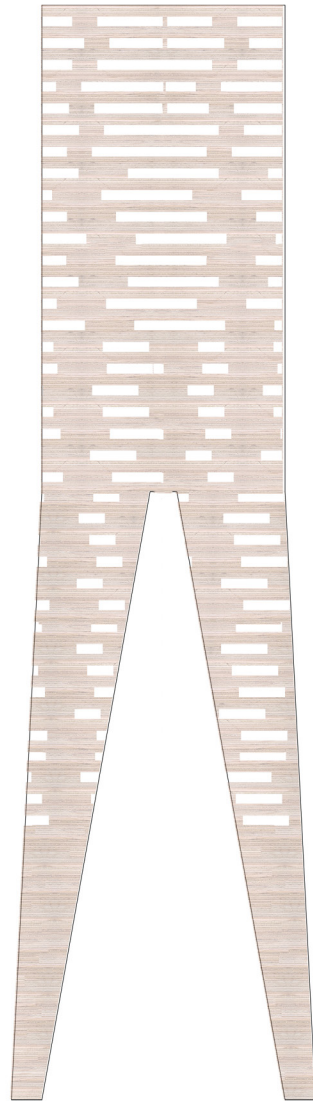




MOMENTS
TO

MAX BAEYENS



MAX BAEYENS
VOMO 2014-2015
THOMAS MORE

1 OPDRACHTOMSCHRIJVING

6 Inleiding

2 GESCHIEDKUNDIG ONDERZOEK

8 De evolutie van de tijdsmeting

14 Klokcultuur

18 Chronos en Kairos

3 INFORMATIE & DOCUMENTATIE

20 Marktonderzoek

22 documentatie

4 ONTWERPPROCES

24 Een concept

30 Een techniek

32 Een vorm

38 Making of

5 CONCEPTNOTA

42 Concepttekst

6 TECHNISCHE UITWERKING

44 Aanzichten

46 Snedes & details

48 Klokwerk

52 Parts

7 RAMINGEN & ECOLOGIE

56 Ramingen

58 Ecologie

8 PRESENTATIETEKENINGEN

60 Concept

62 Poster

9 COLOFON

66 Bronnen

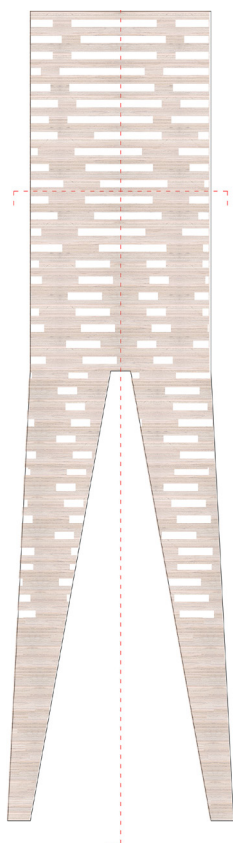
67 Dankwoord

1 OPDRACHT OMSCHRIJVING

INLEIDING

In dit dossier presenteer ik MOMENTO: de culminatie van een jaar bloed zweet en tranen. Het project begon als een zoektocht naar het versterken van de emotionele band tussen mens en meubel, en eindigde in de creatie van een kast die de gebruiker een herinnering biedt aan verschillende mogelijke interpretaties van tijd: kwantitatieve en kwalitatieve tijd. Het is een meubel bedoeld voor harde werkers. Werkers die zichzelf voorbijrennen en al te vaak denken dat ze vaker een moment voor zichzelf moeten nemen, maar dat nooit doen. MOMENTO is een herinnering aan het nemen van zo'n rustpunt. Door de aandacht te vestigen op de beleving van tijd versterkt MOMENTO onze ervaringen van het dagelijkse.

In de versterking van het dagelijkse kristalliseert MOMENTO de spanningen tussen de twee Griekse godheden van tijd, Chronos en Kairos, in een tastbare vormgeving. In die zin is het niet enkel een gebruiksvoorwerp maar ook de vormelijke realisatie van een filosofisch concept. In die zin is het een meubel dat niet geschikt is voor massaproductie, maar eerder via galerijen geïnteresseerd zal aanspreken.



2 GESCHIEDKUNDIG ONDERZOEK

In dit hoofdstuk zullen enkele thema's die verband houden met de notie van tijd worden besproken. Een eerste deel gaat over de geschiedenis van de klok, relevant voor het begrijpen van dimensies en mechanieken. Het tweede en derde deel handelen over de evolutie van de culturele en semantische waarde van de klok en de tijd .

DE EVOLUTIE VAN DE TIJDMETING

Al sinds het ontstaan van telsystemen werd deze kennis gebruikt om er tijd mee te meten. Een van de eenvoudigste en waarschijnlijk eerste manieren om het verstrijken tijd te meten, is het tellen van de dagen tussen twee volle manen en het tellen van de volle manen tussen twee dezelfde seizoenen. Op deze manier werd op archaische wijze een jaar opgedeeld in twaalf maanden, een maand in 30 dagen. Een kleine rekensom leert ons dat volgens dit systeem, dat met zekerheid werd toegepast in het Babylonische rijk (1800 v.Chr. tot 539 v.Chr.), een jaar bestaat uit 360 dagen.¹ Dit duodecimale stelsel is waarschijnlijk de rede dat nagenoeg alle tijdmetingsinstrumenten in de geschiedenis een dag en een nacht opdelen in 12 stukken.

Het valt op te merken dat de opdeling tussen deze stukken niet altijd gelijk was. Dit is niet verwonderlijk te weten dat in de periode tussen 500 v.Chr. en 1200 de meest precies tijdsometers zonnewijzers waren.² Deze term omvat een complexer gegeven dan vaak wordt aangenomen. Er bestaan namelijk heel veel verschillende zonnewijzers in verschillende maten en gewichten maar ook gebaseerd op verschillende wiskundige modellen die tijd op verschillende manieren weergeven. De meest eenvoudige varianten zijn de Egyptische basiliken (afbeelding 1) die eenvoudigweg een schaduw op de grond werpen en op deze manier een indicatie geven van de dagelijkse zonnecyclus.³ Op een veel geraffineerdere manier bestonden er in het oude Rome echter ook zonnewijzers op tafelgrootte die hun schaduw wierpen op precies gegraveerde stenen (afbeelding 2). Deze gravures lieten toe de schaduw veel preciezer te interpreteren. De gegraveerde lijnen gaven

¹ Eric Bruton, *The History of Clocks & Watches*, London: Time Warner Books UK (2002): 11.

² Ibidem(2002): 13-19.

³ Ibidem(2002): 13.

⁴ Ibidem(2002): 13-19.

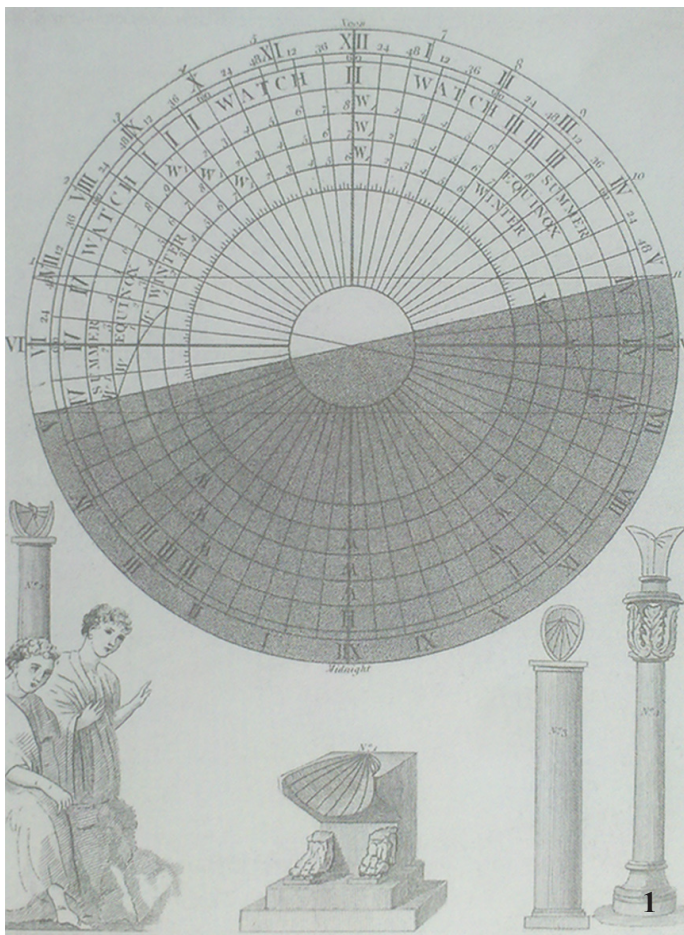
⁵ Ibidem(2002): 20-30.

