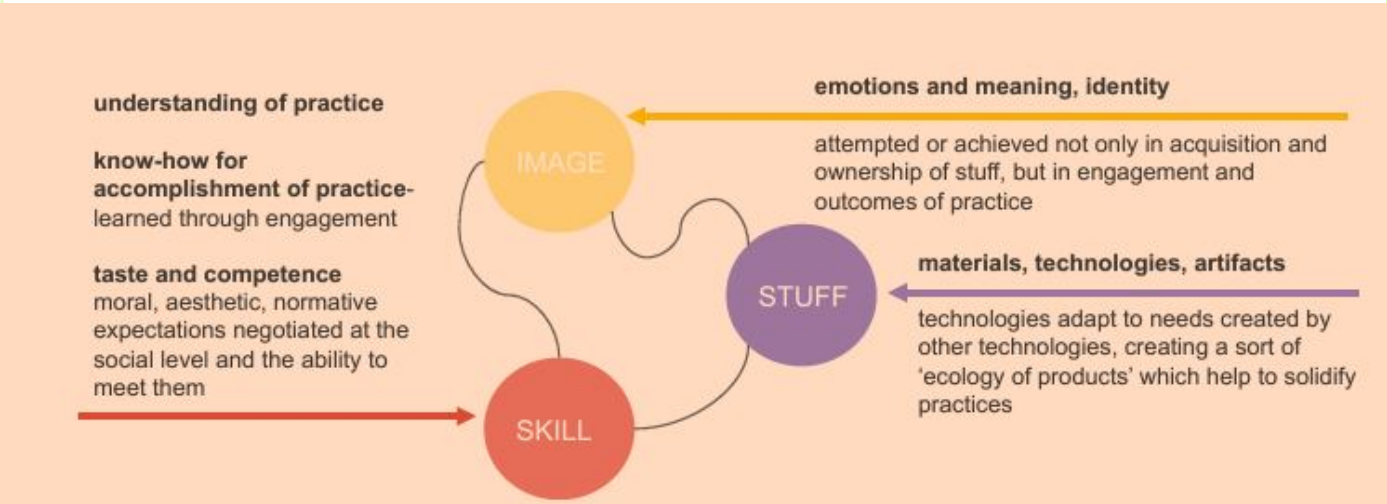


Figure 1 Stuff-Image-Skill model with elaboration (McMeekin & Southerton, 2007; Shove et al., 2008; Warde, 2005)

image / figure 1 stuff, skills, meanings and their relation explained

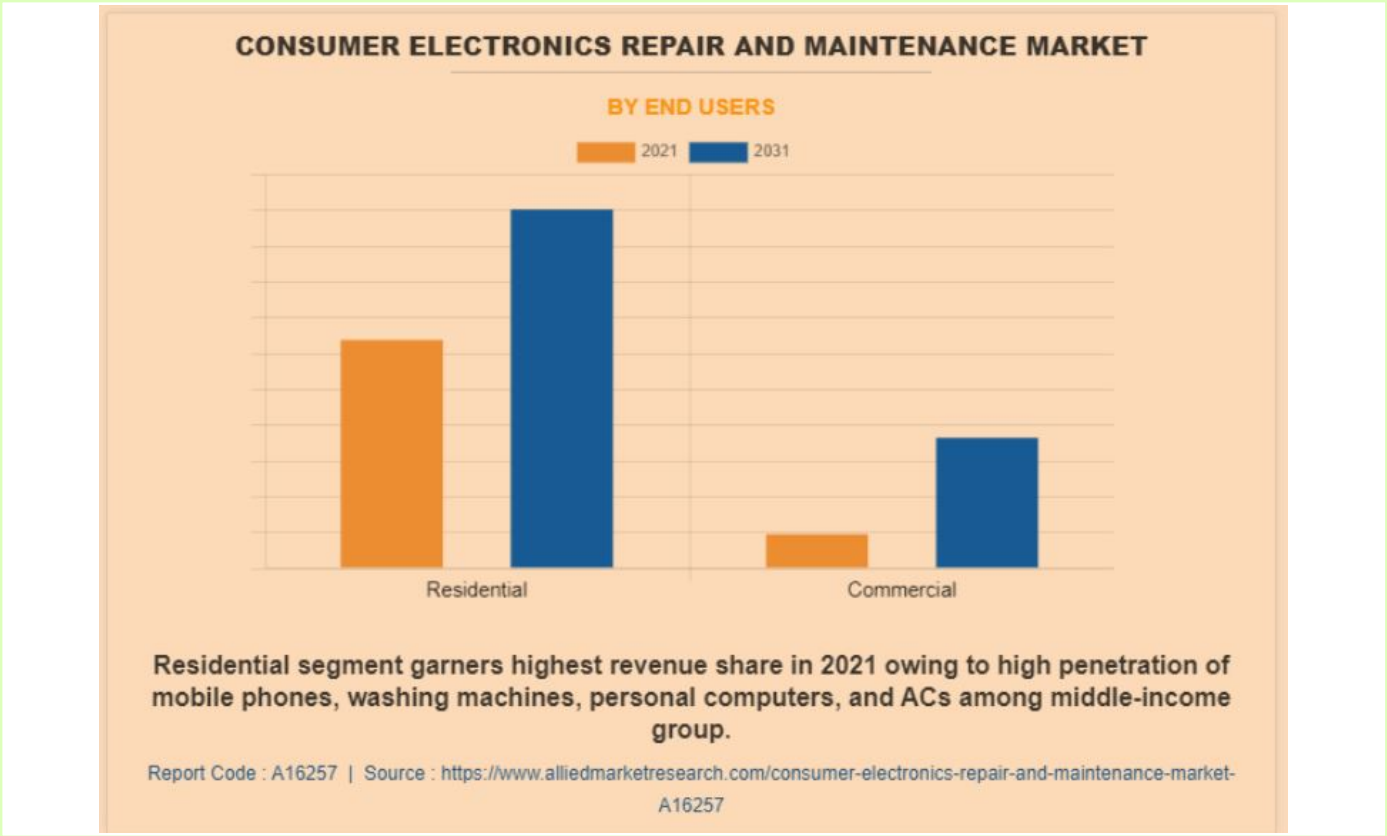


image / figure 2 Electronics repair market is increasing rapidly

Personal Project Brief – IDE Master Graduation Project

Problem Definition

*What problem do you want to solve in the context described in the introduction, and within the available time frame of 100 working days? (= Master Graduation Project of 30 EC). What opportunities do you see to create added value for the described stakeholders? Substantiate your choice.
(max 200 words)*

Products break. The problem is not that they do, but more so that consumers do not know what to do when a product breaks. They do not believe they have the ability or skills and believe repairing is not worth it. Repair can also be hindered by attractive deals, new technological developments and convenient replacement deals (Van Den Berge et al., 2023). Why this is a problem can be simple: to buy a new product you need new(-ly recycled) materials which are finite. It puts more stress on the planet than when you prolong the use of an existing one.

If a citizen has a broken product, there are a number of things they can do. A lot of this has to do with what is socially acceptable related to where they come from, what they do, how they see themselves (status) and how others perceive them. Are they novelty seekers? There needs to be a certain infrastructure as well. Is there enough information + tools available for them to even repair something. What are their obstacles? There are so many layers in this story that I will explore and establish and take with me in the product/service that I will make.

For companies, the added value might be that they can even set up communities with skilled ambassadors (read: citizens) that have lots of knowledge about their product that they can get a lot of data out. For repairmen/cafe's, a script of how to repair something, might be very useful for example.

Assignment

This is the most important part of the project brief because it will give a clear direction of what you are heading for. Formulate an assignment to yourself regarding what you expect to deliver as result at the end of your project. (1 sentence) As you graduate as an industrial design engineer, your assignment will start with a verb (Design/Investigate/Validate/Create), and you may use the green text format:

*Design/Investigate/Validate/Create) a (what will be the deliverable -> prototype/ roadmap/process/ intervention/approach/ guideline/strategy/...) to (what should it do -> create/ understand/evaluate/validate/improve/execute/analyse/...)
(the objective -> experience/ value/process/product/...) for (whom -> target group/ client/...) in (what context).
Design a service/product to stimulate repairs on consumer electronics by/for citizens in/around their home environment.*

Then explain your project approach to carrying out your graduation project and what research and design methods you plan to use to generate your design solution (max 150 words)

I will use the first month to explore what product of a certain company and which repair initiative (DIY or middleman) it will be. These will be based on specific criteria. After that, a group of 6 participants will be gathered to get insights about their practices. They will repair something that is broken at their own home (any extra help or tools from me) and they will record that in a sensitizing booklet. I will gather them for a co-creation session to see what their chances and obstacles are.

In the second phase I will gather ideas, and come up with a couple of feasible concepts, which I will distribute between the participants. Again, with this intervention, they will try to repair that same product (themselves/middleman). I will make one final concept from this and design it further with the data I gathered from the second co-creation session.

Project planning and key moments

To make visible how you plan to spend your time, you must make a planning for the full project. You are advised to use a Gantt chart format to show the different phases of your project, deliverables you have in mind, meetings and in-between deadlines. Keep in mind that all activities should fit within the given run time of 100 working days. Your planning should include a **kick-off meeting, mid-term evaluation meeting, green light meeting** and **graduation ceremony**. 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 course activities).

Make sure to attach the full plan to this project brief.
The four key moment dates must be filled in below

Kick off meeting 2 Sep 2024

Mid-term evaluation 30 okt 2024

Green light meeting 9 jan 2025

Graduation ceremony 12 feb 2025

In exceptional cases (part of) the Graduation Project may need to be scheduled part-time. Indicate here if such applies to your project

Part of project scheduled part-time ☐

For how many project weeks

Number of project days per week

Comments:

Motivation and personal ambitions

Explain why you wish to start this project, what competencies you want to prove or develop (e.g. competencies acquired in your MSc programme, electives, extra-curricular activities or other).

Optionally, describe whether you have some personal learning ambitions which you explicitly want to address in this project, on top of the learning objectives of the Graduation Project itself. You might think of e.g. acquiring in depth knowledge on a specific subject, broadening your competencies or experimenting with a specific tool or methodology. Personal learning ambitions are limited to a maximum number of five.

(200 words max)

I want to learn more about how people look at a broken product. What is it to them? What sort of problems are citizens dealing with when a product breaks? What are their obstacles, what is the threshold?

I'm intrigued to work in close contact with people. Finding out why they do the things that they do and learn more about practice theory and how to ask them the right questions. Moreover, I love to see how people interact with things that do not have an intrinsic value at the time they are broken.

At last, overseeing my own project, planning, taking and making meetings and organizing everything in such a way that it will be my greatest asset. I think this is a skill I still need to acquire at times.

A: Interview Repair Cafe

Repair Cafe

Getranscribeerd door [TurboScribe.ai](#). [Upgrade naar Onbeperkt](#) om dit bericht te verwijderen.

[Spreker 2]

Wat is dat, een master, of is dat een bachelor? Master. Maar ik vond het wel interessant, ik was toevallig afgelopen...

[Spreker 1]

Ik heb toevallig laatst voor het eerst mijn eigen waterkoker ontkalkt. Dan het gewoon schoonmaakazijn, maar ik zag inderdaad dat het ook beter werd. Maar ik was echt verbaasd hoe makkelijk en snel het is.

Hoe prachtig het dan wordt. En het glimde je niet om mijn eigen spullen. Het is wel raar om dat zelf te ervaren waar ik boven zou moeten staan.

Maar het is heel gek hoe dat werkt. Je denkt dat het allemaal moeite en tijd kost. Maar in het Repair Café leer je dit soort dingen en zie je dat het gewoon kan.

Het is helemaal niet zo moeilijk, het is leuk, je hebt echt eer van je werk. Alleen bij het vervoer van dat zakje moet je even zorgen dat hij niet op zijn kop gaat. Het hele tafel naar onder.

Oh ja. Heel leuk bedacht, heel simpel. Maar het werkt beter dan azijn.

Ja, want azijn is te agressief. Je kan de waterkoker wel met azijn doen. Maar met een koffieapparaat, als het door plastic buisjes heen moet lopen.

Dan werken die poreus en dan krijg je lekkage. Dus dan ben je van de regen in de drup. Ja, ik heb inderdaad begrepen dat we de koffieapparaat meer moeten uitkijken.

Daar heb ik tabletten voor gekocht. Maar schoonmaken, ik bedoel citroenzuur kan ook. Ja, dat kan het eigenlijk altijd.

Dat kan eigenlijk altijd. Het is eigenlijk een fantastisch middel. Ik las dat je er ook je witte was mee kan doen.

Of dat het de vergelende effect van deodorant in oksels van t-shirts gaat tegen.

[Spreker 3]

Als het betreft een dief of ook nog als het erin zit.

[Spreker 1]

Nee, ja. Ordinatium, bicarbonate. Is dat het?

Baking soda. Oh ja. Kan je ook gebruiken.

Nou, dat soort handige tips.

[Spreker 2]

Beter dan vanish.

[Spreker 1]

Ja, ja, veel beter. Ja, nou misschien dus even beginnen met dat wij ons voorstellen. En dan daarna jullie.

En dan misschien ook dus even Repair Café het concept toevoegen. Ja, goed. En jij?

[Spreker 2]

Ja, dat is goed. Ja, Rutger dus. Ik ben nu sinds begin september eigenlijk allebei bezig met hoe ik mensen kan stimuleren om meer elektronische apparaten te repareren.

En inmiddels ben ik al zover dat het dan gaat om kleine huishoudelijke apparaten. En de wat jongere doelgroep. Dus tussen 18 en 35.

Wel wat meer hoog opgeleid. Omdat die wat meer duurzaam karakter eigenschappen hebben. En daar ook wel wat meer open voor staan.

Ja, ik heb de afgelopen weken ook een onderzoek gedaan. Waarin een aantal deelnemers dus zelf een product was dat dan kapot thuis stond. Dat ze dat dan gingen repareren.

[Spreker 1]

Zonder kennis?

[Spreker 2]

Ja, het is een bepaalde theorie die heet practice theory. En dan probeer je eigenlijk alles zo dicht mogelijk bij de realiteit te houden. Dus het enige wat ik dan heb gezegd is dus kan je dit repareren?

En dan met de spullen die ze thuis hebben en met de kennis van misschien weten ze wel wat een repair café is, misschien niet. Misschien hebben ze een kennis die je er wel wat van kan. Ik zou ook vragen vooral hulp en dat soort dingen.

En daar heb ik ook allemaal hele interessante inzichten uitgedraaid. Gingen ze het ter plekke doen of moesten ze het thuis doen? Nee, want dat is altijd lastig.

Want dan moet je overal nergens tegelijk zijn. En we hadden het ergens in de avond misschien tijd. Ik zei je hebt twee, uiteindelijk waren het dus drie weken om dit te doen.

En dan konden ze hun bevindingen in een soort boekje, een soort dagboek opschrijven wat ik ze dan had gegeven. En op basis daarvan had ik dan een interview gedaan. Waarvan dus de laatste niet helemaal is opgenomen.

Ja, het is wel cool om dan te zien wat er dan uitkomt. Ja, leuk. Ja, ik had er meteen ook wel, ja dat is het eigenlijk wel.

Als introductie nog wel.

[Spreker 1]

Ja, net als ik ook. Op basis daarvan gaan we dan wel individueel. Gaan we iets van een ontwerp of een tool of iets van een interventie vormgeven.

En ja, in mijn geval, ik ga mijn interviews ook doen. Maar ik heb een interview opzet gemaakt. Waarbij ik mensen ga op mijn vragen naar hoe ze met hun apparaat omgaan.

En wat hun tegenzit of motiveert om apparaten beter te onderhouden. Dat het doel om de levensduur van het apparaat te verlengen. Dat meest mensen zijn er vanuit zichzelf niet zo snel mee bezig.

Dat is uiteindelijk wel, dat is vanuit de EHA-coalitie natuurlijk waar het vandaan komt. Maar ik wil dus een beetje erachter komen wat mensen motiveert of tegenzit. En ja, daar dus ook iets voor.

Op basis van al die inzichten uit dat onderzoek. Iets gaan ontwikkelen, een hulpmiddel. Maar niet als inderdaad iets meegeven nadat ze bij een repaircafé zijn geweest.

Zoiets zou ook al kunnen, maar dan op basis van al die ondervindingen. Ja, maar dan is het sociologisch iets. Ja, het is in principe, maar het ontwerp is uiteindelijk wel iets fysieks.

Het kan ook een website zijn of zo. Maar het bestaat eigenlijk uit twee delen. Het wordt sociaal onderzoek en dan volgens ontwerp.

Want welke maatschappij is het eigenlijk?

[Spreker 2]

Van industrieel ontwerpen, Delft.

[Spreker 1]

Was dat niet voorheen industrieel ecology?

[Spreker 2]

Nee, dat is een afsplitsing ervan. Industrieel ecology zit dan in Leiden. En dat is dan iets meer gebaseerd op research.

En op de TU is het dan iets meer gespecialiseerd op... Ja, dat geldt dan weer voor masterrichting. Maar soms, het kan zijn dan eerder op het gedrag.

Of op de strategie of op het product zelfs.

[Spreker 1]

Zitten jullie ook bij Bas Giebsen?

[Spreker 2]

Die zit wel op het faculteitje.

[Spreker 1]

Ja, wij hebben eigenlijk allebei in ons comité van onze begeleiders... ...zit Ruud Mugge en Rutem Bas. Die zijn collega's van elkaar, maar die zijn eigenlijk wel een beetje hetzelfde.

Dus we hadden ze niet allebei als begeleiders. Maar jullie zitten niet ook in het Fixofobia-project?

[Spreker 3]

Nee.

[Spreker 1]

Maar daar weten jullie wel van dat het er is? Ja. Nou, niet in detail de ins en outs, maar ik zie het veel langskomen in ieder geval.

Want daar werken jullie wel? Ja, daar zijn we ook in betrokken. En daar gaat Rieneke binnenkort ook kennis maken.

Om te kijken wat het allemaal precies is en wat ze van ons verwachten. Ja. Wij hebben ook op dezelfde opdracht gereageerd.

De aanvraag vanuit het Groene Brein kwam bij de EDA-coalitie. Dus wij zitten echt specifiek daar. Met dan ook een afstudeerstage bij het ministerie van Infrastructuur en WG.

Dus dat Fixofobia, waar komt dat? Dat komt ook vanuit de TU. Maar goed, dat is dus weer wat anders.

Zal ik doorgaan? Ik ben Martine Postma, oprichter van de stichting Repair Café International. Ik

heb Repair Café in 2009 bedacht.

En sindsdien ben ik bezig om het wereldwijd te verspreiden. En ja, dat gaat heel voorspoedig eigenlijk. We bestaan nu 15 jaar.

Afgelopen vrijdag net ons 15-jarige jubileum gevierd. En er zijn nu meer dan 3000 repaircafés in ongeveer 50 landen. Dus het geeft ook wel aan dat steeds meer mensen daar het nut en de noodzaak van inzien.

En dat er dus meer repareerbare producten moeten komen. En dat we zorgvuldiger met spullen moeten omgaan. Dus nou is dat nog super relevant.

[Spreker 2]

Ik ben wel benieuwd hoe, in 2009 was dat natuurlijk minder een ding. Hoe ben je er zelf opgekomen?

[Spreker 1]

Ja, nou... Gewoon uit nieuwsgierigheid. Ik was journalist en ik schreef over duurzaamheid en milieu.

En specifiek over afvalbeperking en het voorkomen van afval. En ik wilde op een gegeven moment meer doen dan alleen er objectief over schrijven. Maar ik wilde actief aan gedragsverandering doen.

Dus toen ging ik nadenken over hoe komt het nou dat we zoveel afval veroorzaken. En een van de dingen is natuurlijk dat we niet meer repareren. Dus ik dacht daar wil ik verandering in brengen.

Ja, jullie weten al dat ik echt net ben begonnen. En dat ik een aantal samenwerkingen ga overnemen van Martina. Of in ieder geval gaan helpen.

Dus ja, projectmedewerker. Ja, en je had het al een beetje over hoe het dan is begonnen. Hoe is het ook zo groot geworden dan?

Wat voor soort successen natuurlijk, maar ook misschien moeilijkheden zijn daarin gekomen? Ja, nou mijn eerste idee was om... Het was wel vanaf het begin de bedoeling om een netwerk op te zetten van Repair Cafés.

Waar mensen naartoe konden. En ik wilde een landelijk dekkend aanbod maken. Maar ik dacht dat één Repair Café per provincie genoeg was.

En dat was dus niet het geval. En aanvankelijk dacht ik ook ik ga al die provincies langs om daar te helpen een Repair Café op te starten. Dus dan is het één provincie en dan de ander en dan de ander.

Maar ik had het één keer als proef georganiseerd. En dat deed ik in samenwerking met Stadsdeel Amsterdam West. Zij hadden daar nog een potje geld voor.

En dat kon ik gebruiken. En toen kon ik een persbericht versturen naar hun hele medianetwerk. Dus daarmee bereikte ik gewoon de hele Nederlandse media.

En toen, in de week voordat het zou gaan plaatsvinden, werd ik door heel veel journalisten gebeld. En die gingen er allemaal over schrijven en over publiceren. En op de ochtend daarvan zat ik op de radio.

En met als effect dat er dus meteen landelijke bekendheid was. En er kwamen ook mensen uit andere steden meteen daar naartoe om te kijken wat het was. En die schoten me allemaal aan.

Die zeiden van goh, ik wil dit ook in mijn eigen buurt. En kunnen we niet een keer koffie drinken? Kun je niet wat tips geven?

Dus toen dacht ik wow, dat wordt een beetje veel allemaal. Ik kon niet met iedereen tegelijk gaan koffie drinken. Of ook niet met iedereen om de beurt.

Dus ik dacht ik moet dat groter aanpakken. Want blijkbaar is er dus heel veel belangstelling. Dus toen had ik bedacht dat ik een startpakket zou maken.

Waarin staat hoe je je eigen literarie opstart. Wat je nodig hebt en hoe je dat aanpakt. Een draaiboek van wanneer begin je, paar maanden van tevoren.

En wat doe je dan elke week. Hoe kom je aan een ruimte? Hoe kom je aan vrijwilligers?

Wat voor gereedschap moet je verzamelen? Hoe kom je daar aan? Wat moet er in een persbericht staan?

Hoe zorg je dat de vrijwilligers tevreden blijven? En hoe verzamel je feedback van bezoekers? Nou, dus dat allemaal.

Dat is al een heel proces geweest denk ik, toch? Of heb je dat voordat je al lang bezig was, al handen te opzetten? Nou, ik had dat dus één keer gedaan voor de test in de praktijk.

Dat bleek toen een groot succes te zijn. Er kwamen weer heel veel mensen. En die waren allemaal enthousiast en wilden het toen ook.

En toen dacht ik, ik ga gewoon alles wat ik uit ervaring heb geleerd. Ga ik opschrijven in een handboek. En dat was natuurlijk niet meteen klaar.

Maar toen heb ik nog daar, in oktober 2009 was het eerste Repair Café. En in februari, maart 2011 zijn we begonnen met dat landelijk te verspreiden. Met dat startpakket.

En toen hadden we, in het jaar daarvoor, 2010, had ik de stichting opgericht. En had ik een subsidieaanvraag gedaan. Voor een subsidie om dit project landelijk uit te rollen.

En één van de onderdelen was het startpakket maken. Dus dat had ik ook, toen ik die subsidie had gekregen, eind van de zomer. Toen ben ik nog een paar maanden bezig geweest om dat te schrijven.

En te laten ontwerpen en vormgeven. En we hadden ook een bus waarmee we door het land toerden. Om op locatie te laten zien wat Repair Café is en hoe je dat kon aanpakken.

Dus toen was het echt zo'n beetje een ding geworden. En het heeft zich vanaf het begin heel veel via de media verspreid. Er was gewoon gigantisch veel aandacht voor vanaf het begin.

En bij de eerste Repair Cafés die werden georganiseerd, was het eigenlijk... Ja, soms waren er zelfs meer fotografen en mensen met camera's en microfoons dan bezoekers. Het was echt iets voor mensen met kapotte spullen.

En voor journalisten. Dat is nu alleen niet meer zo. Nee, nu is het wel meer gewoon echt functioneel repareren.

Maar het komt nog steeds regelmatig voor. En zeker, ik krijg nog steeds heel veel interviewaanvragen. En ook nog wel tv-ploegen die dan naar aanleiding van iets weer willen komen filmen.

En dan heb ik hier Repair Café in Amsterdam die daar altijd wel aan willen meewerken. Dus ja, maar zo heeft het zich verspreid. Ja, dus jullie zitten natuurlijk hier op kantoor.

Maar komen jullie ook veel nog op de, of regelmatig bij, misschien dan hier in Amsterdam?

[Spreker 3]

Ja, ja.

[Spreker 1]

Krijgen jullie veel ook feedback vanuit wat er gebeurt? Ja, we hebben het netwerk, dat staat in goed contact met elkaar. Iedereen kan ons benaderen, mailen, bellen om vragen te stellen, ervaringen te delen.

We hebben een forum waar mensen onderling ervaring kunnen delen. En we hebben onze website waar we ook goede best practices kunnen delen. Dus als iemand iets heeft ontdekt of iets heeft toegevoegd, dan kunnen wij daar een bericht over schrijven.

We hebben natuurlijk onze nieuwsbrief en social media. Dus op die manier verspreiden we het concept. We doen een generieke informatievoorziening en contacten met de media en allerlei externe partners.

En ik ga af en toe naar een Repair Café, maar dat is dan meestal als er vanuit de media iets is. Of ze willen iets filmen, of er is een aanleiding. Ik word ook vaak uitgenodigd voor het tien jaar

bestaan van Repair Cafés en ik kan er niet altijd naartoe.

Want het gaat heel veel tijd kosten. Maar er zijn ook heel veel video's over Repair Cafés en die zie ik wel langskomen. Sturen ze dan naar ons op en dan valt me altijd op dat het er eigenlijk altijd een beetje hetzelfde uitziet.

Altijd een gezellige drukte met heel veel mensen en spullen en gereedschappen op tafel. En koffie en taartjes en leuke gesprekken. Dus het is eigenlijk heel leuk.

Wat voor soort mensen komen er dan op af? Hebben jullie daar een beetje een beeld bij? Wat voor type mensen?

De eerste mensen die ons wisten te vinden dat was een beetje de milieuactivistische publiek. Dus mensen die echt iets voor het milieu wilden doen en tegen afval. Maar gaandeweg is het eigenlijk veel breder geworden en nu zien we eigenlijk iedereen.

En er zijn ook mensen die Repair Café organiseren die eigenlijk niet zoveel hebben met milieu. Maar veel meer met iets doen voor de buurt. Of ze zijn betrokken bij een buurthuis wat nieuwe mensen wil binnenhalen.

Of ze zoeken nog een programma voor op hun agenda om nieuwe mensen te bereiken. Of het zijn mensen die het vanuit een kerkelijke overtuiging doen. Om te zorgen voor de aarde, rentmeesterschap en de schepping zelfs.

Ja, zorgen voor godsschepping. En dat kun je allemaal doen door een Repair Café te organiseren. Ja, het heeft natuurlijk allemaal ook wel weer met elkaar te maken.

Dat je goed voor elkaar bent, goed voor de wereld bent. Ja, die normen en waarden zijn ook universeel. Je kunt ze verbonden zijn aan een bepaald geloof.

Maar mensen die niet gelovig zijn kunnen net zo goed die overtuiging hebben. En je hebt ook Repair Cafés die in kringloopwinkels worden gehouden. Of in bibliotheken, of in de koffieruimte van een bejaardenscentrum.

Ja, eigenlijk komt het allemaal voor.

[Spreker 2]

En kijken naar, want je noemde net iedereen als gebruikers. Maar als je kijkt naar mensen die daadwerkelijk hun spullen komen laten repareren. Wat voor mensen zijn dat?

Zijn dat meer ouderen of zijn dat bloedvrouwenspunten?

[Spreker 1]

Ja, een meerderheid valt wel onder de veertigplussers. En afgelopen vrijdag, je ziet veel senioren. Maar toch ook wel wat jongeren of volwassenen.

Twintigers, dertigers zien we minder dan iets oudere mensen. Dat komt ook denk ik door de formule van wat het is dat je op een zaterdagochtend naar een buurthuis moet. Om daar met je spullen langs te gaan.

Daar moet je tijd voor hebben. En dan moet je een soort van rust in je leven hebben. En veel jongeren gaan dan liever sporten of andere dingen doen.

Dan moet de kaart werken.

[Spreker 2]

Zijn jullie ook maar bezig om die mensen wat meer aan te trekken?

[Spreker 1]

Ja, zeker. We gaan een reparatiecursus organiseren. We zijn bezig met verschillende initiatieven in het onderwijs.

We zijn al jaren bezig om voor elkaar te krijgen dat er een keuzevak reparatie in het VMBO komt. Dat is een heel moeilijk proces. Het is al twee keer afgewezen.

De commissie die het boort ziet er de relevantie niet van in. Maar wij wel. Nu loopt er een vergelijkbaar traject in het MBO.

We hebben contacten met de Douden Hogeschool van Amsterdam en met de TU Delft. Waar het natuurlijk gaat over ontwerpstudenten die ook repareerbaar ontwerp meekrijgen in hun opleiding. Dus we willen ons de komende jaren nog meer gaan richten op onderwijs.

Zorgen dat reparatievaardigheden weer in het onderwijs worden aangeleerd. Omdat je dat nu niet meer van je ouders leert. En ja, dat.

[Spreker 2]

Dat is wel meer op grote schaal. Het is niet het individu krijgen naar een aparte werkelijkheid.

[Spreker 1]

Wat wij doen is altijd een beetje op grotere schaal. Op generiek niveau. Veel van de initiatieven die je nu in het onderwijs ziet.

Dat zijn initiatieven die aan één persoon hangen. Eén docent die toevallig heel erg gemotiveerd is. En die denkt dan heel leuk laat ik daar met mijn studenten ook wat mee doen.

Maar als die docent weggaat dan verwatert het initiatief daar ook weer. En we willen juist zorgen dat dat structureel generiek aan iedereen wordt onderwezen. Want het is hard nodig als er in de toekomst grondstoffen schaarste ontstaat.

En die gaat ontstaan want die voorraden zijn eindig. Dus we moeten op een andere manier met de grondstoffen omgaan. Dat betekent dat we spullen langer in relatie moeten houden.

En dus moeten repareren. Maar dan moet je wel kunnen repareren. Dan moet je wel die kennis hebben.

En die kennis die zit momenteel vooral bij ouderen. Omdat die nog dateren uit een tijd dat repareren gewoon was. En dat je minder afleiding had.

Dus mensen zaten het weekend lang in de schuur te klussen. En de wekker uit elkaar te halen. En de brommer aan hun eigen spullen te knutselen.

Dus die mensen, dat zijn die tussen 60-70 klussers. En het is hard nodig dat we de kennis die in die mensen besloten ligt. Dat we die op tijd overdragen aan de jongere generaties.

[Spreker 2]

Ja, dat is wel grappig. Want ik had uit mijn onderzoek ook gevraagd. Zou je ook hier mee naar die berkafé gaan?

En dan bepaalde dingen die dan wel worden genoemd. Is dat ze de drempel best wel hoog vinden. Of dat ze er geen...

Ja, mensen zeggen dan geen tijd voor hebben. Maar ik vraag me meestal door. Is het vaak dat ze er geen tijd voor maken.

Of dat het een lage prioriteit heeft. Of dat ze misschien alleen datgene zouden repareren. Als het een hogere waarde heeft.

Of een meer emotionele waarde. Ik vind dat wel allemaal best wel interessant. Want ik denk, als je het als...

Heel generiek neemt, de berkafé. Dan is het gratis je spullen laten repareren. En dan kan het ook iemand eens zeggen.

Ik snap niet waarom mensen dat dan niet zouden doen. Terwijl iedereen ervoor nooit van had gehoord. Want ik zou het best wel interessant vinden.

Om iets van de berkafé ook uiteindelijk in mijn ontwerp te kunnen verweven. Op de manier die het nu is. Voor mijn gevoel is dat best moeilijk.

Omdat mensen die drempel gewoon best wel hoog vinden.

[Spreker 1]

Maar aan de andere kant is dat... Ik heb er natuurlijk ook wel over nagedacht. Hoe bereiken we nou meer jongeren.

En het verlagen van die drempel. Door er bijvoorbeeld een ander concept van te maken. Dat kan natuurlijk.

Maar aan de andere kant denk ik ook. Wat je zegt, als mensen er één keer van hebben gehoord. Of zijn er één keer geweest.

Dan zien ze dat het best wel meevalt. Dat het eigenlijk hartstikke leuk is. Dat ze er best wel naartoe kunnen gaan.

Dus dan denk ik ook. Het is ook aan die mensen zelf. Om dat op een gegeven moment te doen.

Om aan elkaar door te verspreiden ook. Misschien duidelijk.

[Spreker 3]

Nou ja.

[Spreker 1]

Ik denk voor iedereen die de noodzaak voelt. Om te repareren. Staat een eerie berkafé open.

Maar wij doen natuurlijk wel ons best. Om ook duidelijk te maken. Dat het ook voor jongeren is.

En dat iedereen daar terecht kan. Maar ik denk dat de tip. Om naar een berkafé te gaan.

Omdat dat een hele goede is. In een oplossing. Om meer mensen aan het repareren te krijgen.

Als je ze er actief op wijst. Dus dat kan. Dat lijkt mij een goed onderdeel.

Om dat altijd wel te noemen.

[Spreker 2]

Inderdaad. Ik heb wel gehoord dat mensen vaak graag. Met een vriend of vriendin.

Of iemand van hun eigen vriendenkring. Ook wel leuk vinden om aan de slag te gaan. Ik denk dat sommige mensen.

De interactie soms ook wel eens. Lastig vinden met iemand die je niet kent. Ja ik weet.

Maar het is wel wat mensen in hun hoofd hebben.

[Spreker 1]

Ja maar dan denk ik. Dat ligt bij die mensen. Ik denk dat het wel onder jongeren speelt.

Heel erg. Die drempel is best wel. Ja iedereen hoeft het maar zelf.

Van deze tijd. Om zomaar een café te lopen in je eentje.

[Spreker 3]

En om hulp te vragen.

[Spreker 1]

Of een plek.

[Spreker 2]

Sommige dingen. Van heel veel mensen. Ik zou het best wel zelf thuis willen repareren.

Maar als ik dan hoor dat ik daar naartoe moet gaan. Dan zou ik het weg doen. Terwijl.

Ik kan me dat niet zo goed voorstellen. Ik snap wel dat Lisa al die jaar thuis ligt. Omdat je nog niet de tijd hebt.

[Spreker 1]

Het is natuurlijk wel. Ja. Reparatie is ook iets wat hangt aan een bepaald moment.

En eigenlijk het beste moment. Om te repareren is als iets net kapot is gegaan.

[Spreker 3]

Ja.

[Spreker 1]

Want dan heb je nog. Dan mis je het nog. Dan weet je nog hoe fijn het was.

En hoe goed je het deed. En daarna heb je hem al vervangen. Of je hebt hem al een tijdje niet gezien.

Of je hebt intussen je gewoonte veranderd. Dan verwatert het weer. En dan een jaar later denk je.

Ik ga nu echt opruimen. En dan is het moment voorbij. Dan gaat hij weg.

[Spreker 3]

Ja.

[Spreker 1]

Hebben jullie ook een soort zicht op. Ik had op de website gezien. Een hele spreadsheet.

Met alle reparaties. Ooit volgens mij zelfs. Nee niet ooit.

In ieder geval ging je heel ver terug. Of ook echt internationaal. En een beetje stond er ook wat er kapot was.

En hoe het gerepareerd is. Maar hebben jullie daar ook een soort van. Wat de oorzaak is.

Van dat apparaat kapot gaan. Want voor mij gaat het natuurlijk meer om het gebruik. Ja globaal hebben we dat wel.

En veel. Ja de Repair Monitor. Die wordt bijgehouden door.

Enkele honderden Repair Cafés. Verspreid over de hele wereld. Dus dat is niet.

Niet een allesdekkend systeem. Dus de gegevens die erin staan. Die zijn ook.

Dat is de informatie die opgehaald is. En we zouden liever. Veel meer en meer gedetailleerde.

Informatie willen ophalen. Maar dat is lastig. Omdat dit.

Systeem wordt dus gebruikt. Door Repair Cafés. Die handmatig dat allemaal.

Moeten invullen. Dus ze vullen eigenlijk. Minimaal de formulieren in.

Je moet invullen. Wat voor product het is. Welk merk het is.

En of de reparatie is geslaagd. Maar de andere velden die je kunt invullen. Dat is allemaal facultatief.

En we stimuleren dat natuurlijk wel. Maar dan krijg je. Ja dan moet je.

Een reparatuur moet dan echt gaan uitleggen. Ik heb dat en dat gedaan. Dit was het probleem.

En dat is voortaan vaak te ver. Want ze komen daar om. Te repareren en een gezellige ochtend te hebben.

En niet om formulieren in te vullen. Dus dan is het een beetje het spanningsveld. Hebben jullie daar een beetje een idee van?

Want het is natuurlijk ook wel weer zo. Bij een repaircafé neem je alleen je apparaten mee. Die je ook daadwerkelijk kan optillen en meenemen.

Dus het is ook niet. Het zegt niet iets over alle soorten huisafdruk apparaten.

Dit bestand is langer dan 30 minuten.

[Upgrade naar Onbeperkt](#) via [TurboScribe.ai](#) om bestanden van maximaal 10 uur te transcriberen.

A top-down view of numerous disassembled electronic components and small devices scattered across a light blue surface. The items include a green printed circuit board (PCB) with various electronic components, a silver-colored metal casing, a black plastic component, a red component, and many smaller metal and plastic parts. The text 'Reparatie Werkboek' is written vertically in white, sans-serif font across the center of the image.

Reparatie Werkboek

Sessie 1

Rutger Beekmans
Werkboek 1
Oktober 2024

Hoe werkt het?

Super dat je mee wilt doen!

Voor ongeveer de komende twee weken zal dit jouw persoonlijke werkboek/notitieboek zijn. Je gaat hier je ervaringen in delen met betrekking tot het repareren van het door jou gekozen elektronische product.

Lees eerst het toestemmingsformulier!

Denk bij dit product aan bijvoorbeeld een broodrooster, tosti-ijzer of iets anders wat ergens op zolder of in de schuur staat en waar je al een tijdje niet meer aan hebt gedacht.

Sessie 1 is nu, de 2e sessie zal ergens in december zijn.

Je zal handeling voor handeling een elektronisch product uit elkaar halen, de oorzaak vinden en het misschien wel repareren. Bij elke handeling zal je een foto maken en hiernmee jouw proces vastleggen. Voor elke sectie is dit het belangrijkste onderdeel; want een foto spreekt meer dan 1000 woorden.

Je kan me op elk moment van dit proces altijd een whatsappje sturen, bellen of e-mailen als je er niet uitkomt. Ik vind dit echt geen probleem. Ik heb liever dat je het afmaakt met mijn hulp dan dat je halverwege stopt!

-
-

Vanaf pagina 13 zijn de pagina's rood omlijnd. Kijk hier niet in! Dit mag je pas invullen als je de reparatie hebt afgerond.

Wat zit er in deze kit:

- Toestemmingsformulier (ondertekend terugsturen)
- Postzegel
- Reparatie Werkboek

-
-
-

Stappenplan

Er zijn een aantal stappen in dit werkboekje. Het product uit elkaar zetten, het probleem vinden, probleem oplossen en het repareren.

Stap 1: Wie ben jij?

Hier zal ik een paar vragen aan je stellen om zo een duidelijker beeld van je te scheppen.

Stap 2: Kiezen van een product

Het kiezen van het product. Dit klinkt gek maar het is voor mij belangrijk om te weten met welk product je aan de slag gaat. Maak een foto en WhatsApp het product wat je wilt maken naar mij, dan kan ik laten weten of je kan starten.

Stap 3: Op zoek naar het probleem

In deze stap zul je het product uit elkaar halen. Mocht er een handeling zijn waar je niet voorbij komt, dat is niet erg. Laat dan de reden weten in Notities/ervaring. Als je echt niet verder komt (ook met hulp van mij of broer/zus of vriend(in)) dan is het klaar. Ga dan naar het roodomlijste stuk dat **Reflectie** heet.

Stap 4: Probleem gevonden?

Kijk bij elke stap van "het uit elkaar halen" of je aangekomen bent bij hetgene wat kapot is! Maak daar vervolgens ook een foto van. Dit kan je doen bij de groenomlijste stap (**Probleem oplossen**). Als je niet weet wat kapot is, dan maak je een foto van wat je denkt dat kapot is.

Als je dat op de een of andere manier al weet (bijvoorbeeld bij een kapot scherm van een smartphone), dan kan je hier ook al naartoe werken.

Stap 5: Probleem oplossen

Heb je het gevonden en weet je het zeker? Je kan het product dan proberen te maken.

Als je niet de juiste tools ervoor hebt, mag je ook per stap zeggen hoe je denkt dat je het kan maken. Dat helpt mij ook heel erg!

Stap 6: In elkaar zetten

Als het je is gelukt om het te maken, geweldig! Probeer nu het apparaat weer in elkaar te zetten.

Stap 7: Reflectie

Reflecteer op al je ervaringen die je tijdens het repareren hebt gehad

Stap 8: Terugsturen

Stuur dit document terug naar mij door mijn adres op te schrijven en het boekje in dezelfde envelop weer terug te stoppen. Zie de adresgegevens links op deze pagina.

Wie ben jij?

A. Wat is je geslacht? *Omcirkel het antwoord dat het best bij jou past*
Man / Vrouw / Non-binair / Anders / Zeg ik liever niet

B. Wat is je leeftijd?

Wat voor opleidingsniveau heb jij als laatst afgerond? *Omcirkel het hoogst genoten opleidingsniveau*

- Geen diploma
- Basisonderwijs
- VMBO, HAVO / VWO onderbouw, MBO1
- HAVO, VWO, MBO2-4
- Bachelor (HBO / WO)
- Master (HBO / WO)
- Doctor, PhD

In welke sector was deze opleiding?

Hoe handig vind jij jezelf? 1 is totaal niet handig, 10 is super handig. *Omcirkel het antwoord dat het beste bij jou past*

1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10

C. Heb jij wel eens een elektronisch apparaat gerepareerd? *Omcirkel het juiste antwoord*
Ja / Nee

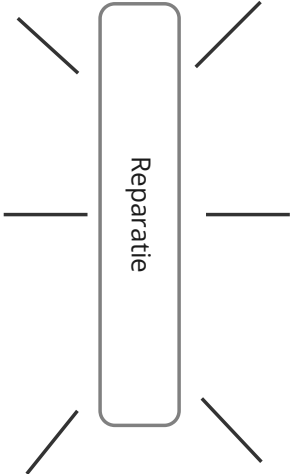
Zo nee, ga door naar vraag G

D. Wat / Welke producten heb je gerepareerd? *Gebruik 1 regel voor 1 product en 3 is voldoende.*

E. Waarom wilde je dat graag repareren? Om welke reden?

F. Hoe ging dat?

G. Mindnap: vul een aantal woorden in bij de streepjes waar jij aan denkt bij het woord reparatie. Dit mag alles zijn. Schrijf op wat er als eerste in je hoofd opkomt. Je mag ook meerdere streepjes erbij tekenen



Kiezen van het product

Zoals ik al had gezegd, kies een product, maak een foto en stuur het naar me op. Hieronder staan de voorwaarden:

- Voorwaarden voor het product
- Stuur een foto van het product, het merk en model naar

•

Plek voor foto

Vul dit pas in nadat je akkoord van Rutger hebt gekregen

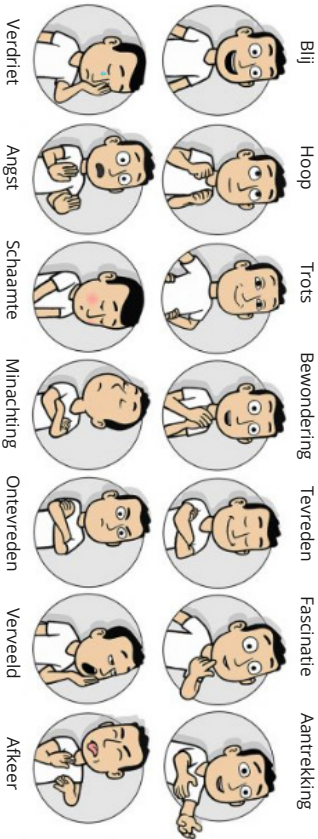
[Model]:

[Merk]:

[Product]:

A. Wat is er kapot aan het product?

B. Hoe voel je je voordat je begint aan het repareren? Kies 1 van de emoties



C. Waarom voel je je zo?

Op zoek naar het probleem

Nu ga je echt aan de slag! Er zijn nog een paar dingen waar je aan moet denken tijdens het uit elkaar halen:

Maak een foto voordat je aan de stap begint (doe dit voor elke stap)

zorg dat je al deze foto's goed bewaard, sla ze bijvoorbeeld op in een album. Deze foto's kan je daarna naar mij sturen in whatsapp, of over de e-mail.

Tips

Er zijn een paar (ongeschreven) regels voor de reparatie van jouw product.

- Het is niet erg als je het niet kan repareren. Wees dan ook niet ongerust als het niet lukt. Je moet je er natuurlijk wel bewust van zijn dat je het wel degelijk erger kan maken.
- Je kan het altijd vragen aan je huisgenoot, familielid of google. Elke vorm van hulp is oké. Geef dat wel aan in de laatste vraag van elke handeling.
- Niet geschreven is altijd mis (zorg dat je zoveel mogelijk opschrijft, dan leren we er beide veel meer van).
- Pak altijd je boek erbij als je aan de slag gaat, dan kan je ook niks vergeten op te schrijven.

Handeling 1:

A. **Maak een foto** en stuur deze naar mij / plak deze hierin

Plek voor foto

B. Hoe moeilijk vind je deze handeling van het "zoeken naar het probleem"? *Omcirkeer een*

Heel makkelijk - Makkelijk - Neutraal - Moeilijk - Heel moeilijk

C. Hoe ging deze handeling? Denk aan:

- Had je de juiste gereedschappen?
- Ging het moeilijk los?
- Was je bang iets kapot te maken?
- Kon je Schroefgaten moeilijk vinden?
- Had je hulp van iemand gekregen (of van Youtube)?