⁶ Ibidem(2002): 32.

⁷ Ibidem(2002): 33.

⁸ Ibidem(2002): 49.

⁹ Victor Pérez Álvarez, "The Role of the Mechanical Clock in Medieval Science", *Endeavour* 39 (2015): 65.



AFBEELDING 1

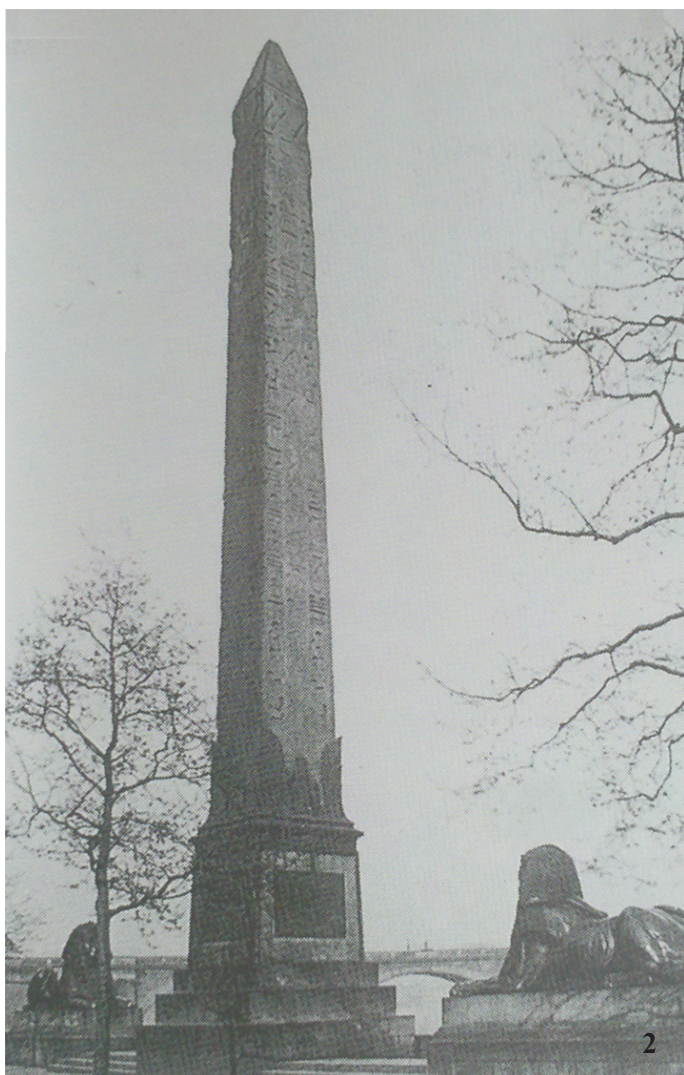
Cleopatra's naald, langs de kade van de Thames in Londen. Afkomstig van de tempel voor Heliopolos in Egypte: een plek voor het vereren van de zon omdat de schaduw het uur aangaf.

Eric Bruton, *The History of Clocks & Watches*, London: Time Warner Books UK (2002).

AFBEELDING 2

De hemicyclus werd gebruikt om de tijd correct bij te houden in het oude Rome. Deze in de afbeelding zou een horizontale stijl hebben gehad die de periode van zonsopkomst tot zonsondergang verdeelde in twaalf even delen alsook de equinox en zonnewende aanduidde.

Eric Bruton, *The History of Clocks & Watches*, London: Time Warner Books UK (2002).



namelijk uren en zelfs seizoenen aan. Ook zonnewendes konden worden afgelezen aan de hand van de slagschaduw.⁴ Er waren echter twee grote onvolkomenheden inherent aan dit soort metingen: enerzijds moest het instrument precies berekend worden voor de plaats waar het zou dienen; anderzijds bestond het systeem eruit elke dag onder te verdelen in twaalf uren. Een dag was de periode tussen zonsopkomst en zonsondergang. Aangezien deze periode varieert doorheen het jaar waren dientengevolge de uren in de dag niet altijd even lang.

Parallel met het gebruik van verschillende soorten zonnewijzers maakte men in dezelfde geschiedkundige periode ook gebruik van verschillende equivalente systemen die tijd op een alternatieve manier konden weergeven. Zo waren er afgetekende kaarsen die gelijkmatig opbrandden (afbeelding 3), waterklokken (afbeelding 4) waarbij het waterniveau in een schaal het verstrijken van tijd aangaf en later ook zandlopers van fijngemalen eierschaal die met een gelijkmatiger debiet dan de waterklokken tijd indiceerden.⁵

In voorgaande voorbeelden van primitieve klokken was de drijvende kracht telkens een natuurfenomeen dat op een zo precies mogelijke manier werd gekwantificeerd. Omstreeks de dertiende eeuw begon dit principe echter te kantelen. Men begon mechanische klokken te bedenken en te maken waarbij men kon berekenen en bepalen hoe snel de tijd zou verstrijken. Door het gebruik van tandwielen en gewichten kon men namelijk voor het eerst zelf de tijd in handen nemen. Dit wordt ook beschreven door Robert the Englishman in 1271:

“Clockmakers are trying to make a wheel which will make one complete revolution for every one equinoctial circle, but they cannot quite perfect their work. But if they could, it ould be a really accurate horlogium and worth more than an astrolabe or other astronomical instrument for reckoning the hours, if one knew how to do this according to the method aforesaid. The method of making such a clock would be this: that a man make a disc of uniform weight in every part so far as could possibly be done. Then a lead weight should be hung from the axis of that wheel and this weight would move that wheel so that it would complete one revolution from sunrise to sunrise...”⁶

Uit deze passage kan men twee belangrijke conclusies trekken: ten eerste dat de tijd in 1271 nog altijd wordt gemeten door het verdelen van de periode tussen dagerdaad en zonsondergang in gelijke uren. Dit houdt in dat

⁴ Ibidem(2002): 15.

⁵ Ibidem(2002): 20-30.

⁶ Ibidem(2002): 32.

AFBEELDING 3

Illustratie uit 'The Automata', met een stuk uitleg. De afbeelding toont een klok met een kaars in het midden en 14 deuren rondom. Elk uur dat de kaars brandde viel er een balletje uit de bek van de valk. Dit mechanisme opende elk uur een andere deur zodoende het uur indicierend.

Eric Bruton, *The History of Clocks & Watches*, London: Time Warner Books UK (2002).

AFBEELDING 4

Albaste mal van een Egyptische waterklok gevonden aan de Karnak tempel daterend uit 1415-1308 v.Chr.. Het waterniveau, dat zacht zakt door een gat in de bodem, indiceert het verstrijken van tijd.