Handeling 2:

A. **Maak een foto** en stuur deze naar mij / plak deze hierin

Plek voor foto

B. Hoe moeilijk vind je deze handeling van het "zoeken naar het probleem"? *Omcirkel er een*

Heel makkelijk - Makkelijk - Neutraal - Moeilijk - Heel moeilijk

C. Hoe ging deze handeling? Denk aan:

- Had je de juiste gereedschappen?
- Ging het moeilijk los?
- Was je bang iets kapot te maken?
- Kon je schroefgaten moeilijk vinden?
- Had je hulp van iemand gekregen (of van Youtube)?

Handeling 3:

A. **Maak een foto** en stuur deze naar mij / plak deze hierin

Plek voor foto

B. Hoe moeilijk vind je deze handeling van het "zoeken naar het probleem"? *Omcirkel er een*

Heel makkelijk - Makkelijk - Neutraal - Moeilijk - Heel moeilijk

C. Hoe ging deze handeling? Denk aan:

- Had je de juiste gereedschappen?
- Ging het moeilijk los?
- Was je bang iets kapot te maken?
- Kon je schroefgaten moeilijk vinden?
- Had je hulp van iemand gekregen (of van Youtube)?

Handeling 4:

A. **Maak een foto** en stuur deze naar mij / plak deze hierin

Plek voor foto

B. Hoe moeilijk vind je deze handeling van het "zoeken naar het probleem"? *Omcirke! er een*

Heel makkelijk - Makkelijk - Neutraal - Moeilijk - Heel moeilijk

C. Hoe ging deze handeling? Denk aan:

- Had je de juiste gereedschappen?
- Ging het moeilijk los?
- Was je bang iets kapot te maken?
- Kon je schroefgaten moeilijk vinden?
- Had je hulp van iemand gekregen (of van Youtube)?

Handeling 5:

A. **Maak een foto** en stuur deze naar mij / plak deze hierin

Plek voor foto

B. Hoe moeilijk vind je deze handeling van het "zoeken naar het probleem"? *Omcirke! er een*

Heel makkelijk - Makkelijk - Neutraal - Moeilijk - Heel moeilijk

C. Hoe ging deze handeling? Denk aan:

- Had je de juiste gereedschappen?
- Ging het moeilijk los?
- Was je bang iets kapot te maken?
- Kon je schroefgaten moeilijk vinden?
- Had je hulp van iemand gekregen (of van Youtube)?

Handeling 6:

A. **Maak een foto** en stuur deze naar mij / plak deze hierin

Plek voor foto

B. Hoe moeilijk vind je deze handeling van het "zoeken naar het probleem"? *Omcirkel er een*

Heel makkelijk - Makkelijk - Neutraal - Moeilijk - Heel moeilijk

C. Hoe ging deze handeling? Denk aan:

- Had je de juiste gereedschappen?
- Ging het moeilijk los?
- Was je bang iets kapot te maken?
- Kon je schroefgaten moeilijk vinden?
- Had je hulp van iemand gekregen (of van Youtube)?

Handeling 7:

A. **Maak een foto** en stuur deze naar mij / plak deze hierin

Plek voor foto

B. Hoe moeilijk vind je deze handeling van het "zoeken naar het probleem"? *Omcirkel er een*

Heel makkelijk - Makkelijk - Neutraal - Moeilijk - Heel moeilijk

C. Hoe ging deze handeling? Denk aan:

- Had je de juiste gereedschappen?
- Ging het moeilijk los?
- Was je bang iets kapot te maken?
- Kon je schroefgaten moeilijk vinden?
- Had je hulp van iemand gekregen (of van Youtube)?

Handeling 8:

A. **Maak een foto** en stuur deze naar mij / plak deze hierin



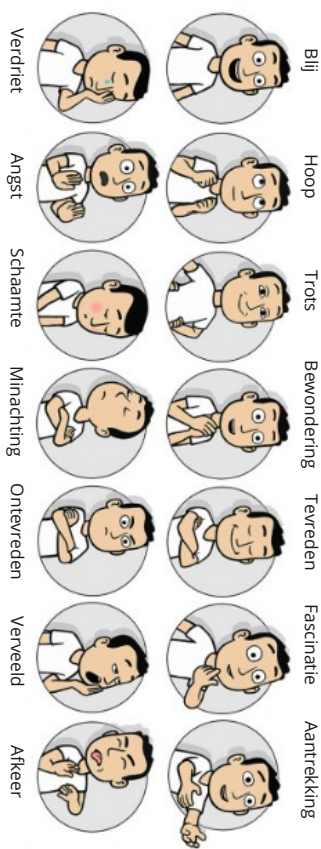
B. Hoe moeilijk vind je deze handeling van het "zoeken naar het probleem"? *Omcirkel er een*

Heel makkelijk - Makkelijk - Neutraal - Moeilijk - Heel moeilijk

C. Hoe ging deze handeling? Denk aan:

- Had je de juiste gereedschappen?
- Ging het moeilijk los?
- Was je bang iets kapot te maken?
- Kon je schroefgaten moeilijk vinden?
- Had je hulp van iemand gekregen (of van Youtube)?

D. Hoe voel je je over hoe het uit elkaar halen/zoeken van het probleem ging? *Omcirkel 1 van de emoties*



E. Waarom voelde je je zo?

Probleem gevonden(?)

A. Maak een foto van wat je denkt dat **kapot is** en stuur deze naar me op of plak deze hierin. Als je het niet weet, die maar een gok op basis van wat je denk dat er kapot is.



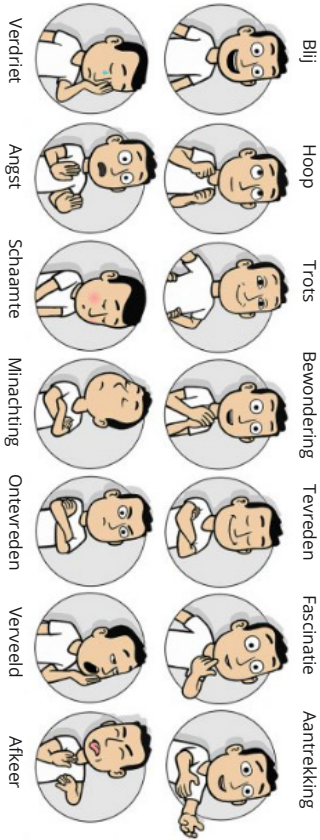
B. Wat is er kapot (denk je?) Kijk op Youtube/ ifixit voor veelvoorkomende problemen.

C. En waarom?

D. Hoe moeilijk was het om dit te zien?

Heel makkelijk - Makkelijk - Neutraal - Moeilijk - Heel moeilijk

E. Hoe voel je je over hoe het vinden van het probleem ging? *Omcirkel 1 van de emoties*



F. Waarom voelde je je zo?

Probleem oplossen

Handeling 1:

A. Moet er wat vervangen worden? Zo ja, wat? Als je het niet weet, is niet erg. Dan kan je een gok doen of het leeg laten.

B. Waar kan je dit kopen? Wat is de levertijd?

C. Hoe ging deze handeling? Wat was er lastig/makkelijk? Denk aan:

- kan je een website vinden?
- Weet je wat je nodig hebt om het te maken?
- Is het duur?

Handeling 2:

A. Hoe moeilijk vind je deze stap? *Omcirkel er een*

Heel makkelijk - Makkelijk - Neutraal - Moeilijk - Heel moeilijk

B. **Maa**k een foto en stuur deze naar mij / plak deze hierin

Plek voor foto

D. Hoe ging deze handeling? Denk aan:

- Zie je duidelijk wat er kapot is? Googelen op veelvoorkomende problemen?
- Wat voor gereedschap heb je nodig?

Handeling 3:

A. Hoe moeilijk vind je deze stap? *Omcirkel er een*

Heel makkelijk - Makkelijk - Neutraal - Moeilijk - Heel moeilijk

B. **Maak een foto** en stuur deze naar mij / plak deze hierin

Plek voor foto

D. Hoe ging deze handeling? Denk aan:

- Zie je duidelijk wat er kapot is? Googelen op veelvoorkomende problemen?
- Wat voor gereedschap heb je nodig?

Handeling 4:

A. Hoe moeilijk vind je deze stap? *Omcirkel er een*

Heel makkelijk - Makkelijk - Neutraal - Moeilijk - Heel moeilijk

B. **Maak een foto** en stuur deze naar mij / plak deze hierin

Plek voor foto

D. Hoe ging deze handeling? Denk aan:

- Zie je duidelijk wat er kapot is? Googelen op veelvoorkomende problemen?
- Wat voor gereedschap heb je nodig?

In elkaar zetten

E. Hoe voel je je over hoe het vinden van het probleem ging? *Omcirkel 1 van de emoties*

F. Waarom voelde je je zo?

Probeer nu het product weer in elkaar te zetten.

A. Hoe ging dit? Wat vond je er lastig/makkelijk aan? Denk aan:

- Kon je de volgorde achterhalen?
- Waar moesten welke schroeven?

H. Wanneer werkte je graag aan dit werkboek?

I. Op welke dag van de week?

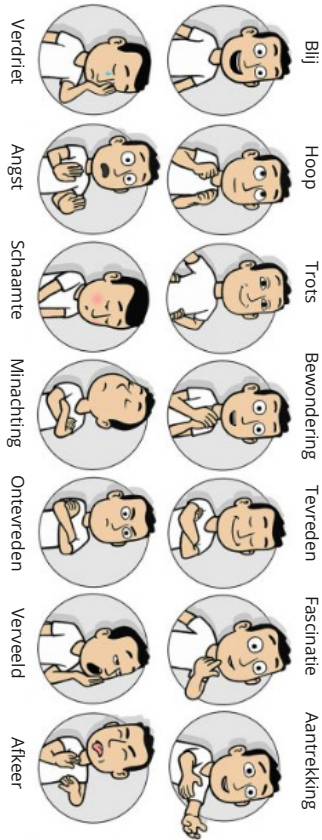
J. Doe je dit alleen? Of liever met iemand anders?

K. Als er nog iets is dat je wilt delen, schrijf het dan vooral op. Ook eventuele op en aanmerkingen worden erg gewaardeerd! Dan kan ik deze aanpassen voor de volgende sessie!

Echt super bedankt voor alle moeite! :)

Reflectie

A. Hoe voel je je over hoe het ging? *Omcirkel 1 van de emoties*



B. Waarom voelde je je zo?

C. Heb je hulp ingeschakeld? Zo nee, ga door naar vraag G
Ja / Nee

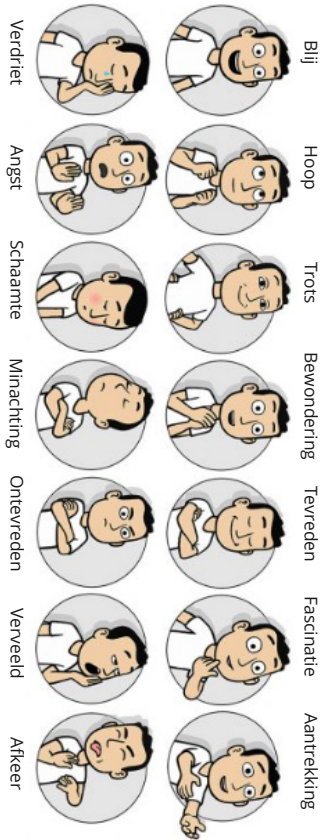
D. Wat voor soort hulp?
Professionele reparateur / Repair Cafe / Vriend of familielid

Anders, namelijk:

E. Werkte de hulp die je gekregen hebt? Hoe was deze?

F. Hoe heb je van deze hulp gehoord? Bijv: vriend, internet, instagram etc.

G. Hoe zou je je voelen als je de volgende keer een elektronisch product moest repareren? *Omcirkel 1 van de emoties*



C: In- Depth Interviews

Diepte interview 2

Ja, ehm... Welkom! Hoe vond je het om te repareren?

Hoe vond ik het om te repareren? Dat is wel een hele brede vraag.

Ja, maar hoe vond je het? Eerste reactie?

Ik denk de grootste emotie wat meteen omhoog komt, is fascinerend. Gewoon het uit elkaar halen van een product om dan eigenlijk niet per se de reparaties te zien, maar hoe iets werkt te zien.

Ja. Dat vond ik wel echt heel leuk. En tegelijkertijd wat vond ik ervan? Nou, dat je problemen ziet en dat je het zelf niet kan oplossen is meer frustratie wat je merkt.

Nou, als ik een product in huis had, dan is het van prima, dat kan ik weer maken. Maar omdat je het niet... Juist in huis hebt, niet je eigen kunde... Dat vond ik wel een beetje frustrerend, ja.

Ja, juist in huis hebben als in gereedschappen en wat dan ook?

Ja, precies, gereedschappen en dan tegelijkertijd dat je momenteel niet, bijvoorbeeld bij mij waren dus die scharnieren kapot. Die tandwielen kapot. Ja, dat heb je gewoon niet in huis.

Nouja, als je een 3D-printer hebt, kan je het misschien namaken. Maar dan moet je natuurlijk ook super vaak oefenen op zo'n ding... Dat snap ik.

En dat maakt het wel weer van, oh, het is niet mijn kunde dat iets kapot is, maar het is meer van omstandigheden. Dus het is voor mij nu niet een leermethode geweest van, oh ja, de volgende keer kan ik dit en dit doen om te verbeteren. Het is meer nu eigenlijk pech gehad dat het zo was.

Want stel dat het wel gelukt was, had je er dan nog een stuk anders tegenaan gekeken? Ja, dan ben je trotser op, weet je wel.

Je hebt iets gemaakt, dan heb je hier ook echt iets aan. Met name als het is gelukt en het is een fysiek product wat dan gemaakt kan worden, dat is natuurlijk top. Eerst doet iets het niet en dan doet het wel.

Ja. Ja, dan is het alleen maar tevredenheid, mooi, leuk. Met name als het een tweedehands product is wat je maakt.

Of een product wat nooit heeft gewerkt in jouw ogen. Ja. Zou je nu na deze keer, ook al was het niet gelukt, misschien wel nu eerder wat uit elkaar halen? Gewoon om te kijken hoe iets in elkaar steekt? Ik denk dat dat wel ook überhaupt vaker gewoon uit elkaar halen, dat doe ik wel vaker.

Is het makkelijk om te lossen, dan doe ik het wel. Ik denk dat er iets minder angst bij is. Maar als het toch al kapot is, waarom doe je het niet? Vaak dat je toch net niet het aandurft,

omdat je om een of andere reden een hoop hebt dat het morgen opeens gemaakt is, terwijl je er niks mee aan hebt gedaan.

Dat meer. Meer mezelf in de positie te brengen, dat ik toch in de plaats denk van hey, ik zie wel of iemand anders het voor me kan maken, eerst even zelf kijken. Dat wel.

Leuk, ik vind het altijd wel leuk als dat er uitkomt.

Ik denk dat het ook weer een ding is wat ik zelf wel doe als het echt kapot is.

Ik heb niet zo heel veel producten die echt makkelijk te maken zijn. Een wasmachine, weet ik niet of ik het nog nu zou doen. Dat garanties opzitten en grote producten.

Dat begrijp ik. Maar stel je waterkoker ofzo, of wat dan ook. Wat voor soort producten zou je dan inderdaad wel repareren? Wat is iets waar je misschien wel aan begint.

Ik snap dat het niet een wasmachine is.

Ik denk dat het met name relatief kleine producten en toch wel mechanische producten zijn. Een stofzuiger misschien. Dat kan natuurlijk zijn, er zit iets tussen, er is iets raars gegaan, het connect iets niet goed. Maar dat is weer niet per se het elektrische deel, maar het mechanische deel wat je kan maken. Dus het gaat meer over de dingen waar je het gevoel van hebt dat je er geen verstand van hebt.

Iets wat ik kan zien.

Bijvoorbeeld een wasmachine. Stel je voor hij doet het niet of maakt een groot geluid, dan krijg je eerst even in de trommel dat er iets in zit. Dat zijn de makkelijke.

Maar echt iets van elektronica, een telefoon, of een laptop vind ik toch wel een groter probleem als het namelijk ook nog garantie is. Je zegt mechanisch, maar stel je pakt je waterkoker, normaal, ik weet niet hoe jouw waterkoker werkt, wat je in moet drukken, je hebt toch altijd het knopje, stel het knopje werkt niet meer. Versus volgens mij is er iets doorgebrand.

Welke zou je dan eerder repareren? Het knopje. Als er iets doorgebrand is. Maar dan is het iets waar je het gevoel op hebt meer verstand van. Want als je meer verstand had van solderen, dan had je misschien gezegd oh, misschien is het wel zo'n weerstand die is doorgebrand. Dan kan je die vervangen en dan zou je weer opnieuw kunnen. Dus, oké. Maar je zou eerder zeggen iets kleinere producten.

Kleinere producten en ik denk dat het ook belangrijk is, niet onmisbare producten. Dus een laptop die je dagelijks gebruikt ga je niet aanpakken, want je bent bang dat je het kapotter maakt dan het echt is.

Dus daarvoor zou je dan eerder zou je dan zelf je zou wel graag willen repareren, denk ik.

Mijn laptop zou ik altijd willen laten repareren. Maar dat is altijd laten repareren.

Omdat ik zelf bang ben als ik hem openmaakt dat je dan een seal eruit haalt. Waardoor je garantie en wie weet kost het dan geld om te laten repareren bij een partij. Maar liever toch wel een andere partij dan ik zelf.

Omdat ik niet zonder kan. Wat zou jouw grootste motivatie zijn om te repareren? Als je denkt aan bijvoorbeeld geld of duurzaamheid?

Eigenlijk iets wat je hebt gebruikt maar niet wilt, een nieuwe van wil kopen. Net als je het toch net niet vaak genoeg gebruikt en dat je denkt ga ik een nieuwe kopen als ik maar twee keer per jaar gebruik.

Dus producten, bijvoorbeeld een slowcooker. Hoe vaak gebruik je een slowcooker? Ik heb er een ik gebruik hem drie keer per jaar misschien. Zou hij kapot gaan? Zou het kunnen gaan zonder slowcooker? Ja, natuurlijk.

Want ik kan andere pannen gebruiken. Maar is het de moeite waard om het toch te doen? Want ik gebruik hem toch drie keer per jaar. Dan zou ik hem zelf repareren.

Zou ik hem later repareren? Denk ik niet. Dan vind je waarschijnlijk het geld niet waard. Ja.

Had je de tijd genomen om iets te repareren als ik er niet om had gevraagd?

Nou dat is een wel grappig ding. Ik zou het met iemand eerder doen. Nu heb ik het alleen gedaan.

Dus dan zou het zijn dat ik het samen met iemand wil repareren. Want ik heb namelijk wel veel vrienden die hun eigen dingen regelmatig repareren. En dan zou ik het wel leuk vinden om assistentie te hebben of tenminste te assisteren bij het maken van het product.

Met iemand die er dan iets vanaf weet. Want dan leer je ervan. En dit is voor mij meer een ding van het is een grote drempel om te doen.

Dat snap ik. En je zegt dan echt vriend. Ik had het bijvoorbeeld net over Repair Cafe.

Zou je dat dan ook nog oké vinden? Ik weet niet of ik daarmee zou willen werken. Omdat het dan best wel een tijd investeren is. Dan zou ik eerder denken van voor mij, dan zou ik het iemand allang willen laten doen.

En dan zie ik het wel. Want dat het twee keer kapot gaat op dezelfde plek, ja dan is het gewoon een probleem daar. Maar ik denk dat ik de moeite en de tijd er dan niet in wil steken.

Uiteindelijk weet je dus niet heel erg goed wat een Repair Café is. Dus op basis van nu misschien een vooroordeel. Ja precies.

Oké. Logisch. Ik snap het wel.

Het is wel leuk als je dat kan doen met iemand die je goed kent. En stel je had niet diegene gehad in je directe vrienden of kennissen kring. Ja dan denk ik dat je snel toch naar een nieuw product kijkt.

Of een tweedehands product. Het ligt eraan wat voor product het is. En dat is het.

Wat ik al zag bij het product wat ik ermee heb gemaakt. Het kostte 30 euro om een nieuw te kopen. Voor het onderdeel.

Ja dan weet ik het al heel snel. Dan denk ik van ja dan koop ik wel het nieuwe product.

Nou het tweedehands product dan. Ik weet niet waarom het was te verkopen. Maar ja, want dan is het natuurlijk die behoefte is er niet.

En duurzaamheid, dan heb je nog steeds het gevoel qua duurzaamheid, ik heb een tweedehands product gekocht. Dus het blijft alsnog dat product wordt ook niet meer gebruikt. Nee.

En natuurlijk is altijd de vraag, als je dat onderdeel hebt gekocht dat je erin zet en daarom doet hij het nog steeds niet. Dan heb je zelf ook al weer van oh ja dan heb je geïnvesteerd in iets waar je niet zeker van weet dat het gemaakt wordt.

Dat is ook natuurlijk nog een factor wat ik zelf in mijn hoofd heb.

Hoe kapot dacht je dat het product was voordat je begon? Op een schaal van 1 tot 10?

Ik had echt geen flauw idee dat dit is.

Ik zag het product, ik wist dat het niet draaide. Ik hoopte eigenlijk gewoon dat ergens het spoeldraadje ofzo los zat. Of dat ik het gewoon mechanisch erin kon klikken.

Gewoon eigenlijk een beetje brute force iets terug op zijn plek kon zetten. Ja. Dat hoopte ik.

Maar ik had geen flauw idee hoe kapot het was. Ik wist dat hij het nog deed. Dat was wel het fijne.

Ik wist al dat hij muziek kon afspelen. Maar dat kon hij maar voor minder dan een minuut want dan moest je hem zelf handmatig weer indraaien. Dus ik wist dat het grotendeels elektrisch werkte.

Alleen dat een onderdeel ervan niet werkte. Dus het is deels kapot. Het is een 6.

Geen idee. Het is meer een gevoel ervan. Ik ben wel benieuwd.

Ik heb dat nu nog niet helemaal goed in mijn hoofd. Hoe ben je aan de slag gegaan? Wat is het eerste wat je doet? Hoe ga je een beetje te werk?

Voor mij het eerste wat ik doe?

Ik wist dat hij het al prima deed. Dus ik deed hem wel gewoon in een stopcontact.

Ik heb op play geklikt. Wat gebeurt precies? Je hebt een klein luikje waardoor je heen kunt kijken. Dus voor mij was het even aanzetten.

Kijken wat er gebeurt. Wat is nou echt concreet wat er gebeurt waardoor het probleem ontstaat.

Dus een beetje een fout oplossing even checken.

En ik had al van tevoren gehoord van hey hij draait niet meer goed in. Dus ik had van tevoren al gehoord. Dus ik wist al ongeveer waar ik het probleem moest zoeken.

Ik denk dat als je eigen product is dat je ook wel weet waar je het probleem moet zoeken van tevoren. Dus zo. En daarom is het gewoon toen had ik dat door.

En dan ga je kijken. Hoe kan ik hier bijkomen? Hoe kan ik dit zien? Gewoon openmaken en dan kijken. Bijvoorbeeld je hebt een luikje die je open doet waarvan dat draaiding is. Waar je de cassette in doet. Daarvoor ben je eentje.

Dus eerst doe je dat luikje open om daar in te kijken voordat je hem helemaal open draait. En dan is het gewoon open draaien. Wat krijg ik dan te zien? Dan krijg je opeens een binnenhuls te zien.

En dan pas maak je echt een plan van oké dit heb ik. Wat kan hier kapot aan als ik er nu aan zit? Waar moet ik op letten? Natuurlijk op dat moment trek je wel de stekker eruit. Dan pas maak je een analyse van oké dit ziet er zo uit.

Wat kan ik wel? Wat kan ik niet? Waar moet ik op letten? Wat echt kapot kan gaan? Voor mij was dat eigenlijk de eerste stap 2 stap 3. Maar dat is het moment dat voor mij een plan pas begint. Dat ik weet dat zonder het product uit elkaar te halen sowieso geen optie is. Dat je het niet uit elkaar haalt.

En dat het niet gewoon een eenmalige fout is. Het kan natuurlijk zijn dat het een eenmalige fout is. Dan pas en dan open draaien om dan te kijken van wat is het precies? Wat zijn mijn levels qua expertise dat ik kan doen?

En je had niet en als je niet had geweten wat er fout was had je hem dan nog steeds in de stopcontact gestoken? Ik denk het toch wel.

Ja? Gewoon om te kijken wat voor reactie. Ja maar heel voorzichtig alles. Van het is een product natuurlijk wat altijd heeft gedaan.

Ja dat je weet het niet. En iets open draaien dan weet je ook niet of het iets gewoon wel doet. Je gaat eigenlijk gewoon zien dat vanuit iets het werkt.

En dan zet je het in het stopcontact. Ja. Voel je daar nog een gevoel bij van dit is misschien niet nice? Nee want dat is het wel natuurlijk.

Ik kijk naar het product en ik zie niet naar als ik bijvoorbeeld een scheur zat in de in de kabel. Of dat ik zie dat die nat is geweest. Of ik weet dat die nat is geweest.

Dan doe ik het niet. Want dan denk ik van ja dit zijn natuurlijk eerst moet die goed drogen. Scheur in de kabel dat is altijd heel gevaarlijk om te doen.

Dan doe je dat ding niet. En dan je zet het er wel in en ondertussen weet je wel direct dat je hem eruit kan halen. Je doet het wel overwogen.

Ja. En dat is natuurlijk dat ding kan in de fik vliegen. Dat is misschien ergens wat kan gebeuren.

Want die kabel wat ik vast heb dat is rubber. Daarvan weet ik daar gaat het niet. Ja.

Direct van kapot. Dus ja voor mij is het gewoon logisch nadenken. Als het een stok oude blender is die nog met losse kabeltjes en weet ik veel wat is.

Ja geen idee. Dan doe je het niet. Dan doe je het niet.

Nee dan wil je wel een bepaalde bevestiging dat het veilig is. Maar dat is allemaal de eerste expressies van het uiterlijk van het product. Hoe het eruit ziet, hoe het voelt..

Hoe het voelt voordat je het doet. Ja. Maar ja daar heb je op een gegeven moment het gevoel van ja ik moet het toch doen.

En als je het niet anders hebt gehoord. Ja een compleet kapot product wat je nog nooit iets van hebt gehoord vind ik toch wel lastig. Als iemand tegen je zegt het is kapot.

Ja dan vind ik het wel lastig. Nee oké dat snap ik. Maar ervan uitgaande dat je dat ding al zelf had.

Dit is natuurlijk vaak je eigen product. Ja precies. En je krijgt op een of andere manier altijd wel van iemand anders te horen ik denk dat dit er kapot aan is ofzo.

Ja en ik heb vaak zelf al een visie op wat het kan zijn. Je hebt zelf een idee en dan ga je hem zoeken. En de ene keer is het anders dan de andere keer.

Je gaat wel met je eerste aannames. Ja. Had dit apparaat gekregen van een vriend.

Die dus regelmatig dit soort producten maakt. Dus hij koopt het bij Dus hij had jou een van de dingen gegeven. Ja gelijk.

Ja ik wil hem nog maken. Grappige manier van bruiklenen. Je hebt een onderzoek nodig.

Twee vliegen in een klap. Dat is mooi.

Het is ook wel grappig hij zei van hij zei van ja oh je hebt zo'n product. Ik heb meerdere producten. Ik denk dat deze prima te doen is.

Hoe moeilijk vond je het dan? Achteraf als je naar kijkt. Ook als het niet gelukt. Zeg maar het Het lastigste was wat ik eigenlijk het lastigste vond is dat er niemand bij was die dan zegt ja ga maar door.

Ik heb gezien wat je hebt gedaan. Het spannen met iemand denk ik. Als ik het zelf los maak.

Ik heb meerdere keren namelijk hem vast gemaakt. Open gemaakt. Dat je dacht van ja hier ga ik niet aan beginnen.

Maar waarom niet? Waarom ga je niet aan beginnen? Hij is al kapot. Wat gaat hem nu nog extra kapot? En als iemand er toch naast zit en het is van hey ga gewoon door. Ik hou het ook bij.

Ik weet wat je stappen ook zijn. Dat is misschien iets makkelijker aan de slag gaan. Met name met onbekenden.

Het gaat puur van je eigen skill van wat je nog nooit hebt gedaan. Ja nee snap ik. Dat zou het makkelijker maken.

Misschien heb ik het al een beetje gevraagd. Maar de volgende keer zou je dus misschien wel sneller gewoon ergens aan beginnen met een apparaat als het kapot was. Valt het binnen de productcategorie waar jij van denkt dat je het kan repareren?

Ik denk het wel. Maar ik ben in ieder geval niet de persoon die snel wat uit de weg gaat. Het is meer elektronisch.

Uiteindelijk is dat ook zo makkelijk te kopen. Met een elektronisch product dat gewoon slijt. Dat is misschien ook een ding dat ik aan mezelf kan werken.

Dat ik het gewoon opknap in plaats van het is niet kapot. Want nu heb ik toch kapotte producten. Maar juist een product die versleten is.

Ja. Meer aan de esthetische kant. Nou niet esthetisch.

Maar bijvoorbeeld ik had een stofzuiger en ik wist dat ik die gebruikte. En ik wist eigenlijk van ja die doet het gewoon slecht. Gewoon wat geen goede zuigerkracht meer.

Ja maar het is ook een oud ding. Dus ja ik wilde gewoon een nieuwe product. Een betere.

En dan had ik natuurlijk, hij is niet kapot. Maar hij is gesleten. Versleten.

En daarom zou ik misschien eerder denken van ik ga het ten eerste proberen zelf op te lossen. In plaats van dat je zelf denkt van ik wil gewoon een nieuwe. Had je bijvoorbeeld een filter vervangen?

De standaard dingen had ik natuurlijk wel gekeken. Maar ja dat is ook meer van ja hij doet het niet. En dan vraag je dan dit is toevallig bij mijn ouders of ze er nog een hadden liggen. Zei van ja hij zuigt het heel slecht. Het was het oude en het andere voor je. Prima.

Het is ook dan inderdaad wat de mogelijke opties zijn. En dan is het meer van ja ik heb ook niet mijn best gedaan daarvoor. Ik heb even gekeken.

Dat is het. Dat is een ander voorbeeld van een elektronische dingen wat ik niet gemaakt heb. Het was niet kapot.

Maar het was gewoon niet meer goed. En sommige dingen is gewoon een motortje is op. Ga je dan een nieuw motortje aanschaffen ga je dat doen.

Ja dan soms kan je nog wel van Marktplaats, zo'n oud apparaat. Maar dan weet je ook niet of het van die motor het geval is. Ik zou zeggen mijn motor is gewoon te complex.

En ook te veel een kern onderdeel. Ik denk als je uiteindelijk ik vind ook als je aan de slag gaat en je ziet dat de reparatie te complex wordt of zo. Dan kies je misschien toch voor iets anders.

Terwijl denk ik van veel apparaten zit de fout toch best wel nog veel aan de oppervlakte denk ik. Ik bedoel zo'n knopje van zo'n waterkoker moet je vaak wel redelijk zelf kunnen vervangen als je dat knopje nieuw hebt. Dan ook nog weet je niet of je het gemaakt hebt.

Er zit gewoon een hele dikke stoflaag tussen waardoor gewoon het hele knopje niet meer werkt. Of het veertje is er gewoon niet meer.

Als je de mogelijkheid had om misschien van moeten we even zeggen stel dat het iets is waar nog wel gewoon onderdelen van zijn wat makkelijker te krijgen en wat meer waarde heeft. Zou je dan ook zou je het oké vinden om dan bijvoorbeeld een kit te krijgen van een van een reparateur van deze apparaten die je dan een soort van Do-it-yourself-rebar kit geeft met het onderdeel erbij ofzo. Had je dan gerepareerd? Bij deze specifieke geval ik denk überhaupt als de onderdelen had ik dat vervangen.

Bij de andere misschien net niet. Nee maar als het echt een lastige product is dan is natuurlijk wel de vraag hoe lastig is het product en wat zijn de handelingen want heb jij een stappenplan met zekeringen dat je zelf moet aarden of weet ik veel wat dat soort gevallen ja dan is het natuurlijk wel de vraag van hoe duidelijk is het aangegeven en de veiligheid daarachter. Ik heb veel met verschillende soorten chips gewerkt thuis met de techniciteit.

Dat is allemaal ook dat je nul spanning moet hebben en dat soort dingen. Ik vind het prima om dat te werken maar ik weet van tevoren goed wat ik ging doen. En dan experimenteren dat je niet weet waar de fout zit, dan werk ik zelf met name grote luxe producten niet doen. Nee dat snap ik wel. Als ik met een helpdesk dit is een probleem maar stel die waterkoker je krijgt daar een onderdeel van plus een kitje zou je dan wel nog steeds iets meer geneigd om te doen als je ook de goede spullen hebt.

Ja dat zeker. Maar dat vind ik ook niet het niveau waar ik over heb. Dat is meer echt de wasmachines de koelkasten, de echte grote producten waar ik het over heb.

Je zei dat je schroevendraaier was afgebroken tijdens het proces Hoeveel waarde heb jij aan goede gereedschappen in dat opzicht als je dat bijvoorbeeld meemaakt. Vond je de gereedschappen kon je daar wel je kon er natuurlijk wel mee overweg maar

Hoeveel waarde? Nee ik heb goede producten heb ik natuurlijk wel meer geld voor over maar juist dit soort reparatie kits Nee maar dan niet vanwege reparatie kits maar gewoon dat je schroevendraaier afbrak.

Hoe vind je dat? Dat was voor mij was het een goedkope schroevendraaier en dan denk ik van dit was zoveel euro bij de Action geen idee wat het precies was. Maar dan denk ik van oké prima ik koop wel nieuwe. Dat voelde voor mij niet van dat was voor mij meer de stap van you're pushing your luck waarom ben je dit eigenlijk überhaupt gaan doen je weet dat je die product niet hebt dit is nu gewoon puur dat je kan zeggen ik heb hem in mijn handen.

Dat ik zeker wist dat ik het kon repareren dat was het meer. En dat was het meer dat het zat zo strak vast en weet ik veel hoe het precies zat. En ik wist dat ik had de verkeerde schroevendraaier ervoor want je had een veel groter schroevendraaier maar die was gewoon te dik dus kon je niet bij dus je had een hele specifieke schroevendraaier eigenlijk ervoor nodig om erbij te komen en wat er moest en dun zijn maar tegelijkertijd stevig zijn dit

is waarschijnlijk een mechanische arm die vroeger gewoon zo ruk erin draaide en nu had ik eigenlijk zo'n klein dingetje die je zelf voordraait wat eigenlijk de bedoeling is voor zonnebrillen en zo.

D: Insights user research

The interesting factors, earlier marked with cyan, will be discussed below:

- Fault diagnosis on first guess ▲
 - P2, P4, P5 and P6 did a fault diagnosis based on the first guess they had about how a product worked or at least how they thought it worked and based on that went looking for a problem. One of them had a faulty milk foamer and the device that contained milk (the top part) did not warm up anymore. She knew that the connection between those two had broken. In the end it was actually a connector in the top part. This can be seen in Figure xx.



- No knowledge about product ▼
 - P1 had no knowledge about a product that she repaired (turntable). This made it more difficult for her to diagnose what the problem could be based on her first guess. She thought her product was more broken than she thought it was, when she pressed the stop button on this same turntable, however this stop button is there to stop the record from spinning and stops the song or album.
- Repair fits with knowledge ▲
 - P1, P2, P4, P6 mentioned that they do/like repairs that fit with their knowledge level. This means they want to learn but also want to accomplish their goal in the end. Otherwise it stops being fun and they will stop playing. With the milk foamer above here, the fault was a tiny connector very deep in the core of the product. She mentioned that she did not like it anymore when she had to do a lot of actions before arising to the problem, since this did not fit with the knowledge she thought she had.
- Conscious about knowledge level ▲
 - P2 was very conscious about his knowledge level. He would do everything before he actually needed to open up the product, since actually opening up the product would cause a greater risk than not doing so and he was not sure if he was able to assemble the product after opening.
- Making repair fun ▲
 - P3 met up with P4 to do the repairs together, to help each other and to make repairing more fun. They opened some wine, some crackers and some cheese and tried to do the DIY repairs (Figure xx).

The interesting factors, earlier marked with cyan, will be discussed below:

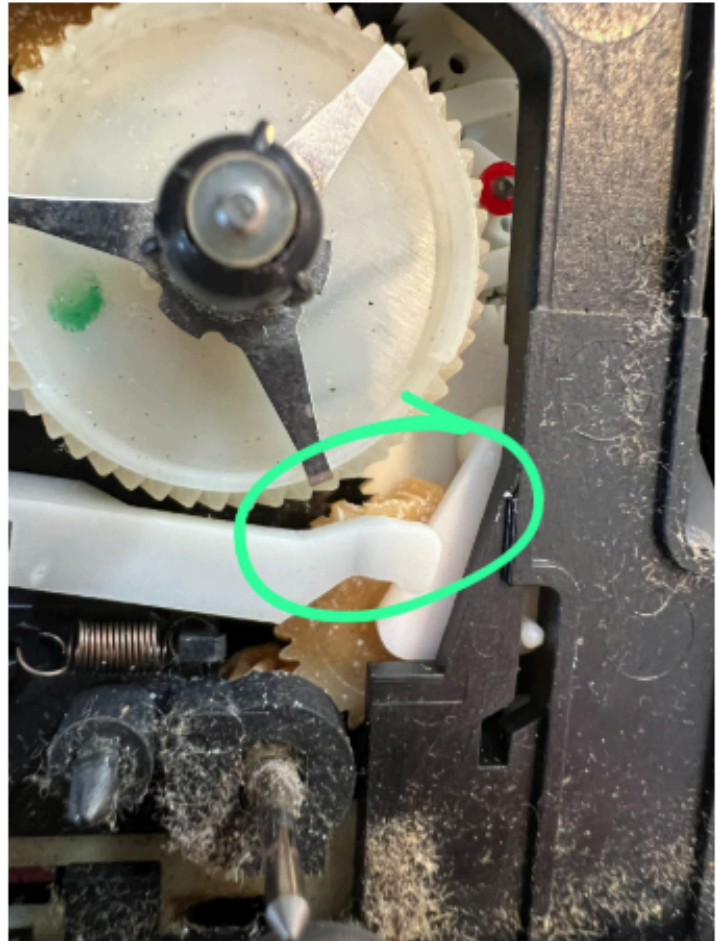
- Fault diagnosis on first guess ▲
 - P2, P4, P5 and P6 did a fault diagnosis based on the first guess they had about how a product worked or at least how they thought it worked and based on that went looking for a problem. One of them had a faulty milk foamer and the device that contained milk (the top part) did not warm up anymore. She knew that the connection between those two had broken. In the end it was actually a connector in the top part. This can be seen in Figure xx.



- No knowledge about product ▼
 - P1 had no knowledge about a product that she repaired (turntable). This made it more difficult for her to diagnose what the problem could be based on her first guess. She thought her product was more broken than she thought it was, when she pressed the stop button on this same turntable, however this stop button is there to stop the record from spinning and stops the song or album.
- Repair fits with knowledge ▲
 - P1, P2, P4, P6 mentioned that they do/like repairs that fit with their knowledge level. This means they want to learn but also want to accomplish their goal in the end. Otherwise it stops being fun and they will stop playing. With the milk foamer above here, the fault was a tiny connector very deep in the core of the product. She mentioned that she did not like it anymore when she had to do a lot of actions before arising to the problem, since this did not fit with the knowledge she thought she had.
- Conscious about knowledge level ▲
 - P2 was very conscious about his knowledge level. He would do everything before he actually needed to open up the product, since actually opening up the product would cause a greater risk than not doing so and he was not sure if he was able to assemble the product after opening.
- Making repair fun ▲
 - P3 met up with P4 to do the repairs together, to help each other and to make repairing more fun. They opened some wine, some crackers and some cheese and tried to do the DIY repairs (Figure xx).



- Knowledge about safety ▲
 - P2 participant mentioned that he would always check the appearance of the product before putting in the plug. He would for instance, check if the cable was broken, if the insulation was broken somewhere and other things like that. This is something I will take into the design stage. This sense of safety can be applicable for everyone if they know where to look.
- Access to software ▼
 - P1, P3, P5 and P6 looked at youtube tutorials to find relevant videos for their solution. Two of them mentioned that it's difficult to find youtube tutorials that are relevant for your problem and model. Sometimes the brand/model would not be the same, other times these people did not have the same problem as theirs. One even mentioned they could not find anything at all.
- Ashamed about lending tools ▼
 - P3 was ashamed of lending tools. He would think his friends would laugh at him asking for a specific screwdriver.
- Fascination about inside of product ▲
 - P2 was really fascinated when he saw/ found out how a device worked. How the mechanical parts and the electrical parts work with each other is just cool to see. In the picture on the right you can see the cogs and springs working together in a mostly mechanical product. The green circle here was the component that was broken. As you can see, it is just a single tooth of a single cog that stops the whole device from working (Figure xx)



- Fear of spare part not working ▼
 - P2 and P6 had fears about buying a new part for their product and still feared that if they would buy it, it would not work. This happened with the cassette recorder above here and with someone's vacuum cleaner. He had to buy a new motor to see if it would work. This meant investing a lot in a new spare part without actually knowing if the spare part would have the desired outcome.
- No visual confirmation of problem ▼
 - P6 had, as mentioned in "Fear of spare part not working", no visual confirmation that his motor was actually broken, since he could not see any visual confirmation of that. This can be seen in Figure xx.



- If not repaired, second time less motivated ▼
 - Participants mentioned that if they would fail the first time repairing, they would be less motivated the second time.
- Underestimating skills ▼
 - P1, P3 and P5 said they were not very handy if it came to repairing their devices. One of them mentioned that his beamer broke, and that before that, the time that it would work would be shorter and shorter. Due to this, he said that the fan was not working properly since the beamer would get hotter quicker as time went on. This is why, if he could open his beamer (it contained mercury so he couldn't) he would go look for a fan at first and clean the beamer. I'd say that this is pretty accurate for someone who does not think he is handy.
- Irrelevant tutorials ▼
 - P1 said that she spent a lot of time searching on youtube to find relevant videos but could not find one. She felt she had to go back to square one.

E: Com-B model

I use this framework because the BIT team uses this a lot in their other projects. Furthermore, it can be useful to plot sets of behaviour to get overlapping themes and by that, know which behaviours will be useful to take into account for the design phase. This framework is the COM-B framework of behavioural change by Michie et al. (2011). It consists of three factors influencing human behaviour. Capability (C), Opportunity (O) and Motivation (M).

Capability refers to whether a person has the knowledge and skills and abilities to fulfil a certain practice, both physical and physiological.

Opportunity includes all external factors that influence human behaviour.

Motivation includes all internal processes that go on in our brain which influence decision making and behaviours, these encompass reflective (what has already happened) and automatic motivations (desires and impulses).

The actual basis for using the COM-B model was to see if there might have been factors that were only present in one area of the model, in this sense I could focus on only one area. However, they are scattered all over the model. This meant I had to categorise these factors to see if there were overarching themes present, so I could see which are the most important. I have not weighed the independent factors during my research process, so every factor has the same weight. With this information there are five themes present, namely the ability-, the user-, the mental resources- , the positive emotions- and the physical resources factors as seen in Figure xx.

User factors

The user factors are all based on past experiences, past behaviour, norms and values and therefore some are not influenceable in my design. The ones that are, are: perceived confidence, required knowledge and skills, time and effort repair and enjoying DIY.

- Perceived confidence is influenceable with the expertise factors. It comes from your knowledge on how to do things, and the expertise factors are all based on the knowledge, this also goes for the required knowledge and skills
- The time and effort of repair correlates with the skills someone has. The higher the skills, the lower the effort. It also has something to do with someone's perceived confidence, if this is lower, the estimated time and effort is much higher than it actually might be.
- Enjoying DIY can be highlighted in the design. This will evoke more positive emotions.



Ability

User

Mental resources

Positive emotions

Physical resources

Mental resources

These all have to do with limited knowledge of the consumer. This can either be limited knowledge about the inner workings of the product, the safety around repairing and the unsureness if they are doing the right thing at the right moment. This can all add up to not starting a project. These barriers mostly present themselves at the start of the journey (no product knowledge, no check) and keep being there until the end (safety, no check). More physiological capacity and opportunity would remove this barrier or at least lower the threshold and make the process safer. Lowering these thresholds would mean a change in the influenceable user factors as well. This would also be the case for the fear of a spare part not having the desired outcome. This can be done by giving them the right knowledge of what the spare part will do for them and thus making the fear obsolete.

Positive emotions

There was one theme I found that had to do with all the positive emotions related to the repair. This could either be that the participants were proud of finding the problem, they found it fascinating to see how it worked on the inside of the product or they would experience less fear the next time they would repair. Another interesting one was making a date out of repair. This is not a theme that can be focussed on independently but is still important to take with. Positive emotions can drive people to engage in more subsequent (repair) activities. These emotions drive your motivations to repair. Looking at Chapter 3.4, this can be paired with "rewarding sustainable behaviour" in the sense that your product would work again, participants are proud and the "focus on self development and experience" will come forth by doing something new, repairing and gaining knowledge by doing so.