Eric Bruton, *The History of Clocks & Watches*, London: Time Warner Books UK (2002).



tijd op verschillende plaatsen in de wereld nog steeds op andere manieren wordt begroot. Ten tweede dat men in 1271, voor zover de geschiedkundige weten, nog niets kent dat accuraat de tijd kan weergeven. Conceptueel bestaat het idee van de mechanische klok al, maar het probleem met de uitvoering is technisch.⁷ Een gewicht kan een tandwiel laten draaien (afbeelding 5) maar dit tandwiel moet gelijkmatig draaien en mocht zich niet in één keer ontwinden als het gewicht viel. Men miste een mechaniek die de energie van het gewicht op een gelijkmatige manier vrijgeeft waardoor de aangegeven tijd op een wijzerplaat gelijkmatig en controleerbaar zou verstrijken (of tikken).⁸ Zo'n mechaniek noemt men een 'gang'.

De eerstvolgende bron die melding maakt van dit probleem dateert van 1364. Het gaat over een geïllustreerde beschrijving van een klokmechanisme gerealiseerd door Giovanni da Dondi, (1318-1389) professor astrologie aan de universiteit van Padua.⁹ Deze bron beschrijft het eerste mechanisme dat een klok gelijkmatig kon doen tikken: de kroongang. Hoewel deze klok het vroegste aantoonbare bewijs is van een werkende mechanische klok beschrijven de geschriften Giovannis klok als "gewoon".¹⁰ Hieruit kan men afleiden dat er al eerder functionele exemplaren van mechanische klokken ware geproduceerd.

Gedurende meer dan 300 jaar werden de meest precieze klokken gebouwd met een gewicht dat tandwielen deed roteren en met een kroongang die het tikken van de klok controleerde. Zo'n klok was heel duur en prestigieus en werd daarom vooral teruggevonden in grote publieke torens die veel macht en aanzien moesten uitstralen.¹¹ Er bestonden ook al klokken voor thuis, maar deze waren zeer duur en weinig precies. Er waren huiselijke klokken die met een gewicht werkten, maar deze moest men vaak meermaals per dag opwinden en er waren huiselijke klokken met een veer, deze liepen zeer ongelijkmatig aangezien de technologie om een veer gelijkmatig te winden (of ontwinden) toen nog niet bestond.¹²

Een revolutie op vlak van mechanische klokken voor thuis was de uitvinding van de pendelklok door Christiaan Huygens (1629-1693) in 1657 (afbeelding 6).¹³ Pendelklokken liepen preciezer dan deze met een kroongang en konden tot een jaar lopen zonder dat men ze opnieuw moest

⁷ Ibidem(2002): 33.

⁸ Ibidem(2002): 49.

⁹ Victor Pérez Álvarez, "The Role of the Mechanical Clock in Medieval Science", *Endeavour* 39 (2015): 65.

¹⁰ Eric Bruton, *The History of Clocks & Watches*, London: Time Warner Books UK (2002): 34.

¹¹ Ibidem(2002): 37-47.

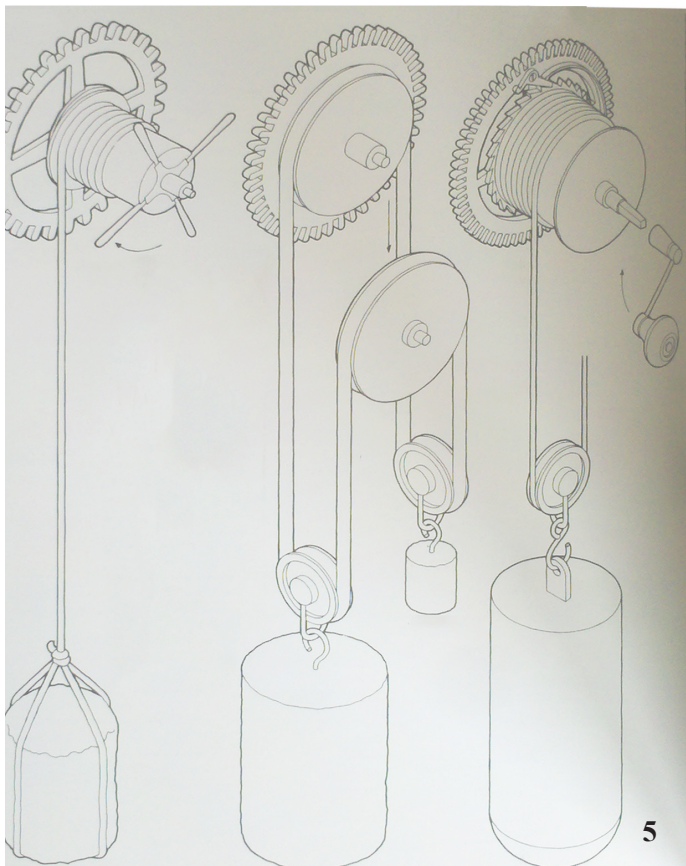
¹² Victor Pérez Álvarez, "The Role of the Mechanical Clock in Medieval Science", *Endeavour* 39 (2015): 63.

¹³ Eric Bruton, *The History of Clocks & Watches*, London: Time Warner Books UK (2002): 68.

AFBEELDING 5

When a weight-driven clock is wound, the driving barrel is turned backwards, so the clock has to be disengaged, normally by a ratchet wheel and click. The earliest form of weight drive was a rope coiled round a wooden barrel, which was wound by a capstan or wheel. About midseventeenth century the endless rope drive was invented by Huygens. This continued to drive while being wound, through a ratchet wheel and click. For the longcase clock a pulley was used to double the going time, using a gut line and winding key.

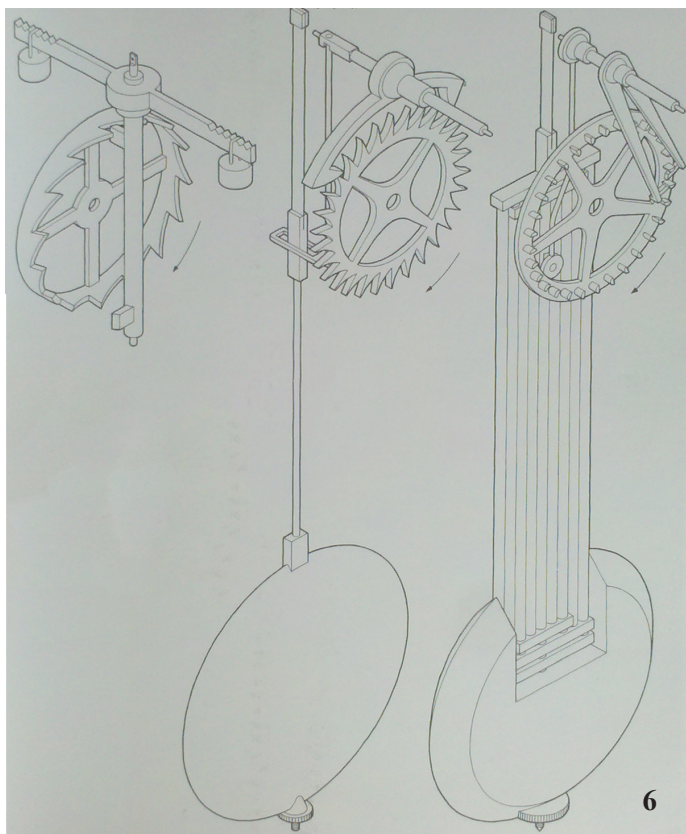
Eric Bruton, *The History of Clocks & Watches*, London: Time Warner Books UK (2002): 36.



AFBEELDING 6

The earliest successful escapement was the crown wheel (left), invented about 1275. The foliot is oscillated and its rate can be adjusted by moving the end weights in or out. In the center is a pendulum with spring suspension that is impelled by and controls an escape wheel through an anchor escapement and crutch, invented about 1670.