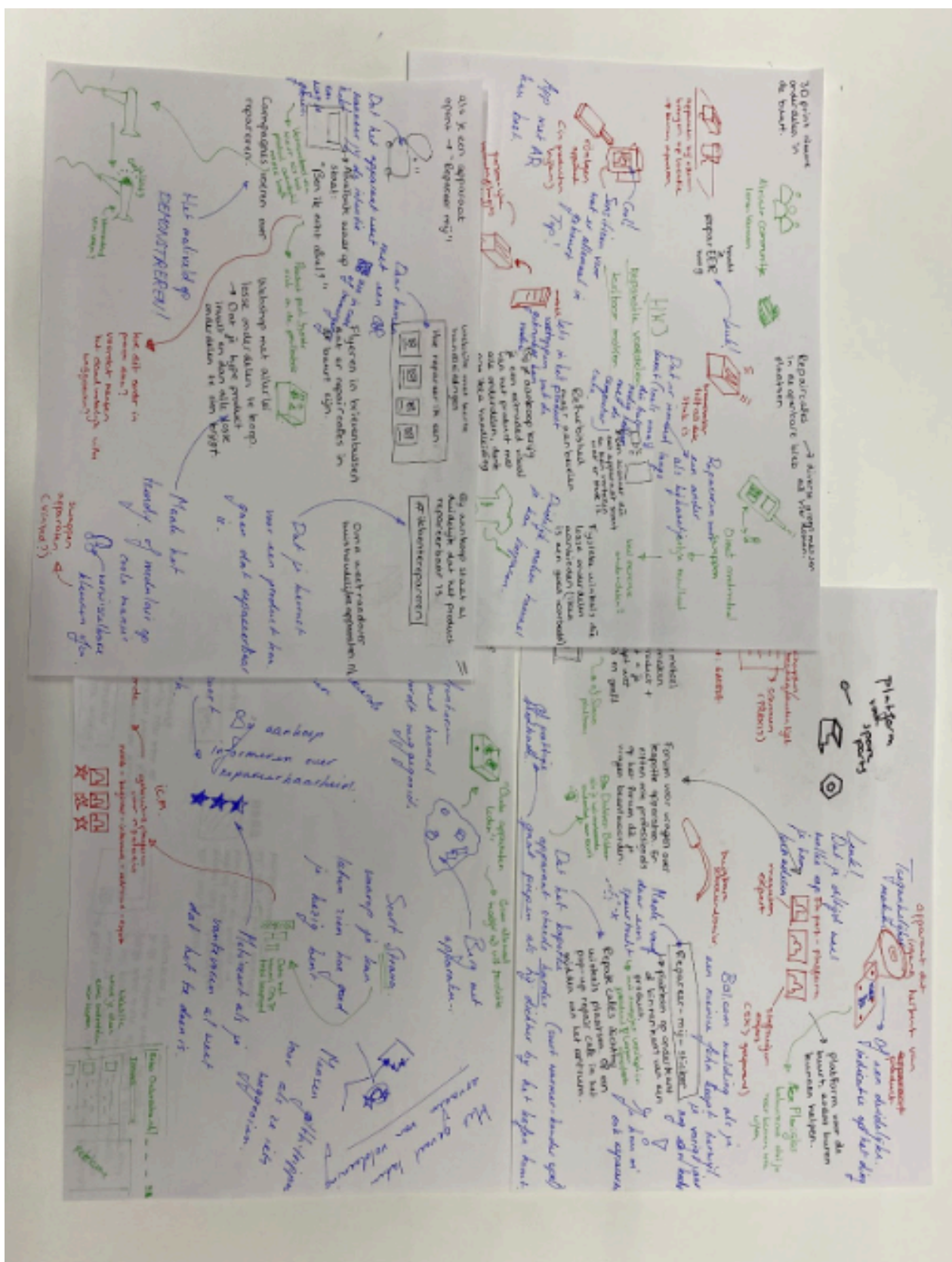
Physical resources

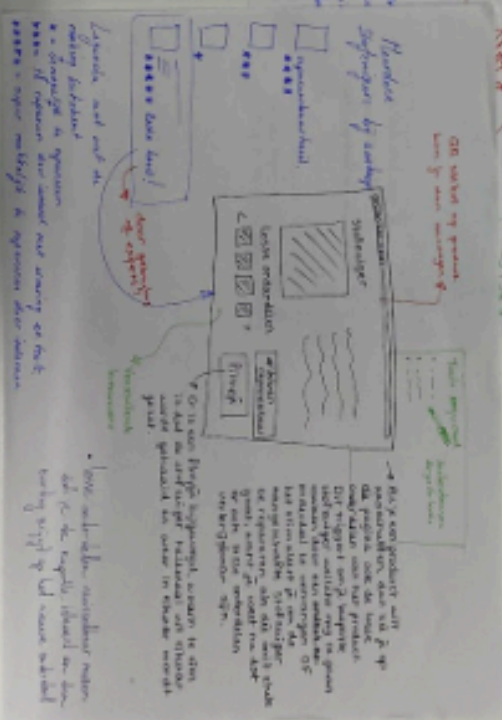
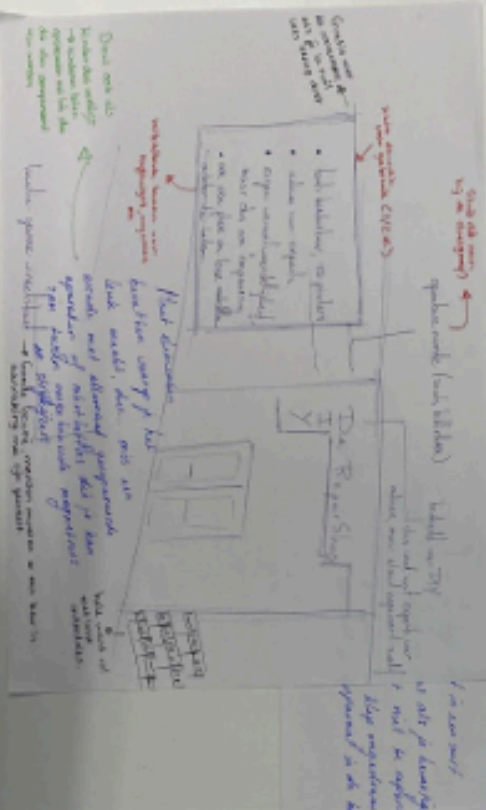
There is also a theme that is about negative emotions related to the repair, this is either because they wasted time (irrelevant tutorials), because they worried about bought parts not having the desired outcome or because the repair stopped completely (lack of tools, spare parts not available / too expensive). The last factor is especially important. If a repair stops completely because of one factor, it is good to keep that in mind during the design process.

Ability

Ability is what users find themselves capable of doing and what they know they are capable of doing. This is about connecting a problem to a fault in a product, doing tasks that fit with their knowledge. One thing that I saw with more users is that they are prone to underestimating themselves, as seen in 5.2.2. This means they have more fear and less willingness to repair (Perceived Confidence ▲). This could potentially hinder the repair process.

F: Brainstorm





G: Which product

Like stated in the chapter before here, this chapter is meant for setting the concept in stone. The factor that are important here are with which product and with which looks, feels and wordings the final design will be made. Choosing a product will enable me to prove that my final design can work, through this design I will validate to see if it actually works.

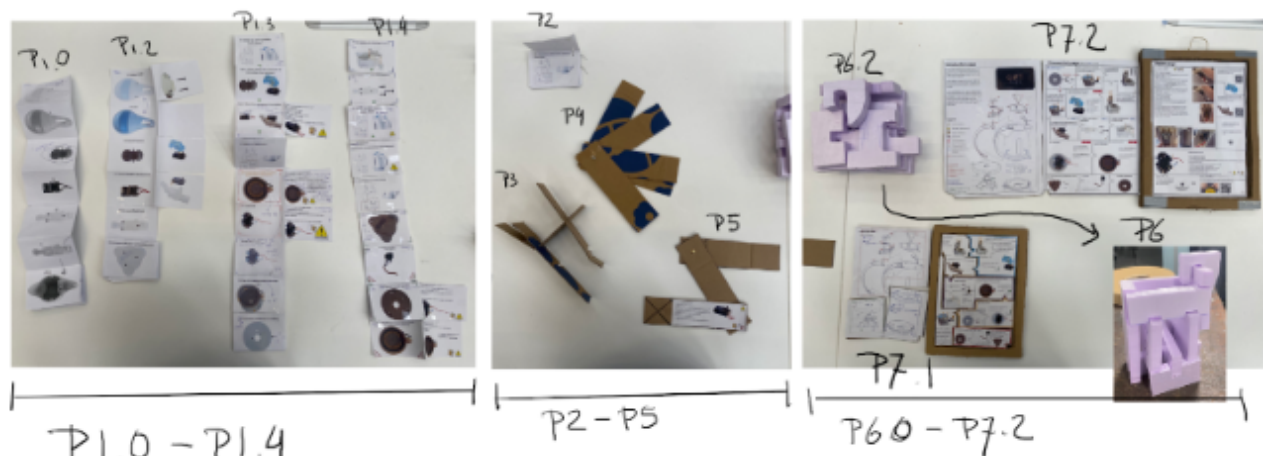
Before choosing a product, there are a number of conditions that are important. The chosen product must have mostly organic shapes, have a manufacturing process that allows it to be assembled in a straightforward manner, a quantity of parts that is feasible based on the time and resources I have at my disposal, it must be feasible for users and it must be an iconic product within its category. To dive deeper into the feasibility for the users, like I stated in Chapter 3.2, is that when the steps in disassembly are kept to a minimum, a product becomes easier to repair (Arcos et al., 2021). The product that best meets all these conditions is a kettle.

I bought a kettle at a second-hand store, just to validate the proof of concept. This kettle is the Philips HD4646 and I will work with this kettle for Puzzled



H: Prototyping

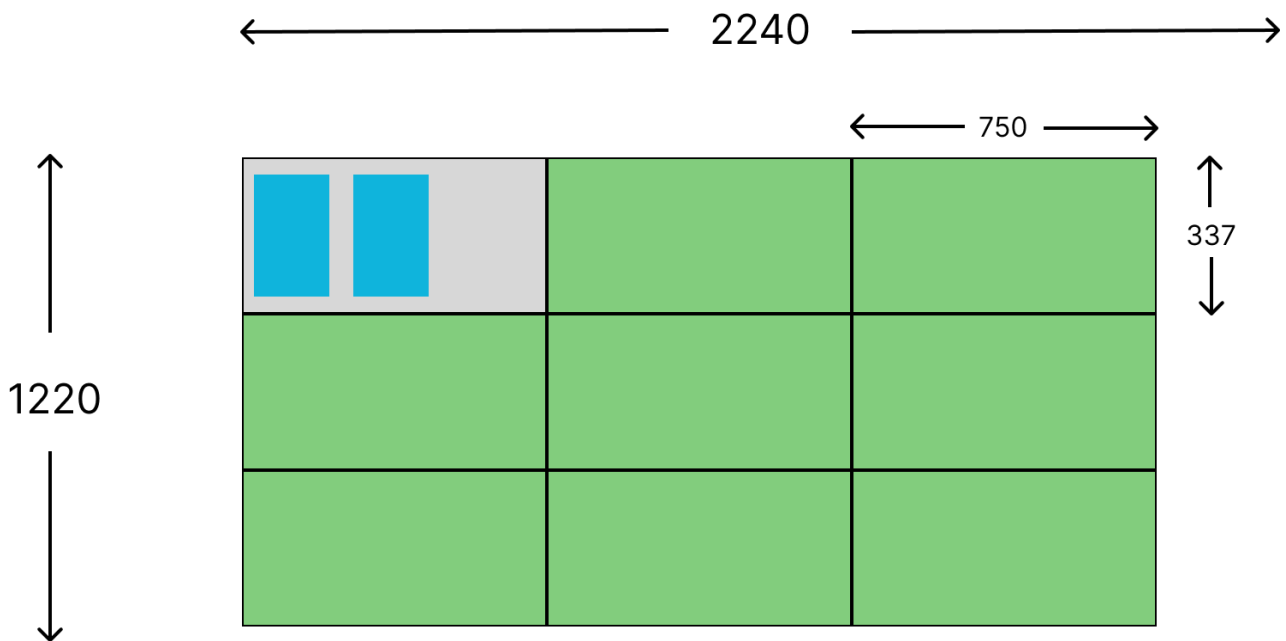
There were a lot of prototypes before the final one. I started out with trying to refine the information (of prototype 1.0-1.4), such as what you see as a participant when going through the design, how do you get from one subject of this design to the other. How are the test, disassembly and repair section related to each other and how does the flow between them go? This is done by not only flipping the booklet vertically, to see where you are going in the disassembly, but also horizontally, to go from the disassembly section to the test section and lastly to the repair or replace section. Finally, this form could not be any better since it was too difficult to visually integrate the different points of entries on the product. These points of entry can be from the top or from the bottom, or via the part that includes the cable. This is why I started to look at form and how you can better integrate this visual style in a prototype. P2 was not playful enough, but P3, P4 and P5 could not show the information very well due to the way they fold. With P6, a 3D-puzzle was tried out, but it failed due to its complexity. It was too complex to use the building stones to portray information about repair, disassembly and testing. P6.2 was a 2d puzzle with multiple layers which is the starting point for the final design. From there on, putting information and form back in one medium was the bridge to the final design.



I: Fault diagnosis script

The design of the manual of Puzzled will look a lot different if there is only room for one specific fault that can be solved. This will not only make the diagnosis page look a lot different, it will also change the outlook of the Acquire booklet, since if the fault is known, a spare part can already be in the Puzzled package if necessary. There is always the case of it not being the fault that it originally was. In this case a plan B should be included, then the diagnosis part could help a lot. However, this is giving the product a fallback for what it might not need essentially. On further thought, it doesn't matter, since it still is a puzzle, so to give consumers more of a quest than just saying what the fault is, gives them more of a reward after, since they feel they have figured it out themselves more.

J: Costs wood

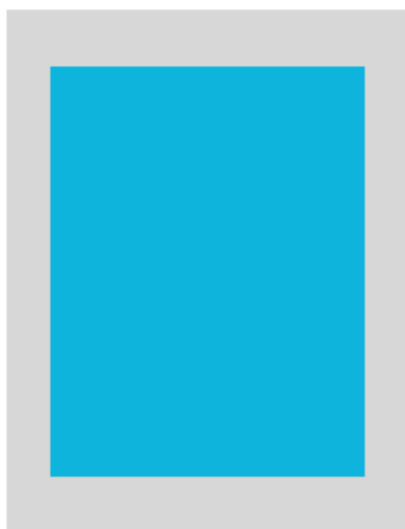


As you can see, nine products go into 1 MDF plate, which costs 10,88 euros (Sleiderink Bouwmaterialen, 2017). Dividing this, per plate the cost of wood will be 1,21 euros per product.

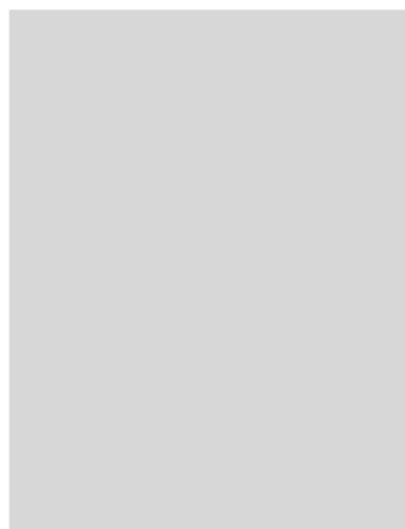
2x

250

337

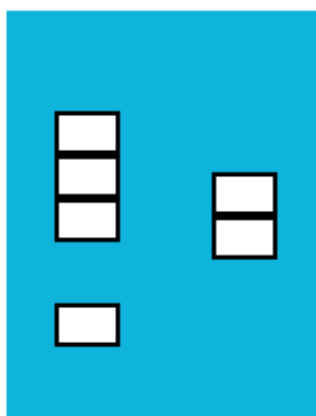


1x



210

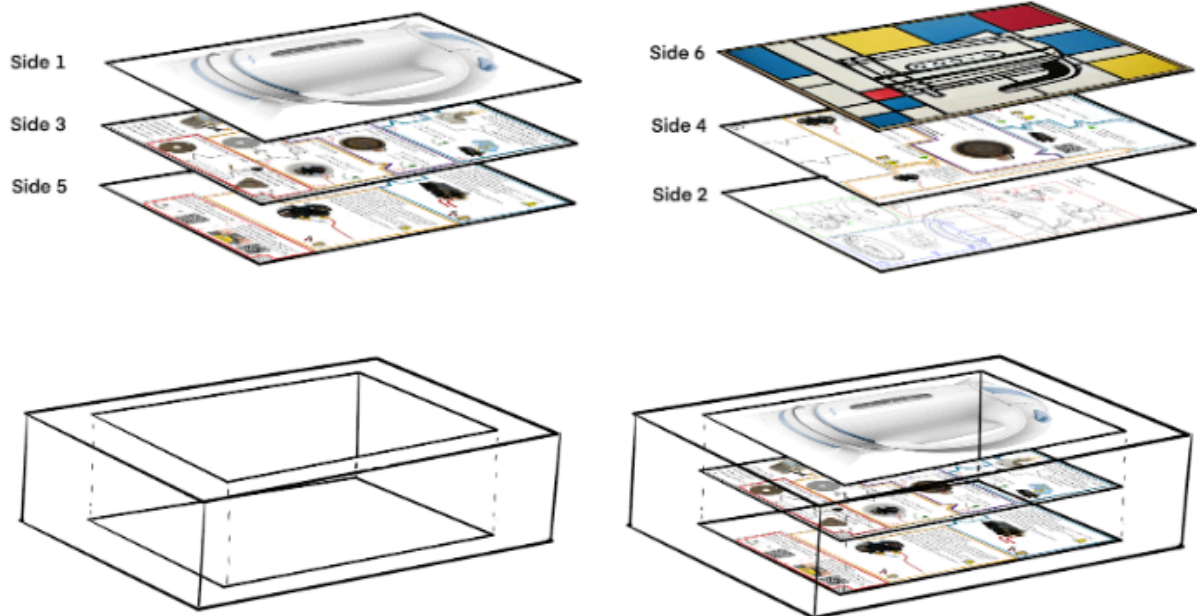
297



K: Puzzled V1

Here, all the elements from the first prototype, that didn't make it to the second, are described in this part of the appendix. This includes the material buildup and the first test and repair page.

The design is made of wood and plastic due to the stickers that have to stick on the wooden layers. In Figure XX it is stated how many materials are necessary and which layer is made of what. Layer 1,2 and 3 are made up of five millimetre plywood and layer 4 is made up of 15 millimetres of plywood surrounding it. Layer 5 is as big as the surroundings are and makes up the back of the casing. Layer 1 can just be pushed in. The inside has an A4 format, since there is a lot of information to give consumers which should not be too cluttered.



Introduction page

This is the introduction text of Puzzled. I'm glad that you will start this puzzle with me. There is still a lot of figuring out to do to get all the pieces together.

In this page, an overview is given of all the parts and the accompanying numbers, and the icons that will be used throughout this manual.

In the next pages, you've got to disassemble the product to find the underlying fault, test it and repair it. If you understand everything you can go over to the next page and start repairing! And if something is broken, you can always use this card on the right to get a spare part.



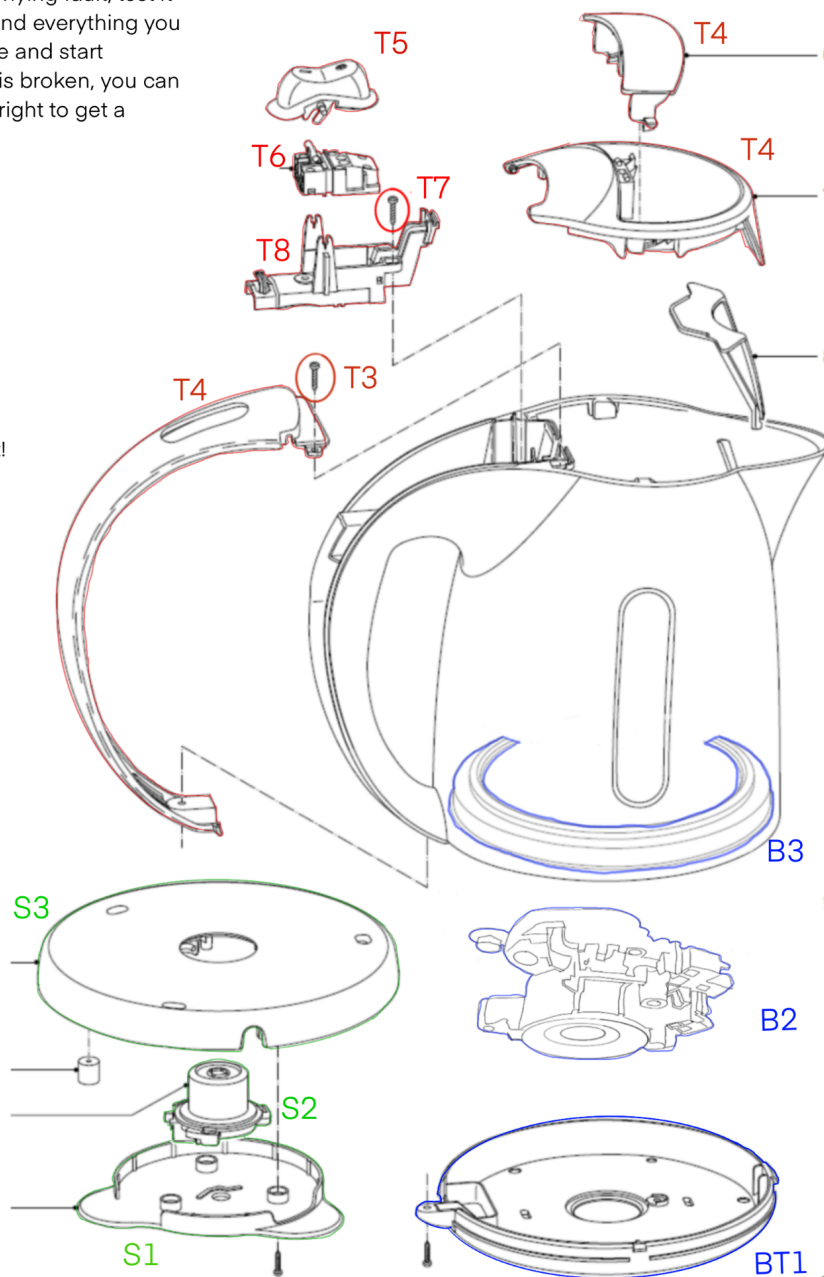
Legend

-  Use screwdriver
-  BEWARE: Pull plug out!
-  Use a multimeter
-  Use pliers
-  Not replaceable
-  Takes a long time
-  Only necessary when broken
-  Prone to failure

T3: Lid screws
T4: Lid
T5: Button from switch
T6: Switch
T7: Screws of bedding
T8: Bedding

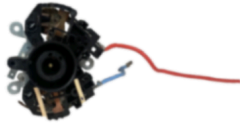
BT1: Bottom lid
B2: Thermostat
B3: Heating element

S1: Bottom of cable housing
S2: Cable
S3: Top of cable housing



Test page See how a multimeter works at the bottom

Get this part at Philips.com for \$6.99. Interested? Use your camera to get to the link on the QR code



Look behind for answer on how to replace

How to repair this part? Look at the blue surroundings on the repair page to find out

Get this part at Philips.com for \$5.99. Interested? Use your camera to get to the link on the QR code

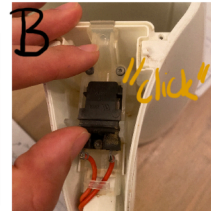
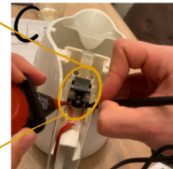
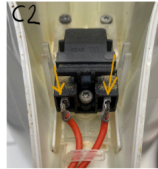
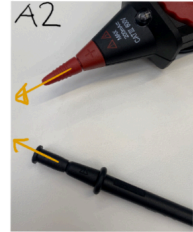
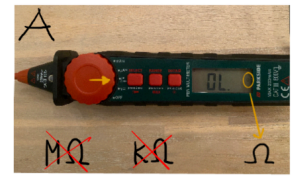


T5 Switch: Test



How do you know if this part still works?

0. Always make sure the plug is out before you test!
1. A multimeter is needed. More instructions are at the bottom if necessary.
1. Turn it on and set it to Ohm, (see picture A). To find it, press the SELECT button until it pops up.
2. Take off the red and black tips of the multimeter (see picture A2).
3. Push the switch towards the inside of the kettle (see picture B) until you hear a click
4. Measure the resistance by putting the tips of the multimeter (placement of black and red does not matter) and put it on the top of the iron tips (see picture C and C2).
- 5A. If you hear a BEEP, then it works. Well done!
- If you haven't found the problem yet, go to part B2 or B3 and test that!
- If this was the faulty part, go to "Disassembly page" and do the steps in reverse!
- 5B. If you don't, replace this part on the "Repair page".



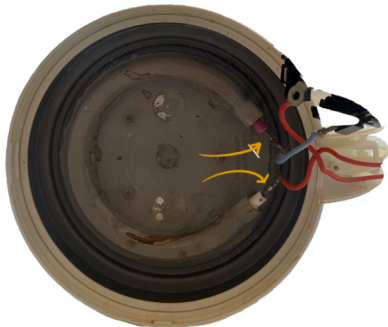
B3 Heating element: Test



How do you know if this still works?

1. Get a multimeter (and look at the instructions at the bottom)
2. Put multimeter on resistance mode (Ohm) [KEEP THE PLUG OUT]
3. Measure on where the orange arrows point, outside of the white and pink plastic tip on the iron part.
4. Does it give a number that is between 20-50 Ohm THEN IT WORKS!

If it doesn't, this part is not repairable or replaceable.

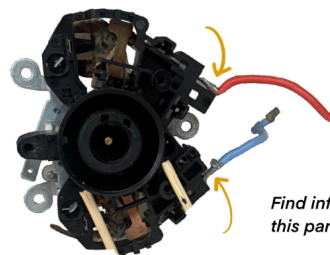


B2 Thermostat: Test



How do you know if this still works?

1. Get a multimeter (and look at the instructions at the bottom)
2. Put multimeter on resistance mode (Ohm)
2. Flip the switch from 0 to I [KEEP THE PLUG OUT]
2. Measure on where the orange arrows point, at the iron tips just outside the thermostat.
3. Does it give a number that is between 20-50 Ohm? THEN IT WORKS!



Find info about replacement of this part in the top left corner

How does a multimeter actually work?

Figure that out by watching this short video (1:17)



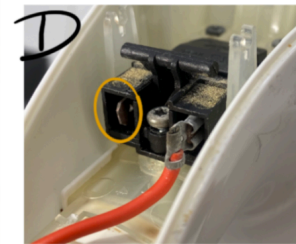
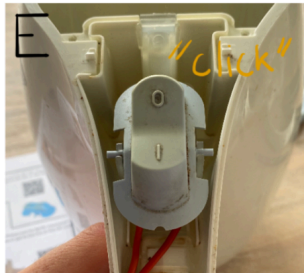
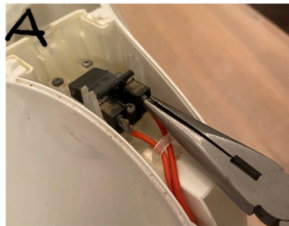
Repair page

T5: Switch Repair



How to replace this part:

0. Always have the plug of the kettle out the contact before you start
1. Get a thin pair of pliers
2. Put it under the iron part of the switch, where the iron tips meet the red cables (see image A) [DO NOT PULL ON THE RED CABLES]
3. Pull this out carefully (without prying too much), but you can pull quite hard
4. Do this with the other wire as well (see image B)
6. Screw the screw loose that goes through the switch (see image C)
7. Take out the old switch
8. Put in the new switch
9. Put in the screw again
10. Put both cables carefully on the metal inserts (see picture D) and in the left cable gutter (see picture D2)
11. Put the button on the switch like picture E, go back and forth and you should hear a CLICK.
12. Test it! See steps 1-5A of T5: Switch Test B
13. Test it with the multimeter as described before.
14. If it works, go to the "Disassembly page" and do steps T5-BT1 in reverse.



Get this part at Philips.com for \$17.99. Interested? Use your camera to get to the link on the QR code.



Get this part at Philips.com for \$6.99. Interested? Use your camera to get to the link on the QR code



is there something behind here?

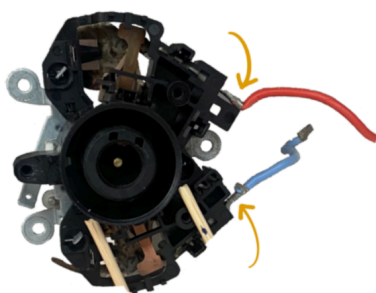
Flip the page and find out!



B2 Thermostat: Repair

How to replace this part:

1. Get a thin pair of pliers
2. Put it on the iron part of the thermostat (see orange circles) [DO NOT PULL ON THE BLUE OR RED PART]
3. Pull this out carefully (without prying too much)
4. Do this with the other wire as well
5. Get the bolts out with the same pair of pliers
6. Put on the new thermostat (with the bolts)
7. Make the connection again.
8. Test it with the multimeter as described before



Option 1: \$\$ - Easy
Get this part at Philips.com for \$17.99. Interested? Use your camera to get to the link on the QR code



Option 2: \$ - Difficult

Get the supplies for repairing this part at Praxis for \$11,98 Interested? Use your camera to get to the link on the QR code



When the user starts the repair by flipping over the first side, the user then goes onto reading these small pieces of instructions and then goes through the legend, looking at how he/she can disassemble the kettle. In this sense he will figure out now how to disassemble the product, what he needs, and what the parts might be that are prone to failure, depending on his/her own fault diagnosis. Hereafter, the repair starts and the user goes through all the sides that were explained in Chapter 10.1. An example of that is shown in Figure XX. How users will do this will be explained in Chapter 11, validation of the final design.



L: Questionnaire V1

Puzzled Questionnaire

2 antwoorden

[Analyse publiceren](#)

0 antwoorden

Nog geen antwoorden op deze vraag.

What is your age?

2 antwoorden

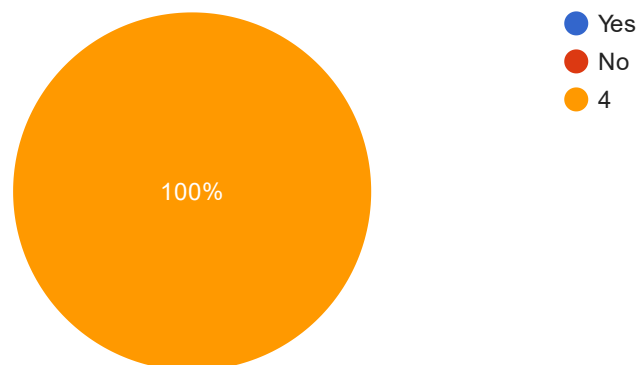
27

26

Did the design affect your motivation to start repairing?

 [Kopiëren](#)

2 antwoorden



If so, how did the design affect your motivation to start repairing?

2 antwoorden

Als het apparaat stuk is, is het vaak zonde om weg te gooien. Dit geeft een duidelijke uitleg en de mogelijkheid om zonder uitgebreide kennis van de interne werking van het apparaat een poging te doen om het te repareren.

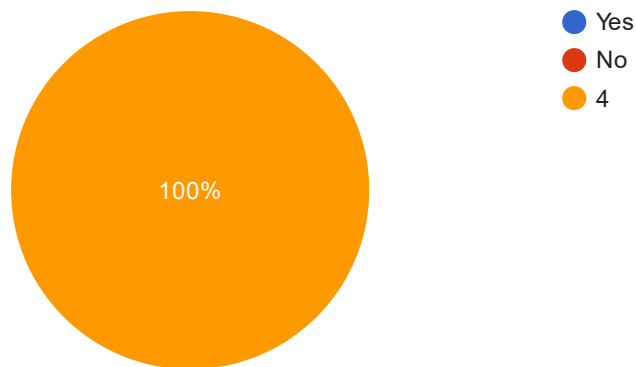
it was a playful but clear design and therefore it almost made it like a game



Did the design help you in finding visual cues?

 [Kopiëren](#)

2 antwoorden



If so, how did the design help you in finding visual cues?

2 antwoorden

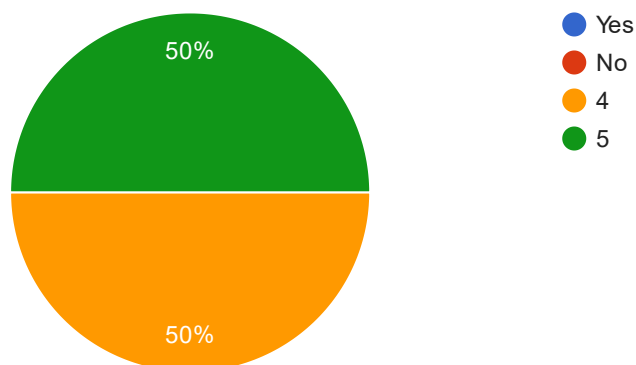
Het heeft mij geholpen om het probleem te vinden, maar een vermoeden van de oorzaak van het probleem was voorheen ook al bekend. Dit gaf wel de bevestiging van wat het probleem was.

it made it quite clear what I was looking for

Did the design help you to locate a possible faulty component?

 [Kopiëren](#)

2 antwoorden



If so, how did the design help you to locate a possible faulty component?

2 antwoorden

Zonder deze hulp had ik nooit zelfstandig kunnen bevestigen wat het probleem was .

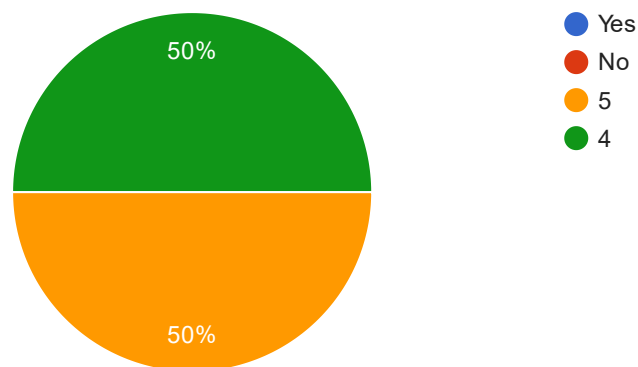
it helped guide me through the product to locate the faulty component



Did the design help you to confirm what this faulty component was

 [Kopiëren](#)

2 antwoorden



If so, how did the design help you to confirm what this faulty component was?

2 antwoorden

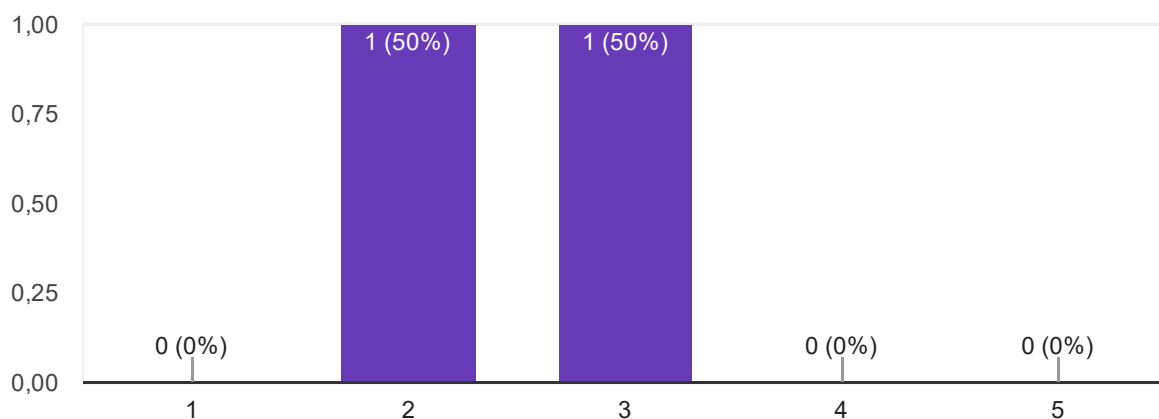
Door de stappen te volgen uiteindelijk de fout gevonden

it had a clear description of what every part was for

To what extent, if at all, did the design provide you an estimation about the time before starting repair?

 [Kopiëren](#)

2 antwoorden



Why this number?

2 antwoorden

Soms even zoekende omdat het nieuw was voor me, maar wel constant met het vertrouwen dat het zou lukken.

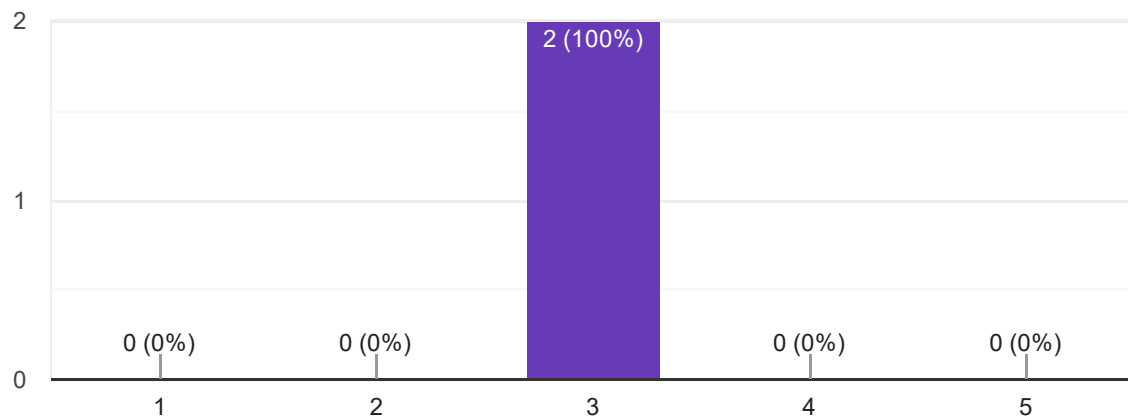
Because I felt good about repairing something that I otherwise would have discarded



To what extent, if at all, did the design provide you an estimation about the costs that were potentially needed before starting repair?

 [Kopiëren](#)

2 antwoorden



Why this number?

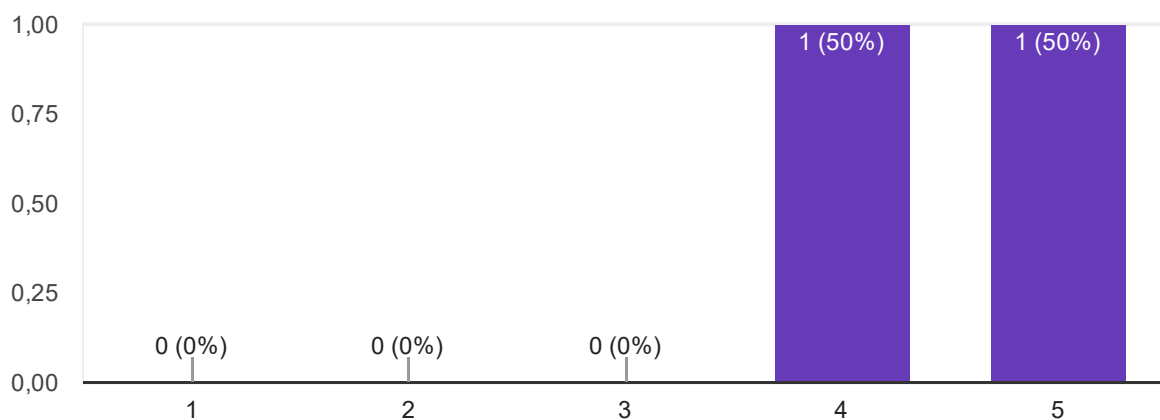
0 antwoorden

Nog geen antwoorden op deze vraag.

To what extent, if at all, did the design provide you an estimation about the tools needed before starting repair?

 [Kopiëren](#)

2 antwoorden



Why this number?

0 antwoorden

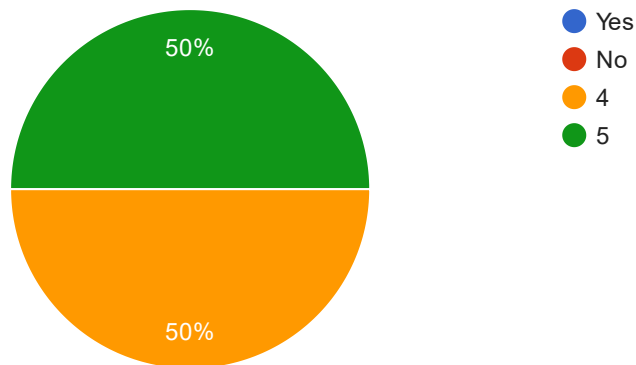
Nog geen antwoorden op deze vraag.



Did the design provide you knowledge on how to use the tools that you needed to work with?

 [Kopiëren](#)

2 antwoorden



If so, how did the design provide you knowledge on how to use the tools that you needed to work with?

0 antwoorden

Nog geen antwoorden op deze vraag.

How did you feel during the repair process?

2 antwoorden

4

5

Why did you feel this way?

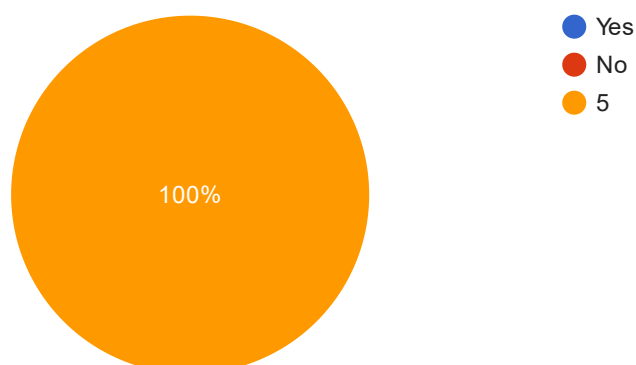
0 antwoorden

Nog geen antwoorden op deze vraag.

Would the design help you to execute more repairs in the future

 [Kopiëren](#)

2 antwoorden



If so, how would the design help you to execute more repairs in the future?

2 antwoorden

Het liet me realiseren hoe makkelijk het repareren van sommige onderdelen en apparaten kan zijn

Because I had an idea what I was looking for when evaluating what the problem was. This allows me to easier repair it in the future

What would be needed for you to use this design without help?

2 antwoorden

Soms zijn de plaatjes net iets te klein en te onduidelijk. Soms is het ook handig om even van tevoren wat het gewenste resultaat is voor een stap. Bijvoorbeeld bij het verwijderen van de kabels had ik niet meteen door dat dat was waar ik mee bezig was.

Probably some clearer references and some explanation why you need to do what you're doing when repairing

Did the design help you to be better at repairing overall?

0 antwoorden

Nog geen antwoorden op deze vraag.

If so, how did the design help you to be better at repairing overall?

0 antwoorden

Nog geen antwoorden op deze vraag.

Deze content is niet gemaakt of goedgekeurd door Google. - [Servicevoorwaarden](#) - [Privacybeleid](#)

Does this form look suspicious? [Rapport](#)

Google Formulieren



M: Puzzled V2

Disassembly series (3)

On the third side is explained how consumers can get to the specified problem and what they need to disassemble before they get there. The consumer starts at the top left piece of the disassembly sequence. If you follow the arrows from S1, the consumer goes via the green part mentioned before to S3 via S2. If that person starts at BT1, they can go either via the red route crossing T2-T7 to end up at T8 or via B2 to B3. This all depends on what the diagnosis is of the product.

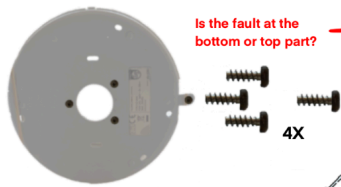
On this side, the consumer can also see which steps are only necessary to do when that specific part is broken, which parts might be prone to failure and which steps take a long time to undo. If you suspect which part might be broken, the page can be flipped to figure out if that is really the case. That brings us to the fourth side.

Disassembly page Start at BT1 or S1

 Only necessary to do when broken

 Use screwdriver

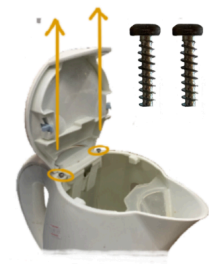
BT1. Take the short screws (4X) out the bottom



T2. Push out the bottom by putting scissors between the bottom and the core and putting weight on it.



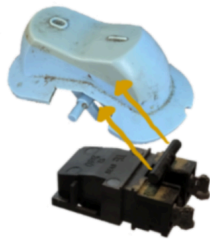
T3. Take out the long screws (2X) (orange circles) from the lid



T2. Push out the bottom by putting scissors between the bottom and the core and putting weight on it



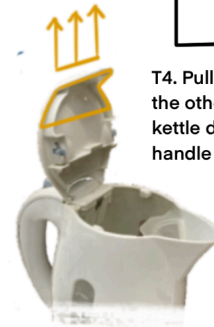
T5. Pull the inlets of the on/off button off the switch handles



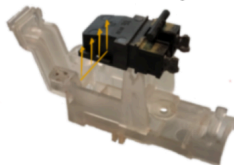
Is there a loose-hanging wire? Go to the "Repair booklet" and look for T5: Switch repair

Are there no visual cues? Look for the "Test booklet" and look for T5: Switch Test

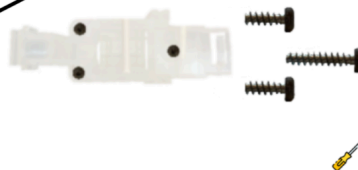
T4. Pull on the lid while using the other hand to hold the kettle down to remove the handle and lid simultaneously.



T6. Slide the switch of the bedding, DO NOT GRAB IT ON THE HANDLES, because that can cause breakage



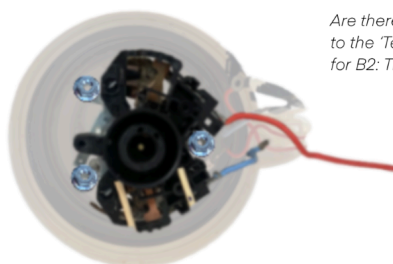
T7. Take out the screws of the bedding



T8. Slide the bedding off of the kettle core top



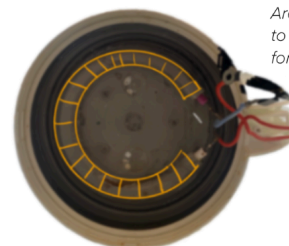
B2. Thermostat



Is there a loose-hanging wire? Go to the "Repair booklet" and look for B2: Thermostat repair

Are there no visual cues? Go to the "Test booklet" and look for B2: Thermostat test

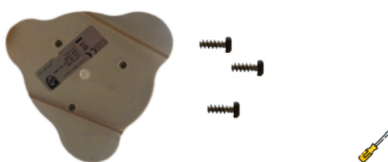
B3. Heating element (this is the three-quarter circle on the picture)



Is there a loose-hanging wire? Go to the "Repair booklet" and look for B3: Heating element A

Are there no visual cues? Go to the "Test booklet" and look for B3: Heating element

S1. Take out the screws of the bottom cable housing



S2. Cable



Is it broken? Look at the "Repair page" for more details

S3. Cable housing top



The next three manuals are all on the same page, how these mix together with the frame is shown in Figure XXA and Figure XXB. Figure XXA is what people see first, but when they go through the manual and see that the back of the booklet corresponds with the Mondrian kettle frame, they will put that side in backwards, as shown in Figure XXB.