Eric Bruton, *The History of Clocks & Watches*, London: Time Warner Books UK (2002): 49.



winden.¹⁴ Veel oude klokken met een kroongang werden dan ook aangepast tot, of vervangen door een pendelklok.¹⁵ De lange looptijd werd gerealiseerd door de klok zeer hoog te hangen zodat het gewicht lang kon vallen. De eerste hoge klokken met zo'n lang gewicht werden in Engeland geproduceerd en kregen de bijnaam 'grandfathers clock'.¹⁶ Ze hadden een pendel van 25 cm (kleine amplitude) en werden in smalle houten kasten gestoken die vormgegeven werden met een klassieke driedeling en Griekse ornamentiek gebaseerd op het Parthenon (afbeelding 7).¹⁷ Een latere aanpassing aan dit type klok kwam er rond 1670 wanneer de werking van de pendel geoptimaliseerd werd met een ankerengang. Ten gevolge van deze verbetering kreeg de pendel een optimale lengte van één meter.¹⁸ Hierdoor vergrootte de amplitude en zodoende werd de intussen gekende vorm van de grandfathers clock verbreed. Met deze bredere vorm en geoptimaliseerde techniek veroverde de grandfathers clock de wereld. De driedelige vorm werd zo'n standaard dat zelfs latere klokken die met een veer konden worden opgewonden er soms nog steeds hetzelfde uitzagen.¹⁹

Na de ontwikkeling van de grandfathers klok is er nog heel wat vooruitgang geboekt op vlak van horlogerie met name in zakhorloges, polshorloges, smartwatches en digitale klokken in alle mogelijke toepassingen en apparaten. Toch stopt mijn historisch onderzoek hier aangezien de staande gewicht-gedreven pendelklok de laatste belangrijke ontwikkeling was op vlak van analoge staande wandklokken. Het is deze technologie die in de 18^e eeuw geïndustrialiseerd is in Amerika en Engeland en het is deze technologie die, zij het met andere machines en andere technieken, nog steeds wordt gemaakt door klokkenmakers.²⁰

KLOKCULTUUR

Zoals al aangehaald werd in de vorige paragrafen was tijd tot voor de 17^e eeuw een zeer rekbaar begrip. Er was namelijk geen officiële tijd en niemand wist precies hoe laat het was. De dagen konden verdeeld worden in uren, maar met zonnewijzers konden die uren op verschillende plaatsen langer of korter duren. Tijdens de eerste stappen van de mechanische tijdsberekening kon men al iets preciezer meten maar nog steeds kende men geen minuten of seconden. Bovendien waren oude zonnewijzers vaak religieuze artefacten die vertelden wanneer het bijvoorbeeld tijd was om te bidden waar men tevens al voor gestudeerd moest hebben om ze te kunnen

¹⁴ Ibidem(2002): 69.

¹⁵ Ibidem(2002): 69.

¹⁶ Ibidem(2002): 69.

¹⁷ Ibidem(2002): 72.

¹⁸ Ibidem(2002): 70.

¹⁹ Ibidem(2002): 73.

²⁰ Patrick Delaroche, "God in de Gang", *Knack 21* (2015): 57.

AFBEELDING 7

Een van de eerste klokken met een ankergang. De pendel was 1,5m lang. John Fromanteel vervaardigde deze walnoten klok in 1675.

Eric Bruton, *The History of Clocks & Watches*, London: Time Warner Books UK (2002).



lezen.²¹ Deze primitieve klokken waren dan ook vooral te vinden in de buurt van religieuze bouwwerken (afbeelding 8) of bij wetenschappelijke instellingen.²² De eerste mechanische klokken waren verschrikkelijk duur en dienden vooral als manieren om de wereld astrofysisch te begrijpen of als hele dure prestigeobjecten. Volgens Victor Pérez Álvarez : “Clockmakers are well-known historical figures in the history of science who constructed or designed clocks for showing a scientific subject”²³. Tot voor de pendelklokken was tijd niet iets toegankelijk, niet iets praktisch bij het plannen en niet iets met een alledaagse, maatschappelijke of economische relevantie. Het was een religieus of astrofysisch concept dat niet bedoeld was voor het gewone volk.²⁴

Aan het obscure karakter van tijdmetingsinstrumenten kwam verandering na de introductie van de pendelklok om drie redenen: (1) De pendeltechniek maakte het mogelijk tijd heel precies weer te geven, (2) de opkomst van het kapitalisme maakte precieze tijd een noodzaak, (3) en de industriële revolutie zorgde ervoor dat klokken sneller en op grotere schaal werden verspreid.

De techniek van de pendelklok is in het onderdeel *de evolutie van de tijdmeting* reeds besproken. Deze nieuwe techniek toonde zichzelf als een welkom verlengstuk van kapitalistische praktijken die ontwikkelden in de 18^e eeuw.²⁵ Niet te diep ingaand op de ontwikkeling van het kapitalisme is het wel relevant mee te geven dat Max Weber al aangaf dat protestantse waarden de ideale voedingsbodem vormden voor het ontstaan van kapitalisme.²⁶ Het gaat dan specifiek over de appreciatie van rigoureuze stiptheid en werkethiek. Voor zowel het protestantisme als voor het kapitalisme geldt: tijd is werk.²⁷ Werk was voor kapitalisten een manier om meerwaarde te genereren: geld. Zo komen we bij het bekende gegeven : time is money.²⁸ Met de woorden van Mark M. Smith:

“By the turn of the twentieth century, few workers and still fewer managers could be found operating exclusively on naturally defined or task-oriented time. In a very real sense, then, the

²¹ Victor Pérez Álvarez, “The Role of the Mechanical Clock in Medieval Science”, *Endeavour* 39 (2015): 65.

²² Eric Bruton, *The History of Clocks & Watches*, London: Time Warner Books UK (2002): 17.

²³ Ibidem(2015): 65.

²⁴ Ibidem(2015): 67.

²⁵ Mark M. Smith, “Old South Time in Comparative Perspective”, *The American Historical Review* 101 (1969): 1432.

²⁶ Thomas Hylland Eriksen and Finn Sivert Nielsen, *A History of Anthropology*, London: Pluto Books (2001): 41.

²⁷ Mark M. Smith, “Old South Time in Comparative Perspective”, *The American Historical Review* 101 (1969): 1432.

²⁸ Ibidem(1969): 1432.

AFBEELDING 8

Twaalfde-eeuwse Stenen zonnwijzer geeft de tijd aan om te bidden langs de wand van een katholieke kathedraal.

Eric Bruton, *The History of Clocks & Watches*, London: Time Warner Books UK (2002): 49.



spread of a rationalized and commodified time consciousness had witnessed and simultaneously helped promote the modernization of Western capitalism and the proletarianization of its workers.”²⁹

In de loop van de negentiende eeuw tijdens de industriële revolutie werd tijd een onmisbaar deel van de economie. De industrie was zich aan het ontplooiën in heel Europa en werd overal verbonden door transportwegen zoals treinen en boten. In de organisatie en communicatie tussen verschillende takken en onderdelen van verschillende industrieën was een notie van tijd onmisbaar. Deze nood aan stiptheid in relatie tot organisatie is sindsdien enkel gegroeid. In die mate zelfs dat in 1884 de Greenwich Mean Time (GMT) tot uniforme standaard werd uitgeroepen over heel de wereld.³⁰ Deze beslissing was uiteraard voorlopig enkel in de moderne westerse wereld van kracht en het zou nog even duren voor men deze tijdmeting ook effectief overal toepaste.