The manual starts with a cover, a small introduction on where to find test instructions for each individual part. After that it has a legend that explains the most important icons. Hereafter, there are instructions for each individual part, with pictures.

Test manual (4)

Seeing if somethings broken or not is something that only happens with electronic parts of a product. If a button is broken, someone can see that with their bare eyes, the same goes for the lid or any other mechanical feature. Doing the disassembly alone is already enough. This page is thus unnecessary for mechanical parts. The parts that can be tested here are the switch, the thermostat and the heating element. How they can be tested precisely is stated in Figure XX. All these tests require a multimeter. Because not many have this tool, they also do not know how to use it, as stated in Chapter 3.1. This is why there is a general introduction for the multimeter that can be acquired at the Rataplan store. If you already have a multimeter yourself, you will know how that multimeter works.

Test

...to see if parts are still functioning well



This is the introduction for the test booklet. Here we will start with an introduction on how to use the multimeter. Flip over to the next pages if you want to figure out if the component you suspect is faulty might work after all!

- The introduction of a multimeter is discussed on page ...
- T5 Switch will be discussed on page ...
- B2 Thermostat will be discussed on page ...
- B3 Heating Element will be discussed on page ...

Test Legend:

-  **BEWARE!** Pull plug out!
-  Use a multimeter

How does a multimeter actually work?

Figure that out by watching this short video (1:37)



T5 Switch: Test



How can you find out if this part still works?

Rules of engagement:

- Always make sure the plug of the kettle is out of the contact before you test
- If you haven't done so, check multimeter instructions on page 1 of this booklet



3. Push the switch towards the inside of the kettle (see picture B) until you hear a click



4. Measure the resistance by putting the tips of the multimeter (placement of black and red does not matter) and put it on the top of the iron tips (see picture C and C2). 55. If you hear a BEEP! then it works. Well done!
If you haven't found the problem yet, go back to the diagnosis page
If this was the faulty part, go to "Disassembly page" and do the steps in reverse!
55. If you don't, replace this part in the "Repair booklet".



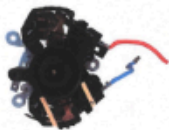
B2 Thermostat: Test



How can you find out if this part still works?

Rules of engagement:

- Always make sure the plug of the kettle is out of the contact before you test
- If you haven't done so, check multimeter instructions on page 1 of this booklet



2. Flip the switch from 0 to 1
2. Measure on where the orange arrows point, at the iron tips just outside the thermostat.
3. Does it give a number that is between 20-50 Ohm? THEN IT WORKS!



B3 Heating element: Test



How can you find out if this part still works?

Rules of engagement:

- Always make sure the plug of the kettle is out of the contact before you test
- If you haven't done so, check multimeter instructions on page 1 of this booklet



3. Measure on where the orange arrows point, outside of the white and pink plastic tip on the iron part.
4. Does it give a number that is between 20-50 Ohm? THEN IT WORKS!



If it doesn't, this part is not repairable or replaceable. ...

Repair manual (5)

Like stated in the fourth side, repairing something mechanical is just replacing it by hand, pliers or screwdriver and based on Chapter 3.1, consumers have and know how to use these. Repairing something electrical requires tools they have not used before, or they arrive in situations they haven't seen before, which can be tricky at first. This is why they need instructions, as seen in Figure XX.

Repair/Replace

...to repair or replace malfunctioning parts



This is the introduction for the repair booklet. Here will be instructions for repairing this kettle, so flip over to the pages if you want to start!

- T5 Switch will be discussed on page ...
- B2 Thermostat will be discussed on page ...

Repair Legend

-  **BEWARE:** Pull plug out!
-  Use a multimeter
-  Use pliers

T5: Switch Repair



Rules of engagement:

- Always have the plug of the kettle out the contact before you start

1. Get a thin pair of pliers
2. Put it under the iron part of the switch, where the iron tips meet the red cables (see image A) [DO NOT PULL ON THE RED CABLES]
3. Pull this out carefully (without prying too much), but you can pull quite hard
4. Do this with the other wire as well (see image B)



B2: Thermostat Repair



Rules of engagement:

- Always have the plug of the kettle out the contact before you start

1. Get a thin pair of pliers
2. Put it on the iron part of the thermostat (see orange circles) [DO NOT PULL ON THE BLUE OR RED PART]
3. Pull this out carefully (without prying too much)
4. Do this with the other wire as well
5. Get the bolts out with the same pair of pliers
6. Put on the new thermostat (with the bolts)
7. Make the connection again
8. Test it with the multimeter as described before



6. Screw the screw loose that goes through the switch (see image C)
7. Take out the old switch
8. Put in the new switch
9. Put in the screw again



10. Put both cables carefully on the metal inserts (see picture D) and in the left cable gutter (see picture D2)
11. Put the button on the switch like picture E, go back and forth and you should hear a CLICK.
12. Test it (see steps 1-5A of T5: Switch Test B)
13. Test it with the multimeter as described before.
14. If it works, go to the "Disassembly page" and do steps T5-BT1 in reverse



Acquire guide (6)

In this booklet, for all the spare parts that are available online, there is an option to buy it. Moreover, there are QR codes that redirect you to the producers page to buy the spare parts. In case that the person has acquired the spare part, they can go to side five to replace this part.

Acquire ...New spare parts for the old product 	Get this part at Philips.com for \$6.99. Interested? Use your camera to get to the link on the QR code  
This is the introduction for the booklet on where to buy spare parts. If your product needs to be reanimated and brought to life with a new organ you can do it here!	Option 1: \$5 - Easy Get this part at Philips.com for \$17.99. Interested? Use your camera to get to the link on the QR code 
Get this part at Philips.com for \$5.99. Interested? Use your camera to get to the link on the QR code  	Option 2: \$ - Difficult Get the supplies for repairing this part at Praxis for \$11.98 Interested? Use your camera to get to the link on the QR code   

N: Questionnaire V2

Puzzled Questionnaire - V2

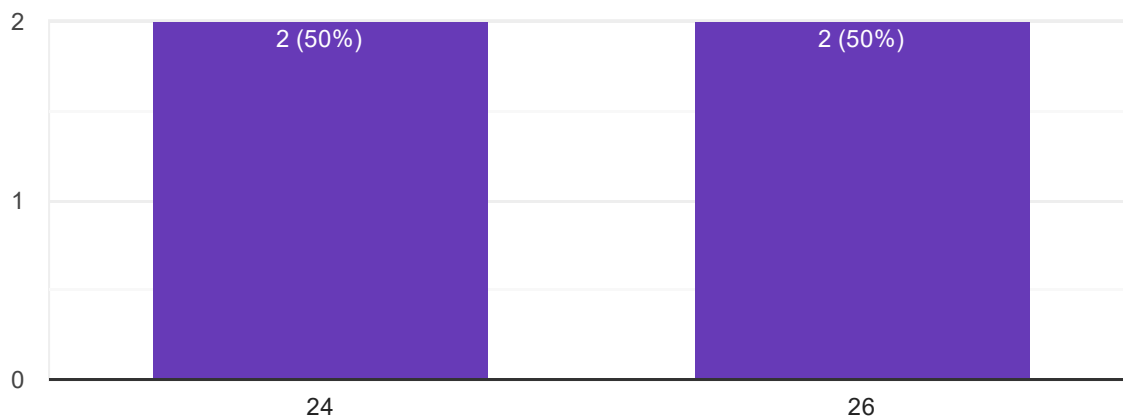
4 antwoorden

[Analyse publiceren](#)

What is your age?

 [Kopiëren](#)

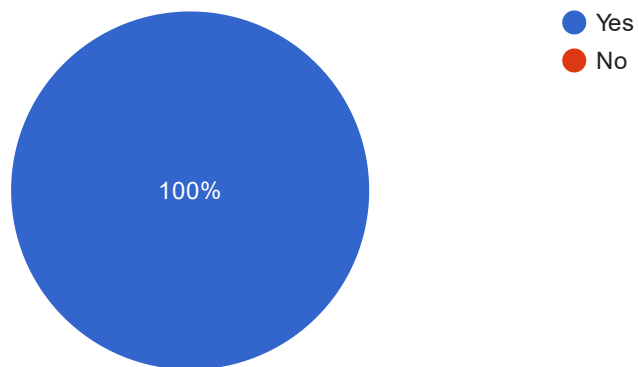
4 antwoorden



Did the design affect your motivation to start repairing?

 [Kopiëren](#)

4 antwoorden



If so, how did the design affect your motivation to start repairing?

4 antwoorden

Somewhat. The design gave me the necessary input for knowing where to start. Knowing where to start makes it more attractive to actually start.

it gives me the feeling that its possile to repair a small part in the product what makes the whole product work

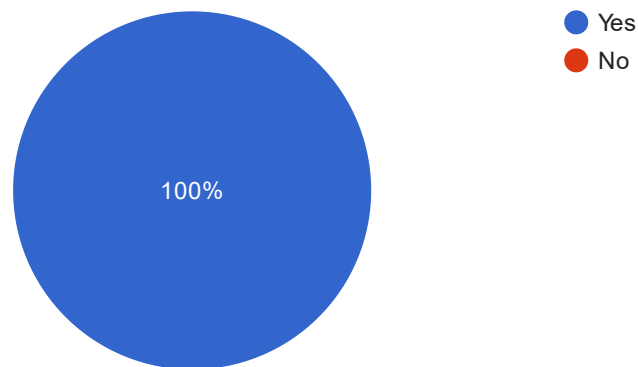
The design showed me that it can be quite easy to repair something, and that it is actually fun to do so.

It was a playful way to learn how to repair. I felt joy going through all the steps

Did the design help you in finding visual cues?

 [Kopiëren](#)

4 antwoorden



If so, how did the design help you in finding visual cues?

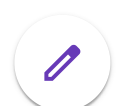
4 antwoorden

Quite literally. It showed numbered steps, images, arrows etc.

with the pictures and the video's

First I found it difficult to really understand what the design wanted me to do first. But when I understood how the design worked it did help me find a visual cue, and I found out what was wrong with the product.

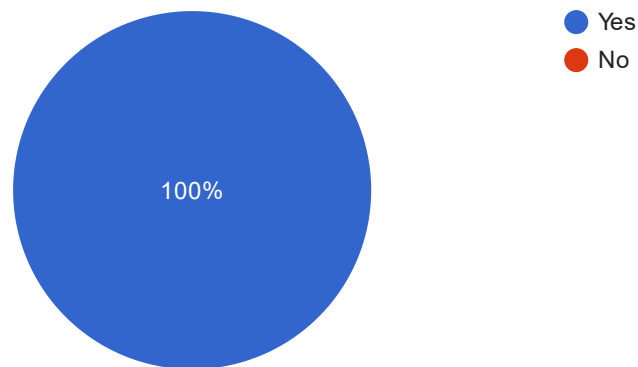
-



Did the design help you to locate a possible faulty component?

 [Kopiëren](#)

4 antwoorden



If so, how did the design help you to locate a possible faulty component?

4 antwoorden

Sort of. I was still able to flip the switch, which indicated that the switch wasn't the problem, even though we came to find out that the switch was the problem regardless. However, the design did show me that there could possibly be an issue with the switch, and how we could check and fix it.

it gave several options where the problem could lie

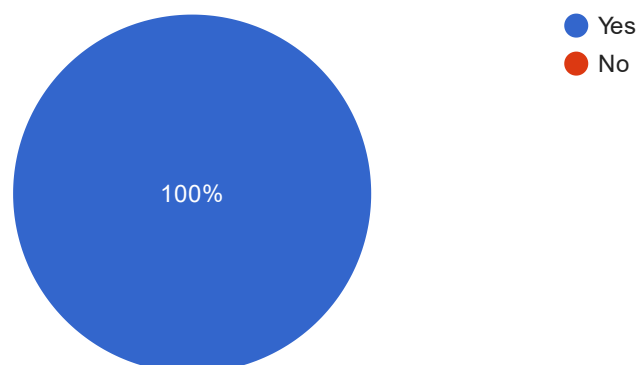
The step by step disassembly page and the diagnosis page both helped me to find the faulty component. The disassembly page was quite clear on how to proceed to open up the product.

There were plenty of scenarios writing out what could be wrong.

Did the design help you to confirm what this faulty component was

 [Kopiëren](#)

4 antwoorden



If so, how did the design help you to confirm what this faulty component was?

4 antwoorden

Idem to last question.

picture was the same as the part where the problem was

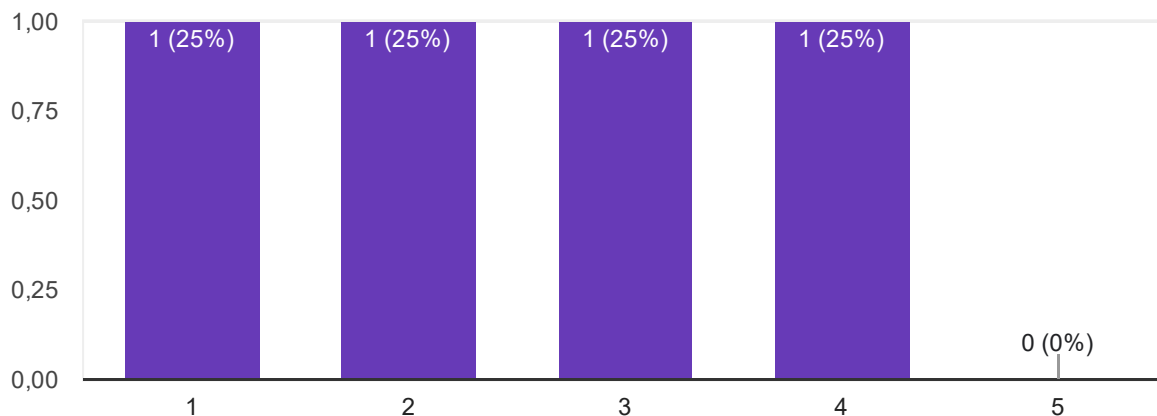
With helpful videos and a clear step by step diagnosis and disassembly page.

We found the faulty component. There was plenty of possibilities what could be wrong written out in the design. We went through them all to find the faulty component.

To what extent, if at all, did the design provide you an estimation about the time before starting repair?

 [Kopiëren](#)

4 antwoorden



Why this number?

4 antwoorden

Because it wasn't written somewhere on the design, however the maker did give us a verbal indication.

i didn't find it in the design

We did not exceed the estimated time. However, we were done a little bit quicker so I would say the time estimation was partly correct, but not completely so a neutral number seemed fitting.

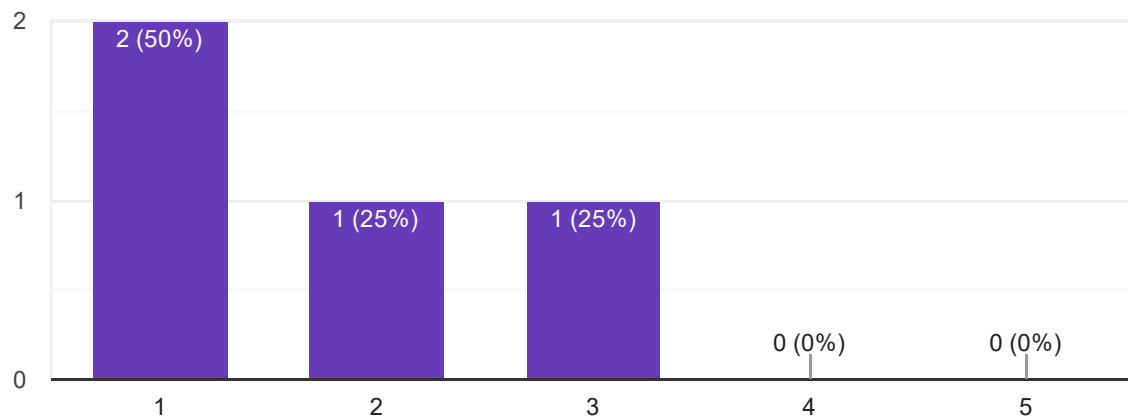
-



To what extent, if at all, did the design provide you an estimation about the costs that were potentially needed before starting repair?

 **Kopiëren**

4 antwoorden



Why this number?

4 antwoorden

Not sure, there was a booklet with info on how to order stuff.

i didn't find it in the design

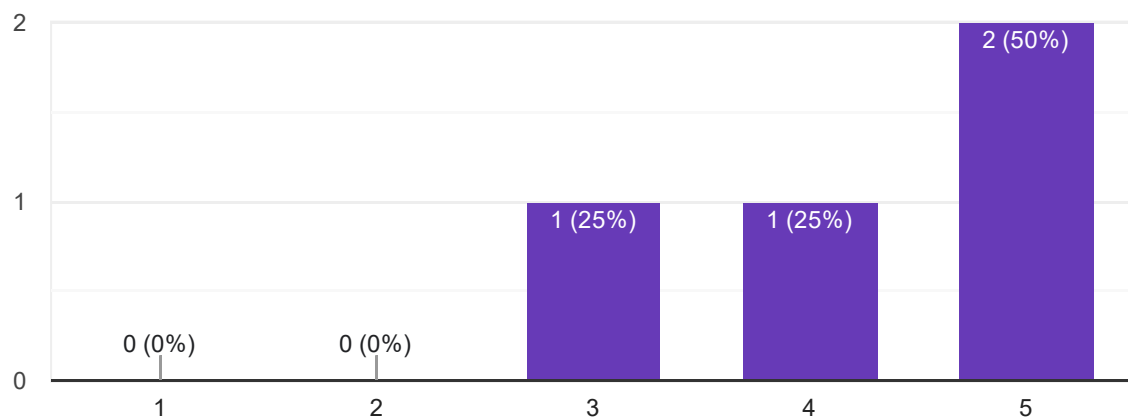
I did not see anything about the cost of starting the repair. I probably did not read the booklets well enough.

No indication of cost

To what extent, if at all, did the design provide you an estimation about the tools needed before starting repair?

 **Kopiëren**

4 antwoorden



Why this number?

4 antwoorden

Possibly necessary tools were included in the design, and there were QR codes that linked to videos showing how to use them. If you followed the steps, you found find out which tools you needed to use and when.

we found it in the design

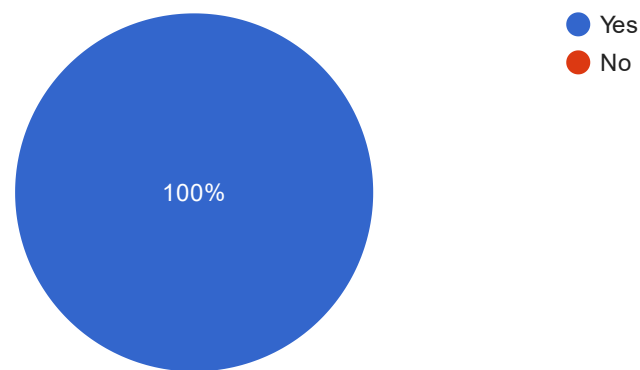
It was quite clear which tools we needed and the tools were also provided.

There are tools provided in the design, but There not a really clear instrudtion what kind of tools needed to a step.

Did the design provide you knowledge on how to use the tools that you needed to work with?

 [Kopiëren](#)

4 antwoorden



If so, how did the design provide you knowledge on how to use the tools that you needed to work with?

4 antwoorden

There were QR codes that linked to videos showing how to use them.

with the video

The video's were really helpful in showing how to use the tools.

The video's that were reachable by a QR-code make it very clear of to use the tools.



How did you feel during the repair process?

4 antwoorden

Slightly confused, yet intrigued.

it made me feel like it was possible to repair

I liked it, so I felt happy.

I felt joy and excitement.

Why did you feel this way?

4 antwoorden

Because I barely have any prior knowledge about (fixing broken) technology.

there were lots of notes and pictures and i was sure i could reassemble the product

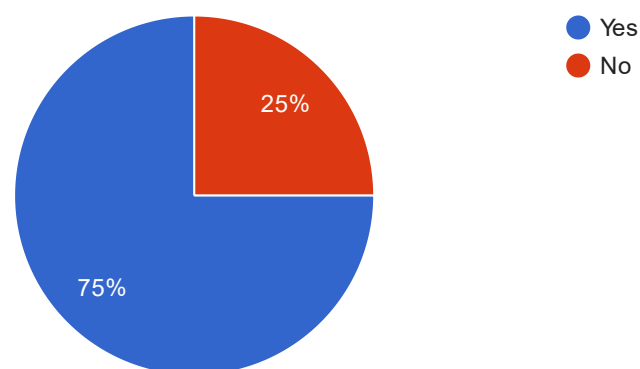
Because it was a nice calming activity after a long stressful day.

I felt joy and excitement to finally learn how to repair something.

Would the design help you to execute more repairs in the future

 [Kopiëren](#)

4 antwoorden



If so, how would the design help you to execute more repairs in the future?

4 antwoorden

Possibly, it could probably provide me with a bit more technical knowledge to be able to do so, however I'm not sure if I would actually try to fix stuff unless it saves me a lot of money.

the notes and video how to use the tools made me feel sure that it could use it again for another product

I think the design made me aware of the fact that you can actually repair products yourself and that it can be quite easy.

I see now how simple a kettle is and feel very motivated to give a broken device a in the future a second chance.

What would be needed for you to use this design without help?

4 antwoorden

Not sure I would do it without help. To me, doing it with someone else makes it more fun to do it. I'm not sure if I have enough internal motivation to do so by myself. Perhaps an answer to the puzzle, to be certain that I did stuff correctly and won't burn down my house.

i didn't need help

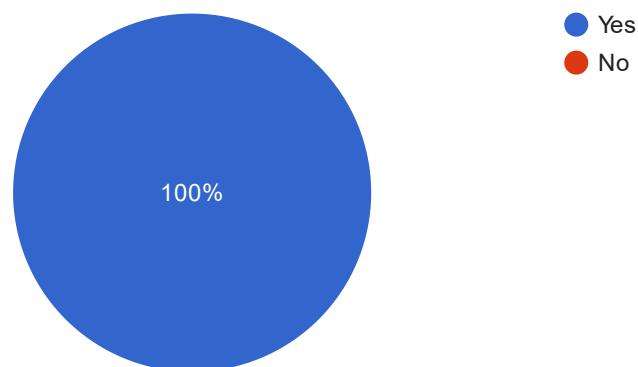
A little bit more info on why I am doing the things I am doing.

-

Did the design help you to be better at repairing overall?

 [Kopiëren](#)

4 antwoorden



If so, how did the design help you to be better at repairing overall?

4 antwoorden

I had never repaired technology before, so this is definitely the best I've done so far.

i got a bit wiser how to repair an product and with the tools provided

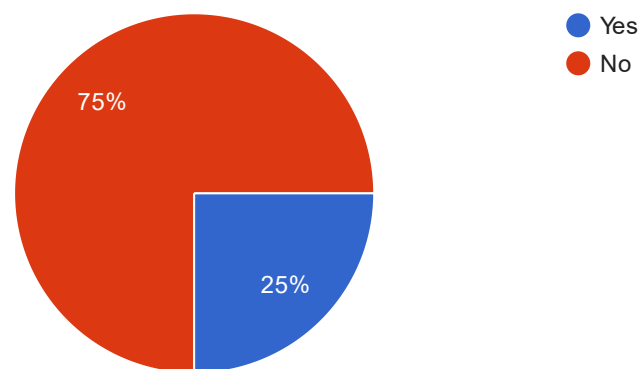
With awareness that you can actually repair stuff yourself.