Tegenwoordig heet de internationale tijdsstandaard UTC en is ze op atomair niveau bepaald door een atoomklok. De meeste gsm's en multimedia-apparaten zijn automatisch conform deze standaard en passen zich zelf aan bij winter-, of zomertijd. De tijdmeting is zodoende van een obscuur wetenschappelijk fenomeen geëvolueerd tot een onmisbaar maatschappelijk gegeven dat in grote mate het dagelijkse doen en laten van veel mensen bepaalt en beïnvloedt.

CHRONOS EN KAIROS

Tijd is zo aanwezig geworden in onze maatschappij dat het misschien wel economisch onmisbaar is, persoonlijk hebben we er allemaal soms wel even genoeg van. Tijd oefent een enorme druk op ons uit omdat het toont hoeveel tijd we hebben om dingen te doen, alsook hoeveel tijd we niet hebben om dingen te doen. De tijd drukt, duwt en stuwt, gaat maar door en gunt ons geen rust (zie ook de studie in hoofdstuk 3 *informatie en documentatie*).

De tijd waar het hier over gaat, de tijd die niet stopt en ons deadlines oplegt wordt het best omschreven volgens de Griekse Mythologie als een manifestatie van de god Chronos. De Grieken hadden echter een tweede god die tijd representeerde: Kairos. Deze bood een uitweg, een tegenhanger op de onvermoeibare, ontoombare Chronos:

²⁹ Ibidem(1969): 1432.

³⁰ Encyclopaedia Britannica Online, <<http://www.britannica.com/EBchecked/topic/440670/GMT>> [geraadpleegd op 20 mei 2015]

“Kairos, ook wel ‘de god van het geschikte moment’ genoemd. Tot aan het einde van de zestiende eeuw bleef deze mythische god van de tijd tot de verbeelding van menig filosoof, theoloog, arts of dichter spreken, want Kairos was de tijd die er toe deed, de tijd die kansen bood of voor een doorbraak wist te zorgen. Hij vertegenwoordigde al die bevlogen momenten van schoonheid, inzicht en daadkracht die het leven bijzonder maken. (...)

Eigenlijk was Kairos een strategie om los te komen van die andere Griekse god van de tijd, Chronos geheten, die de uren telt en onverstoort wegtikt en daarmee orde en structuur in de wereld aanbrengt, maar ons ook het patroon van de eeuwige herhaling van hetzelfde oplegt. Waar Chronos staat voor continuïteit, betekent Kairos juist een tijdelijke onderbreking daarvan. Tijdens dat interval vergeten we als het ware de kloktijd en komen we in een andere tijdservaring terecht. We worden niet langer opgejaagd door Chronos, maar er opent zich een dimensie van tijd die niet alleen weldadiger, want voller en ruimer aanvoelt, maar ons ook nieuwe mogelijkheden voor ogen tovert. (...)

Waar Chronos staat voor de universele, statische en kwantitatieve tijd, die noodzakelijk is om tijd in lineair verband te plaatsen, betekent Kairos het subjectieve dynamische en kwalitatieve moment. Kairos en Chronos vormden de twee gezichten van de tijd, die niet los of onafhankelijk van elkaar beschouwd kunnen worden.”³¹



AFBEELDING 9

Linksboven: Grieks god van het moment: Kairos

Rechtsonder: Griekse God van de tijd: Chronos

Joke J. Hermsen, *Kairos- Een nieuwe bevlogenheid*, Antwerpen: De Arbeidspers (2014).

³¹ Joke J. Hermsen, *Kairos- Een nieuwe bevlogenheid*, Antwerpen: De Arbeidspers (2014): 10-12. De tekst van Joke Hermsen wordt hier overvloedig aangehaald enerzijds omdat ik het zelf niet beter zou formuleren, anderzijds om de link tussen haar woorden en mijn ontwerp zeer treffend is, daar de tekst te herschrijven zou ik hier geen eer aan doen.

3 INFORMATIE DOCUMENTATIE

In dit hoofdstuk zal onderzocht worden of het meubel relevant is voor de hedendaagse meubelmarkt en of het interesse zou kunnen opwekken bij een publiek. Zo ja, wat zijn dan de randvoorwaarden voor productie. Een tweede onderdeel in dit hoofdstuk zal zich buigen over de documentatie de hielp om de werking van de klok technisch mogelijk te maken.

MARKTONDERZOEK

Uit een studie die in 2007 in *De Morgen* verscheen bleek het volgende:

“Belgen zijn, gegeven hun welvaart, niet gelukkig genoeg. Dat besluiten Mark Elchardus en Wendy Smits van de Vrije Universiteit Brussel (VUB) na een unieke studie naar het geluksgevoel bij 4.500 landgenoten. (...) Veel heeft te maken met tijd. Hoe hoger de tijdsdruk, hoe ongelukkiger. Van de categorie mensen met weinig tot geen vrije tijd noemt een vierde zich 'zeer ongelukkig', nog eens 34,5 procent geeft zichzelf de stempel 'ongelukkig'. Bij de mensen met een lage tijdsdruk noemt net geen 70 procent zich 'gelukkig' tot 'zeer gelukkig'.”¹

Dit artikel toont aan dat het onderwerp van het ontwerp relevant is en op zijn minst een hele hoop mensen zou aanspreken. Of zij geïnteresseerd zouden zijn in het kopen van een meubel zoals ik het hier presenteer is uiteraard nog een andere vraag. Het staat wel vast dat het aanpassen van de bergruimte aan de noden van de gebruiker gewenst is vanuit commercieel oogpunt.² Iedereen heeft namelijk nood aan en andere vorm van ontspanning of rust. Door de bergruimte op deze individuele vorm van ontspanning af stellen, krijgt de gebruiker een persoonlijke kast die hem rust en inzicht kan verschaffen – wie weet zelfs gelukkiger kan maken.

DOCUMENTATIE

Een onderzoek naar maakbaarheidsvoorwaarden kan in dit geval onderverdeeld worden in een technische en een conceptuele studie. Het conceptuele onderzoek is uitvoerig toegelicht in hoofdstuk 4 *ontwerpproces*.

¹ “tijdsdruk maakt de belg ongelukkig”, *De Morgen*, *Belga 11 mei 2007*.

² Zie ook het hoofdstuk ontwerpproces voor een uitgebreidere bespreking van de

² Zie ook het hoofdstuk ontwerpproces voor een uitgebreidere bespreking van de mogelijkheden om de bergruimte aan te passen en waarom.

Ook voorwaarden voor het commercieel maken van het meubel zijn reeds aangehaald in de voorgaande sectie *marktonderzoek* en hoofdstuk 4 *ontwerpproces*. In deze sectie zal meer aandacht worden besteed aan technische documentatie die nodig was voor het juist berekenen en realiseren van het klokwerk.

Een klok ontwerpen zodat ze juist loopt begint bij het berekenen van het aantal tanden per tandwiel. Deze moeten namelijk zo zijn ontworpen dat het tandwiel waar de uurwijzer aan is verbonden één keer volledig ronddraait per twaalf uur, het tandwiel waar de minuutwijzer is verbonden dan weer één keer per uur, of twaalf keer per etmaal. De verhoudingen van de tandwielen worden berekend aan de hand van de ratio's van hun tand (afbeelding 10). De verhouding van de uurwijzer tot de minuutwijzer is twaalf, dit betekent niet dat de uurwijzer twaalf keer zoveel tanden moet hebben (al zou dit ook werken). Tussen deze twee tandwielen kunnen er nog andere raden geplaatst worden zodat de totale ratio twaalf is zonder dat er extreme verschillen optreden in tandwielgroottes.

Als het geheel zo is berekend dat de ratio's juist zijn dan is het aantal tanden van het laatste tandwiel –het gangtandwiel- bekend. Op basis daarvan kan de periode en de lengte van de pendel worden berekend (afbeelding 11). De periode is enkel afhankelijk van de pendellengte en niet het pendelgewicht. Het gewicht hoeft dus niet te worden berekend maar moet wel zo bepaald zijn dat het niet te zwaar (dan valt te klok stil) en niet te licht is (dan loopt de klok voor).

De laatste stap in de berekening is het dimensioneren van de tandwielen. Ook dit gebeurt door middel van enkele formules die de grootte van de wielen bepalen aan de hand van het aantal tanden (zie afbeelding 12-15).

AFBEELDING 10

Formule voor het correct berekenen van de tandwielratio's.

AFBEELDING 11

Formules voor het correct berekenen van de pendellengte.

AFBEELDING 12

Formules voor het correct berekenen van de tandwielgegevens.

$$\text{Gear Ratio} = \left(\frac{(\text{Wheel 1} * \text{Wheel 2} * \text{Wheel 3} * \dots)}{(\text{Pinion 1} * \text{Pinion 2} * \text{Pinion 3} * \dots)} \right)$$

Wheel(n) = the number of teeth for that Wheel

Pinion(n) = the number of teeth for that pinion

10

$$\text{Pendulum Length} = g \left(\frac{T}{2 * \pi} \right)^2$$

$g = 9.8 \text{ m/s/s}$ (Gravity constant)

$\pi = 3.14159$

$T = 2 \text{ sec}$ (Pendulum Period)

$$\text{Pendulum Length} = 9.8 \text{ m/s/s} \left(\frac{2 \text{ sec}}{2 * 3.14159} \right)^2$$

$\text{Pendulum Length} = .99295 \text{ m}$

11

$\text{Pressure Angle } \theta = 20^\circ$

$\text{Diametral Pitch} = 8$

$$\text{Pitch Diameter} = \frac{\text{Num. Teeth}}{\text{Diametral Pitch}}$$

$$\text{Outside Diameter} = \frac{\text{Num. Teeth} * 2}{\text{Diametral Pitch}}$$

$$\text{Dedendum} = \frac{1.25}{\text{Diametral Pitch}}$$

$\text{Root Diameter} = \text{Outside Diameter} - 2 * \text{Dedendum}$

$\text{Base Diameter} = \text{Pitch Diameter} * \cos(\text{Pressure Angle})$

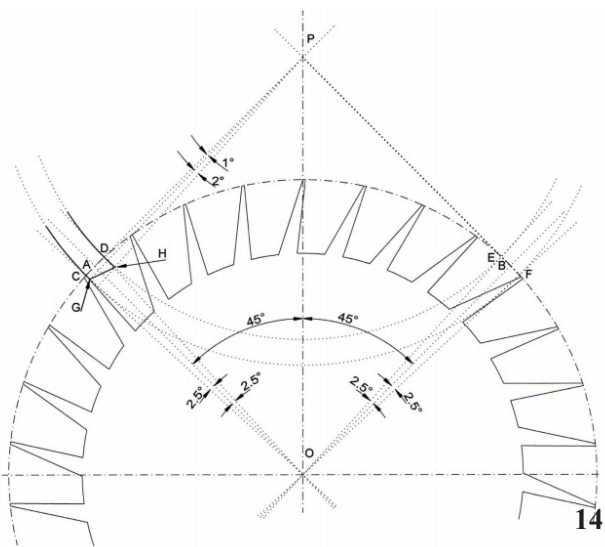
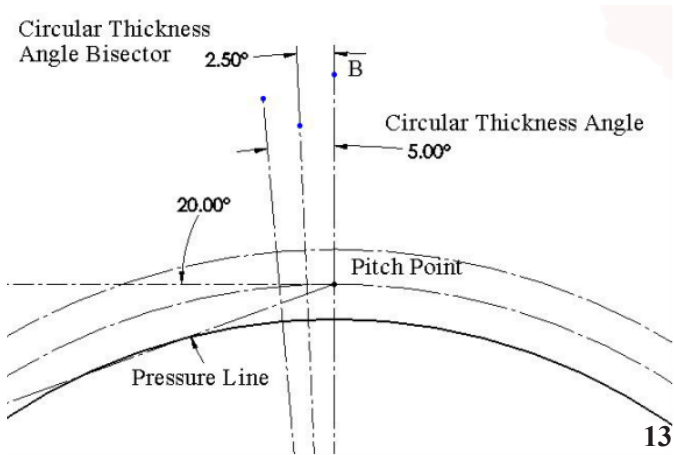
12

AFBEELDING 13

De tandwielen moeten wiskundig correct getekend worden zodat ze goed aansluiten en zodat er zo weinig mogelijk energie verloren gaat bij de krachtoverdracht.

AFBEELDING 14

Het laatste tandwiel van het klokwerk sluit aan op de pendelgang. De hoeken moeten allen correct zijn getekend zodat elke rotatie van het wiel juist gedoseerd is. Dit bepaald namelijk of de klok juist zal lopen.



4 ONTWERPPROCES

In dit onderdeel van het dossier zal het belopen pad naar een eindwerk toegelicht worden. Zoals zal blijken is het pad niet altijd rechtlijnig en neemt het af en toe eens een foute bocht. Het ontwerpproces is aangevat als een drieluik. Het eerste deel gaat over de vorming van een concept, het tweede over de uitwerking van de technische kant en een derde over de vormgeving. Tijdens het ontwerp is er een deel theoretisch onderzoek gedaan, ook dit zal besproken worden in wat volgt.

EEN CONCEPT

PRESENTATIE THEMA

Het vertrekpunt van mijn ontwerpproces was een introspectieve vraag: welk design vind ik goed en wat vind ik er goed aan? Anders geformuleerd: Wat wil ik maken? Het antwoord op deze vraag werd me snel duidelijk via een tekst uit DAT IS DESIGN van Donald Norman (*1935). De tekst verhaalt het volgende over de aantrekkelijkheid van design:

“Hoe iets eruitziet en of het nuttig is voor het een of het ander speelt een relatief kleine rol. Wat er wel toe doet is de geschiedenis van de interactie, de associaties die mensen hebben met de voorwerpen, en de herinneringen die deze oproepen.”¹

Volgens Norman raken we niet echt gehecht aan dingen omdat ze aantrekkelijk zijn, maar omdat ze bepaalde gevoelens oproepen, “we zijn niet echt gehecht aan het ding, maar eerder aan de relatie, aan de betekenissen en aan de gevoelens die het ding vertegenwoordigt”². Het is daarbij belangrijk op te merken dat een object zelf onverschillig is voor zijn waarnemer.³ Het zijn wij, de mensen die de dingen die ons omringen betekenis geven door associatie. Dit betekent dat er zonder het individu geen betekenis is.

De vraag die ik me dan als ontwerper wilde stellen is de volgende: *hoe kan ik een object zo ontwerpen dat men er zich makkelijker aan hecht?* Het doel zou dan zijn de relatie tussen een persoon en een object te verbeteren, hechter te maken. Door de emotionele waarde die het object heeft voor de gebruiker zou het bij tekenen van slijt toch nog langer in gebruik blijven (afbeeldingen 15-18). Op die manier is het doel ook een andere vorm van

¹ Donald Norman, “Herinneringen”, in Dirk Pauwels(ed.), *Dat is design-sleutelteksten voor*

² Ibidem (2009): 673.

³ F. Teixeira Pombo, “alledaagsheid”, in F. Teixeira Pombo(ed.), *Meubilair(20° eeuws)*, Leuven: Acco (2012): 820.



15

AFBEELDING 15

Thight van Wouter Defranq spreekt aan door de herkenbaarheid, maar ook door de verassingseffect van het ontwerp. Je wil het direct onderzoeken en begrijpen.