I learned how use a new tool like a multimeter

Would you buy this if it would lay in the second-hand store?

 [Kopiëren](#)

4 antwoorden



Explain your last answer

4 antwoorden

I rarely visit second-hand stores, so the chance would be very small that I would encounter it. I might buy it if I knew about its existence, and that I already had to buy a gift for a friend (e.g., because of a birthday), and I knew that said friend would have an interest in doing this together.

i think i would only buy this product if i really needed it

I already have a working kettle.

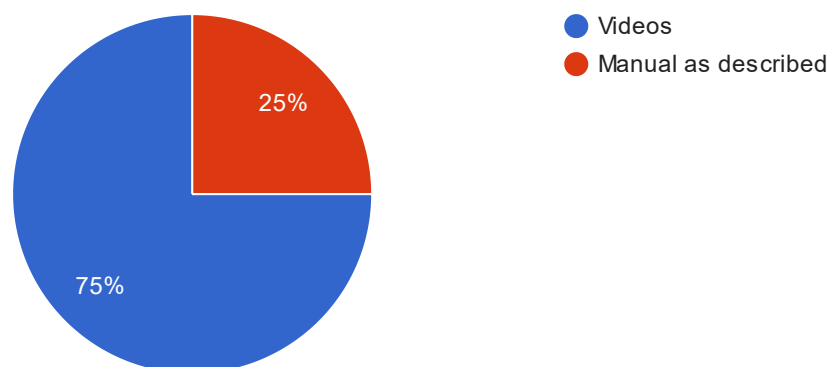
It s really orginale idea to give it someone as a present



Would you rather use videos or the manual as described?

 [Kopiëren](#)

4 antwoorden



Explain your choice

4 antwoorden

Videos provide a bit more intonation and help me focus on what is actually important, but I would preferably have both options. Perhaps the videos with subtitles?

i think my method of learning is more visual than from text an description, so pictures and videos make it easier to learn and use.

It is easier to follow with videos, because you don't have to imagine what the described actions in the manual looks like.

-

Deze content is niet gemaakt of goedgekeurd door Google. - [Servicevoorwaarden](#) - [Privacybeleid](#)

Does this form look suspicious? [Rapport](#)

Google Formulieren



O: Expert interview Rieneke Post (R.C.)

Sparren afstudeeridee-20250307 093215-Opname van vergadering

Getranscribeerd door [TurboScribe.ai](#). [Upgrade naar Onbeperkt](#) om dit bericht te verwijderen.

[Spreker 2]

Ik heb een concept bedacht, uiteindelijk mijn afstudeeridee, dat is dat je gaat naar de kringloop en je kan dan een pakket kopen waar dan in zit een kapot product. Het gereedschap voor het kapot product, eventueel een reserve onderdeel voor een kapot product en mijn manual die ik precies heb gemaakt voor dat specifieke product. Nou was het idee, ik had met Roos gepraat, Roos Jansen, en die zei, je moet er wel even voor zorgen dat het proces gestandaardiseerd kan worden.

Dus dat het misschien een product is dat vaak binnenkomt met een specifieke fout, waardoor het voor een medewerker in de kringloop zelf uiteindelijk ook minder werk en tijd kost om alles te repareren of te checken. Waar wij ze van, omdat het natuurlijk een kapot product is, maar ze moeten wel weten welke fout het is, om dat dan voor hun beter te maken. En ik was benieuwd hoe je natuurlijk veel producten ziet binnenkomen.

Als je bijvoorbeeld een product moet noemen dat misschien het eerst in je opkomt van een model, een merk, dat vaak met een bepaalde fout binnenkomt en op zich wel oké gerepareerd kan worden. Is er dan bijvoorbeeld eentje die je zou zeggen? Of twee?

[Spreker 1]

Nou, CCO-apparaten van Philips. Of tenminste van origine van Douwe Egberts, maar van Philips. Ja, en ik geloof dat het daar altijd gaat om het lekken van een klein rubber onderdeelje, wat eigenlijk simpelweg vervangen zou kunnen worden.

[Spreker 2]

Oké.

[Spreker 1]

Ja, CCO-apparaten zijn onopmakelijk verbonden aan de Repair Café, want CCO-apparaten komen zo erg veel binnen bij Repair Cafés. En het is echt een product die ook echt geproduceerd is. Er is recent een heel artikel in de NRC beland, waarin de hele geschiedenis van de CCO staat.

Hoe dat ook echt gepromoot is op de Nederlandse markt. Want Nederlanders zitten in de cultuur dat ze wel iets goedkoops willen. En iets snels en efficiënt en toch wel best redelijke kwaliteit.

Nou goed, het is wel een interessant artikel om te lezen als je tijd hebt. Maar het is zo'n vreemd product eigenlijk om het te produceren zo goedkoop, waardoor mensen dus meerdere CCO-apparaten kopen in hun leven. En wat mij betreft, als je een goed product hebt, dan gaat hij je leven lang mee.

Maar CCO-apparaten zijn echt zo ontwikkeld dat je daar gewoon meerdere van nodig hebt. En dat is eigenlijk absurd. Dus die komen heel vaak binnen omdat apparaten de druk niet aankunnen van het water.

Dus ze proberen een schuimlaagje op te maken. Dat zien mensen als goede koffie, als er een klein schuimlaagje op zit. Dus dat is het eerste product dat mij te binnen schiet.

En dan denk ik ook nog aan stofzuigers. Heel vaak verstopte filters. Eigenlijk is daar ook niet zoveel mee aan de hand, maar dan moet het filter schoongemaakt worden of vervangen worden.

[Spreker 2]

Dat is eigenlijk ook heel simpel. Zou je ook zeggen dat je denkt dat er ook veel vraag naar is? Dat soort apparaten?

[Spreker 1]

Ja, dat weet ik dus niet. Heb jij daar onderzoek naar gedaan? Naar welke producten in de kringloopwinkels heel veel vraag naar?

Kleding waarschijnlijk?

[Spreker 2]

Ja, nog niet zo. Oké.

[Spreker 1]

CCO-apparaten zijn vrij goedkoop, dus mensen kopen snel wel weer nieuwe. Ja. Ja, stofzuigers denk ik wel vraag naar.

Maar er zijn zoveel soorten stofzuigers. Ik moet zelf nu ook een nieuwe stofzuiger kopen. Ik vind het verschrikkelijk.

Want dan heb ik even de inloggegevens van mijn moeder gevraagd door de Consumentenbond. Om te kijken wat nou goed getest is. Nou ja, ik kan daar echt geen keuzes in maken.

En bij de kringloopwinkel liggen ook heel veel stofzuigers. Maar mensen willen toch echt wel, omdat je stofzuiger best regelmatig gebruikt, een goede stofzuiger. Je wil niet dat hij slecht zuigt, want dan wordt het een nog verpelendere activiteit.

Schoonmaken.

[Spreker 2]

Nee, dat snap ik heel goed.

[Spreker 1]

Ja. Maar producten dus, die wij vaak tegen zien komen. Ja, even kijken.

Er riemt nog helemaal niets door. Heb je vast ook al opgekeken.

[Spreker 2]

Ja, volgens mij waren het ook wel waterkokers en zo. Ja.

[Spreker 1]

Oh ja, waterkokers. Zeker. Nou, dan is het ook vaak ontkalken, kijken of de contactpunten nog goed werken.

Dat is ook niet zo heel ingewikkeld eigenlijk. En met waterkokers zijn ze ook zo goedkoop tegenwoordig. Je hebt ook echt slechte producten.

Bijvoorbeeld van de Hema heb je eentje, waarbij je vaak zo'n glaasje hebt, dat je kan zien hoeveel water er in een waterkoker zit. En dat plastic sluit niet goed aan. Dus bij een beetje hitte gaat het zo.

Nou ja, die zijn dus niet repareerbaar. Dat hebben we geprobeerd, maar dat is helaas niet gelukt.

[Spreker 2]

En Tristar is altijd wel erg bijgebracht.

[Spreker 1]

Ja, dat is ook een verschrikkelijk merk.

[Spreker 2]

Denk je? Ik ben gewoon benieuwd. Maar ik denk dat er veel verschil zit tussen de producten, als in wat mensen naar Marie Perkeveen brengen, en wat mensen misschien doneren of geven aan een kringloopwinkel.

Is er daar nog verschil tussen, denk je?

[Spreker 1]

Ja, dat denk ik wel. Bij sommige producten hebben mensen zoiets van, oh, het is kapot, héhé, ik kan het nieuwe kopen. En dan brengen ze het naar de kringloop.

Terwijl het misschien helemaal niet echt kapot is, maar het ligt aan onderhoud of aan iets dergelijks. Dan weet Esther natuurlijk van alles van jouw collega student. Maar ja, de producten die naar Marie Perkeveen gaan, daar hebben mensen toch meer emotionele waarden aan.

Dus die zien dat toch wel liever gerepareerd. Of ze hebben zelf persoonlijk zoiets van, ik wil niet dat alles zo hoppakee weggegooid wordt, ik wil daar zuinig mee omgaan. Maar ik denk vaak dat het product zelf, dat daar toch wel enige hechting aan is.

Zeker bij de iets ingewikkeldere koffiezetapparaten, want je ziet ook wel heel veel van die Jura apparaten, die volautomatische, best wel dure koffiezetapparaten, daar zit een bepaalde gewenning in. Dus zij hebben dan zo'n heel display met allemaal knopjes, en zij zijn toch wel gewend van, oké, dit is hoe ik mijn koffertje zet in de ochtend. En daar heb ik in geïnvesteerd.

Ook tijd, en niet alleen geld. En die komen ook wel vaak langs.

[Spreker 2]

En als je zegt duur, zou je ook zeggen, en emotionele waarde natuurlijk, zou je denken in verschillende, met verschillende fouten, of verschillende dingen die misschien stuk gaan aan het product, zou je daar nog een verschil in zien? Hoe bedoel je dat precies? Nou, omdat je zegt bijvoorbeeld, die zijn CO-apparaten, daar lekt dan water.

Maar zou je bijvoorbeeld die mensen ook gewoon kunnen zeggen, oké, nou, ik breng het naar de Kringloop, want die kunnen er misschien nog wel wat mee. Die doneren het misschien nog. Of daar een verschil in zit?

[Spreker 1]

Ja, ik denk dat mensen vaak wel het zonde vinden om een product weg te gooien, echt weg te gooien, dat ze het daar naar de Kringloop brengen. Maar dat is ook, denk ik, gemak, hoor. Want dan denken ze, oh, dan is iemand anders wel weer blij mee.

Terwijl ze weten dat het product kapot is. En dat vind ik wel een beetje makkelijk. Snap je wat ik bedoel?

Ik heb echt vier jaar lang een wegwinkel gehad in Haarlem-Noord. En mensen brachten daar heel vaak spullen, omdat ze dan zogenaamd van, oh, hè, hè, is mijn huis opgeruimd? En dan doen ze het net alsof iemand anders nog heel veel aan die spullen gaat hebben.

Terwijl eigenlijk is het vaak troep.

[Spreker 2]

Snap je? Ja. Even kijken.

Denk je, want ik heb nu heel erg gekeken naar iets productspecifiek. Dus je maakt echt een handleiding voor een specifiek product. Dus ik heb nu een bepaalde waterkoker genomen van Philips.

Zou je zeggen, als je zo manual maakt, qua kostenplaatje en wat het misschien op kan brengen, zou je dat eerder doen voor één specifieke waterkoker, of voor een soort van lijn breed voor alle waterkokers?

[Spreker 1]

Nou, dat is de vraag die we ook stellen bij dat onderhoudsgroepje, dat is de icoongroep van de Lang Leven Electronica. Want dat is dus ingewikkeld. Je hebt producten met verschillende gebruikssporen en handelingen, hoe je hem weer kan repareren.

En ja, dat is een afweging. Daar moet je echt onderzoek naar doen, denk ik. Want dat is per productgroep ook anders, denk ik.

Je wil zoveel mogelijk producten bereiken. Dus dan moet je variabelen stellen waarmee je dat bereikt. En ik denk, in het geval van de koffiezetapparaten, de goedkopere één koffiezetapparaat, voor één kopje bedoel ik, dan is het echt specifiek CO, die valt heel erg op.

Maar als je het hebt over waterkokers, ja, daar zijn ze wel verschillende en dat zijn redelijk simpele producten. Dus dan zou ik zeggen van ja, maak een generieke handleiding voor alle waterkokers. Maar als je het hebt over wat ingewikkeldere producten, zou ik het wel productspecifiek maken.

Merkspecifiek. Maar jij hebt nu gekozen voor één... Ja.

[Spreker 2]

Ja. Maar ik denk, als je bijvoorbeeld kijkt naar hoe je uiteindelijk repareert, dat er misschien niet... Je kan natuurlijk bijvoorbeeld...

Ik heb gekeken dan naar de disassembly en hoe je het kan testen met een multimeter, hoe je het kan repareren en dus vervangen, zeg maar. En ik denk dat je... Voor testen is er natuurlijk altijd maar één manier.

En die aansluitpunten zijn altijd wel redelijk hetzelfde. Alleen voor het repareren zijn er iets meer opties. En voor alleen het disassembly valt misschien een beetje weg.

Dus je kan niet elk product natuurlijk anders uit elkaar halen. Dus dat moeten dan mensen meer zelf mee aan de slag. En dat kan soms best lastig zijn, misschien.

Ja, zeker. Zo'n manual geeft dan ook alweer minder hulp. Maar omdat je het idee, het cadeau...

Je geeft het zeg maar als een cadeau aan iemand anders die je kent en dan kan je het dus samen repareren. Dus je bent wel als team kan je daar mee aan de slag. Dus je kan elkaar wel helpen.

Dus dat zou misschien nog wel schelen.

[Spreker 1]

Ja, nog eventjes over je idee. Want je creëert een soort van bouwpakket met een product uit de kringloop die vaak binnenkomt. Daar maak jij een manual voor samen met onderdelen die nodig zijn om het product te repareren.

[Spreker 2]

Ja.

[Spreker 1]

En dan wordt het een cadeau.

[Spreker 2]

En de gereedschappen die je er eventueel voor nodig hebt.

[Spreker 1]

Juist. En het is een cadeau dus.

[Spreker 2]

Het is een cadeau, ja.

[Spreker 1]

Oké, lachen. Want dat hele concept over een dating bij de...

[Spreker 2]

Ja, dat heb ik wel geprobeerd. Maar dat was heel lastig om uit te voeren. Want het werd heel erg niche.

Want dan heb je mensen die voor het eerst kunnen repareren. Maar die dan toevallig ook nog op een date gaan. Ik heb het toen met Breeze proberen te koppelen.

Toen dat niet werkte, merkte ik ja, dan wordt het wel heel erg... De impact wordt allemaal heel erg laag.

[Spreker 1]

Ja. Nee, maar ik vind dit idee echt wel heel interessant. Leuk.

Ja. Ja, mensen houden er ook van om een opdracht te krijgen. En je hebt zoveel domme cadeaus eigenlijk.

Weet je wel? Je kent vast wel roodjestrekken.nl. Ja. O, verschrikkelijk.

Ja, leuk.

[Spreker 2]

Oké. En... Kijk, ik had nog een...

Ja. Vanaf wanneer denk je dat een product... Misschien een beetje wat opbrengst in kan gaan vormen?

Maar hoe meet je dat? Ja, stel... Als je bijvoorbeeld aan de hoeveelheid producten die dan per dag binnenkomt...

Misschien zoiets. Vanaf wanneer zou je zeggen, nou dat is... Dat zou wel...

[Spreker 1]

Maar heb je het dan over monetaire waarde? Of heb je het over dat er meer producten gerepareerd worden?

[Spreker 2]

Ja, o ja. Dat zou misschien het goede om te noemen. Ik heb het wel meer over, stel...

En dan heb ik het niet eens over de winst per se. Maar meer als in de impact van het geheel. Dus hoeveel...

Vanaf wanneer wordt het interessant om zo'n manual te maken? Relatief aan hoeveel producten er per dag binnenkomt.

[Spreker 1]

Nou, ik zou het mooi vinden als er eentje al gered is, toch? Dat is toch hartstikke leuk? Maar als je het hebt over impact...

Nou, dan zeg ik bij de eerste beste van... Nee, tof. Ja, ik denk dat je misschien een samenwerking moet aangaan...

Met een grote kringloopwinkel zoals Rataplan, Noppes... Of iets dergelijks.

[Spreker 2]

Daar had ik wel aan te denken, ja.

[Spreker 1]

Ja, en dan kan je het grootschalig in Nederland uitrollen. Tegenwoordig zijn er zoveel ketens. Je hebt ook de kringloopbranchevereniging.

Ze was ook aanwezig bij... De dag van de reparatie in Driebergen-Zeist. Ik zou haar een mailtje sturen.

Ze was heel enthousiast om allerlei nieuwe initiatieven te starten. En er zijn heel veel kringloops bij haar aange... Ja, aan...

Nou, whatever. Maar...

[Spreker 2]

Hele dikke applaus.

[Spreker 1]

Nee, maar zij... Ja, zij moedigt het echt aan. Ze is ook bewust van wat er allemaal aan het veranderen is.

Ze is niet zomaar van een branche die algemene doelen hebben. Heb jij haar emailadres, toevallig? Ik ga het even opzoeken.

Geweldig. Ja, zij is echt wel interessant, trouwens. Daar kan je heel veel mensen bereiken.

Heel veel kringloopwinkels.

[Spreker 2]

Ja, dan is het bijvoorbeeld wel... Als je het ook landelijk ziet, dan kan ik wel weer veel meer inbrengen. Ja, dat is natuurlijk wel leuk als je...

Ja, daarom dacht ik ook door Altaplan.

[Spreker 1]

Ja, volgens mij zijn ze gewoon bij hun aangesloten. Ik zal even opzoeken of ik dat ergens heb.

[Spreker 2]

Ze heeft sowieso ook wel LinkedIn of iets dergelijks, maar... Ja, en ik heb weer natuurlijk nog een vraag. Nee, prima.

Stel, want zijn er bepaalde... Denk ik hier... Want er is natuurlijk een manual voor het

bouwpakket zelf.

Maar ik denk dat er eigenlijk ook een soort manual moet komen voor degene die het product moet repareren of moet herkennen. Zodat je kan zien, oké, dit is misschien weer die fout bij dat ene product. Zijn er, denk je, daar een soort van herkenningpunten die je kan zien in een bepaald product?

Van, oh, ik zie dat dit stukje los is, dus daarom weet ik dat deze fout aan de hand is? Als je het bijvoorbeeld hebt over missen in SEO, als dat wat makkelijker moet worden.

[Spreker 1]

Ja, als je hem aanzet, dan kan je snel achterkomen wat er mis mee is. Maar als er iets mis is met de elektra, dan moet je wel doormeten. En daar wordt het voor veel mensen best ingewikkeld.

Dus wij zijn nu ook een boekje aan het maken, trouwens, met de Open Werkplaats van Amsterdam, om elektrische apparaten door te meten en alle stappen te doorlopen hoe je eigenlijk een elektrisch apparaat repareert. Dat is misschien ook wel interessant voor jou om te hebben. Maar dat wordt ook alweer heel technisch, hè?

Je wil wel dat het een beetje leuk en toch, het is een cadeau, dus je wil niet dat het heel onverwikkeld en in u-tuur gaat duren. Ja, je zoekt een snel herkenningpunt aan een product die kapot is. Ja, dat ligt natuurlijk ook weer aan product.

Ja, vaak zie je wel kalksporen als het gaat om een product dat wat water verbruikt. Als het ergens lekt, dan zie je vaak witte kalksporen. En als je het hebt over kabels of dat die helemaal wel dicht zijn, je moet natuurlijk ook wel nadenken over veiligheid, gok ik.

Dat is best wel een vervelend punt, denk ik.

[Spreker 2]

Ja.

[Spreker 1]

Ja. Ja, misschien maar even voor de rest niet. Vind ik het lastig, hè?

[Spreker 2]

Oké. Ja, ik zat zelf. Misschien inderdaad dat je kan zien, wat je zei bijvoorbeeld over die HEMA waterkoker, dat je dan echt ziet dat een stukje los zit of wel weer ergens.

Misschien is het niet helemaal goed geklikt in de schakelaar of misschien zijn er bepaalde dingetjes van, oh, hier kan ik naar kijken om dit bepaalde ding te doen.

[Spreker 1]

Ja, schakelaar sowieso. Of dat wel lekker klikt of niet, dat kan je wel voelen. Ja, kabels dus, of er niet ergens scheuren in zitten of uitdroging.

Als er roestvorming is, maar dat is wel weer bij een ander soort productgroep. Ja, dan zie je ook wel de verkleuring naar oranje. Ja, dus kalk, als het lekt, dan zie je dat ook vaak snel genoeg.

[Spreker 2]

Ja. Wie was het? Even kijken.

Ja, ik denk dat dat wel redelijk mijn vragen waren. Oké.

[Spreker 1]

Nou, jij ging nu dus voor een Philips waterkoker.

[Spreker 2]

Ja.

[Spreker 1]

Komt die heel vaak binnen dan?

[Spreker 2]

Nou, het is eigenlijk... Ik wilde best wel snel gewoon kunnen beginnen. Dus ik heb deze waterkoker heel erg als, wij noemen dat Proof of Concept.

Dus dat je gewoon kan bewijzen dat wat je wilt doen... Kan. En ik had daar gewoon een product voor nodig.

Dus ik ben zelf heel even snel naar de kringloper gegaan. En die stond er toevallig, dus die heb ik toen meegenomen.

[Spreker 1]

Ah, ja, ja, ja.

[Spreker 2]

Want anders kost het je weer heel erg veel tijd om dat dan weer te gaan onderzoeken. Terwijl je eigenlijk gewoon aan de slag wil.

[Spreker 1]

Ja, want je hebt niet zo lang meer, hè?

[Spreker 2]

Nee, dit is gewoon een voorbeeldproduct.

[Spreker 1]

Ja, oké. Je moet echt nu afstuderen?

[Spreker 2]

Ik wil de 25ste alles inleveren.

[Spreker 1]

Oké, hoppakee.

[Spreker 2]

Ja. Maar als ik de volgende week ergens nog... Die mevrouw van de kringloopwinkels...

Zou kunnen spreken, zou dat echt helemaal geweldig zijn.

[Spreker 1]

Ik ga nu meteen haar contactgegevens opsturen. Ik zal je vandaag meteen even mailen.

[Spreker 2]

Super, natuurlijk. Ja, je kan ook als je toevallig nu weet, kan je het ook eventjes in de chat sturen.

[Spreker 1]

Nee, mijn computer is echt een rotzooi, dus dat ga ik even... Helemaal goed. Helemaal goed.

Nou ja, superleuk. Heel veel succes.

[Spreker 2]

Ja, dankjewel. Heel erg bedankt voor je tijd in ieder geval.

[Spreker 1]

Ja, geen probleem. Als je nog iets anders nodig hebt, dan laat het me weten.

[Spreker 2]

Oké.

[Spreker 1]

Dan moedig het zeker aan. Oké. Hé, succes.

[Spreker 2]

Hoi. Deze... Deze heb ik niet gehoord.

Deze heb ik niet gehoord.

Getranscribeerd door [TurboScribe.ai](#). [Upgrade naar Onbeperkt](#) om dit bericht te verwijderen.