16

AFBEELDING 16

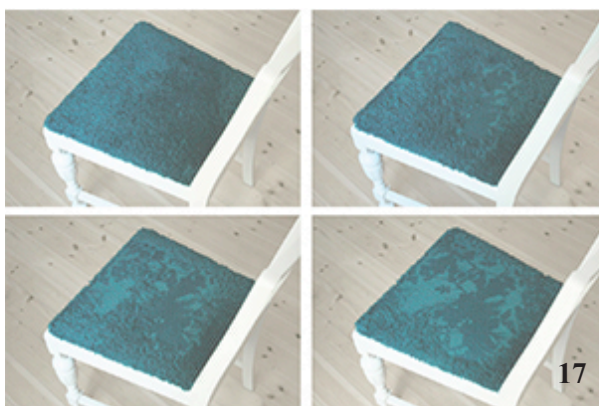
De Eames lounge chair is een voorbeeld van design dat direct aantrekt als men het ziet door de herkenbaarheid van de vorm.

AFBEELDING 17

Ook als het nieuwe van een meubel er af is kan het nog altijd verbazen. Dit toont Kristine Bjaadel met haar meubel Underskog. De stof slijt in een specifiek patroon dat zich pas vrijgeeft na verloop van tijd.

AFBEELDING 18

Met sommige ontwerpen kunnen we zo'n sterke band opbouwen dat we ze nog willen houden zelfs al zijn ze helemaal niet meer functioneel.



17



18

duurzaamheid na te streven. Geen duurzaamheid op vlak van materialiteit, maar emotionele duurzaamheid.

DUMMY

Na het thema van mijn prototype te hebben vastgelegd ben ik concreter gaan zoeken naar manieren om ideeën over emotionele duurzaamheid in praktijk om te zetten. De term emotionele duurzaamheid komt van Jonathan Chapman die in zijn boek *Emotionally Durable Design* stelt dat het bewerkstelligen van duurzaamheid door te werken met duurzame materialen geen oplossingen biedt op lange termijn: “90 per cent of the resources taken out of the ground today become waste within only three months”⁴. Ontwerpen met recycleerbare of gerecycleerde materialen zou misschien beter zijn dan ontwerpen met nieuwe materialen. Het beste is nog steeds ontwerpen zodat het product niet wordt weggegooid. Chapman vervolgt zijn argumentatie door te stellen dat het probleem bij de staart moet gegrepen worden: de kapitalistische consumptiemaatschappij van de 20^e eeuw die een desastreus effect had op het koopgedrag van de massa.⁵ Men kreeg namelijk in reclamecampagnes aangeleerd altijd de nieuwste versie van een object te willen. Zodoende werden veel nog geheel werkend objecten als afval of als aftands beschouwd omdat er een nieuwere versie van op de markt was. Niet omdat het object zelf effectief afgeleefd was. Anderzijds is het ook zo dat producten sinds de 20^e eeuw vaak zo gemaakt worden dat ze sneller kapot zouden gaan opdat de consumptie zou toenemen.⁶

Een voorbeeld van goed, emotioneel duurzaam design zijn de sportauto's van Morgan Motors. Deze wagens blijken een van de meest duurzame auto's op de markt te zijn omdat ze rijplezier blijven bieden en niet kapot gaan.⁷

Drie methoden die Chapman aanhaalt om emotioneel duurzaam design te maken zouden later invloed hebben op het ontwerp. Ten eerste moet een object een poëtische, semantische waarde hebben die het de gebruiker mogelijk maakt het product te appreciëren op een niveau dat de gebruikswaarde overstijgt.⁸ Manieren om zo'n semantische waarde te creëren zijn legio. Het kan gaan om materialiteit, concept, vormgeving, manieren van veroudering etc.. Belangrijk is echter wel, en dit is de tweede methode, dat de semantische of poëtische waarde van het object evolueert en uitdagend blijft. Mensen veranderen en evolueren namelijk voortdurend

⁴ Jonathan Chapman, *Objects, Experiences & Empathy*, New York: Earthscan (2005): 8.

⁵ Ibidem (2005): 9.

⁶ Ibidem (2005): 11.

⁷ Clifford Thames/Cardiff University, *Environmental ratings for vehicles (ERV)*, <www.morgan-motor.co.uk/pdf/green_version_3.pdf> [geraadpleegd op 20 mei 2015]

⁸ Jonathan Chapman, *Objects, Experiences & Empathy*, New York: Earthscan (2005): 37.

OVERCONSUMPTIE

“90 per cent of the resources taken out of the ground today become waste within only three months”

Jonathan Chapman, *Objects, Experiences & Empathy*, New York: Earthscan (2005): 8.



en de kracht van het object wordt vaak bepaald door de manier waarop een object mee kan evolueren met de gebruiker (zie afbeelding 19).⁹ De derde methode van Chapman is de methode van de nood. Hij verwijst hierbij naar huisdieren met wie mensen een hele sterke relatie kunnen opbouwen.¹⁰ Niet alleen evolueren huisdieren mee met hun baasjes, ze zijn er ook afhankelijk van. Er ontstaat een zorgrelatie waarbij de gebruiker emotioneel investeert in een huisdier. Dit hoeft echter geen levend huisdier te zijn, maar het kan ook een levenloos object zijn. Het kan een tamagotchi zijn die virtueel voedsel nodig heeft, maar evengoed een mes dat moet ingevet worden, of een gsm die energie nodig heeft.

Deze drie methoden brachten me tot een eerste ruwe concept: een kast met een ingebouwde pendelklok. Geen bijster nieuw idee, tenzij men de klok zou opladen/aandraaien door de deur open of dicht te doen (afbeelding 20). Op die manier zou het gebruik van de kast aanleiding geven tot verandering en beweging enerzijds, maar het gebruik van de kast zou anderzijds ook noodzakelijk zijn om de klok in leven te houden. Op die manier zou het een meubel zijn dat rechtstreeks afhankelijk is van de gebruiker.

PROTOTYPE

Tot hiertoe is dan aan de vereisten van twee derde van Chapmans methoden tegemoetgekomen. Rest de vraag op welke manier de derde methode - semantische waarde- kon worden ingevuld. Een extra betekenislaag werd gevonden in de hoedanigheid van de oud Griekse god Kairos (zie hoofdstuk 2 *geschiedkundig onderzoek*). De kast zou namelijk vorm geven aan de tegenstelling tussen deze twee godheden door zowel kwantitatieve als kwalitatieve tijd te verenigen in één vorm. De kast zou namelijk dagelijks moeten gebruikt worden om de klok in gang te houden. Dit gaf aanleiding tot de functie van de bergruimte in de kast: datgene wat een dagelijks moment rust zou kunnen betekenen voor de eigenaar. Door de aanleiding van een dagelijks kairotisch moment van rust onder te brengen in een kast die dagelijks gebruikt moet worden om de tijd niet verstoren krijgt men volgende spanning tussen Kairos en Chronos: De chronologische tijd eist het dagelijkse gebruik van de kast. Dit is een herinnering aan het dagelijks nemen van een moment voor zichzelf. Zo'n moment zou niet alleen de gebruiker opladen, maar ook de klok die chronologisch doortikt zolang de gebruiker elke dag zijn kairotisch moment neemt. Op die manier is het evenwicht tussen Kairos en Chronos vormelijk gerealiseerd in een meubel.

Kairotische momenten zijn voor iedereen anders en de aanleidingen ervan dus ook. Voor de ene gaat het om een dagelijkse kop koffie met een magazine en stuk brood (afbeelding 21), de andere wil dan weer elke avond een glaasje wijn en een goed boek. De uitwerking van de binnenkant van de

⁹ Ibidem (2005): 67.

¹⁰ Ibidem (2005): 72.



AFBEELDING 19

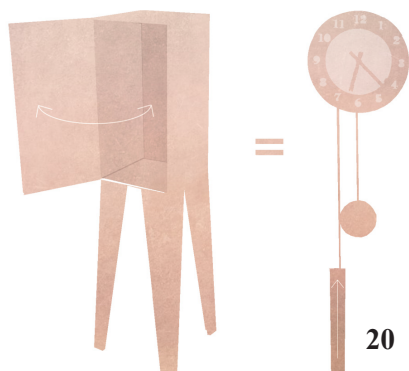
Stain, van Bethan Laura Wood: tassen die een patroon vertonen naarmate ze meer gebruikt worden. Op die manier evolueren ze mee met de eigenaar.

AFBEELDING 20

Een eerste ruwe concept: een kast met een ingebouwde pendelklok. Geen bijster nieuw idee, tenzij men de klok zou opladen/aandraaien door de deur open of dicht te doen.

AFBEELDING 21

Kairotische momenten zijn voor iedereen anders en de aanleidingen ervan dus ook. Voor de sommigen gaat het om een dagelijkse kop koffie met een magazine en brood.



kast zou dus op maat van de eigenaar moeten worden aangepast. Het is wel wenselijk dat de kast enkel kan gebruikt worden om een welbepaalde, individuele rust te verkrijgen. Dit kan men bereiken door de bergruimte zeer specifiek aan te passen aan, bijvoorbeeld, het drinken van koffie door haakjes te plaatsen voor tassen, het drinken van wijn door een gleuf te voorzien waar wijnglazen omgekeerd inpassen, etc.. Zodoende wordt vermeden dat het meubel een veredelde schoenkast wordt die helemaal niemand rust verschaft.

EEN TECHNIEK

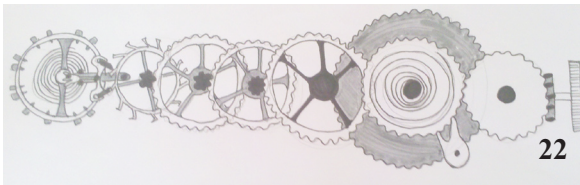
DUMMY

Bij het uitwerken van het klokmechanisme was het eerste idee te werken met een veer als stuwkracht voor de tandwielen (afbeelding 22). Door het schuiven van een paneel over een tandlat zou een eenparig rechtlijnige beweging omgezet worden in een rotatie die de veer zou opwinden (afbeelding 23). Voor de dummy-jury was dit systeem uitgewerkt met gelaserde houten tandwielen (afbeelding 24). Het dummy-model was niet zelf berekend, maar gebaseerd op een bestaande klok. De tandwielen en het mechanisme waren dus in essentie gekopieerd.

Een vraagstuk bleef echter de krachtenoverdracht van de bewegende kastdeur naar het klokmechanisme. Er was namelijk nood aan een mechanisme dat er voor zorgde dat de kast zou blijven opengaan, ook al was de veer volledig opgewonden. Bij een rechtstreekse verbinding tussen deur en veer zou de deur stropen eenmaal de veer te hard was opgespannen. Een mogelijk oplossing voor dit probleem was het gebruik van een momentschroevendraaier. Bij dit mechanisme kan de schroefbit vrij roteren van de handgreep als de krachten op de bit een bepaald moment overschrijden. Omgezet naar het meubel zou dit betekenen dat de kastdeur vrij kon bewegen als de veer een bepaalde spanning zou overschrijden.

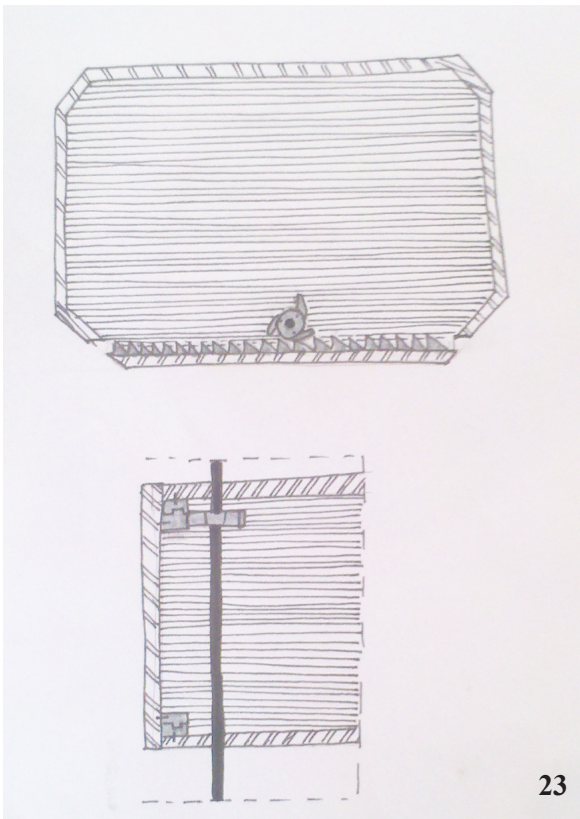
PROTOTYPE

Na de dummy-jury werd het overdracht-mechanisme met de moment-schroevendraaier herzien. Het was namelijk disproportioneel duur. Ook de aandrijving van de klok die een veer was, werd veranderd door een gewicht. Beide aanpassing werden gemaakt teneinde het geheel eenvoudiger en makkelijker realiseerbaar te maken. Het uiteindelijke aandrijfsysteem zou werken met een tandlat die via een tandriem was verbonden aan het gewicht. Een losstaand tandwiel zou dan de rotatie van de deur omzetten in een eenparig rechtlijnige beweging van de tandlat. Deze beweging zou via de tandriem het gewicht omlaag trekken waardoor de klok zou worden aangedraaid. Het hele systeem is uiteindelijk berekend en gedimensioneerd zodat de klok 36 uur zou werken door de deur twee maal open te doen (dat is de beweging die gegenereerd zou worden om één kairotisch moment te realiseren - zie hoofdstuk 3 *informatie en documentatie*). Op die manier



AFBEELDING 22

Grafische verkenning van de werking van een door een veer gedreven klokwerk.



AFBEELDING 23

Het idee was dat men door het schuiven van een paneel over een tandlat een eenparig rechtlijnige beweging kon omzetten in een rotatie die de veer zou opwinden.

AFBEELDING 24

Voor de dummy-jury was het klokwerk uitgewerkt in gelaserde houten tandwielen.



heeft een gebruiker telkens een dag en twaalf uur reserve om de kast opnieuw te gebruiken.

De uitwerking van de klok zou gebeuren door de tandwielen te laten laseren uit platen van wit PMMA. De tandwielen zouden geclusterd worden in verschillende behuizingen (afbeelding 25-26) die verbonden zijn met tandriemen (afbeelding 27). Op die manier is elke afzonderlijke behuizing een stabiel en sterk element dat in de kast kan geplaatst worden. Dit systeem laat toe de laserprecisie niet te ondermijnen door minder precies handwerk bij het maken van de kast.

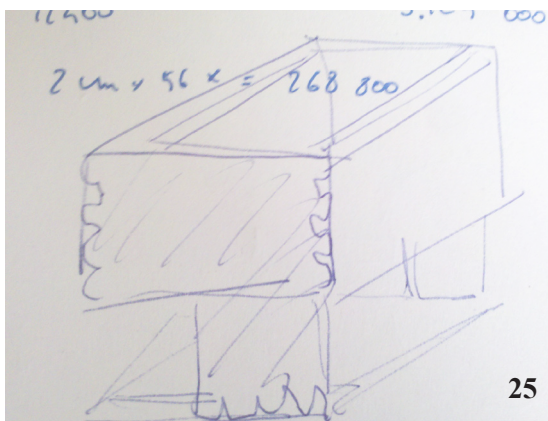
EEN VORM

DUMMY

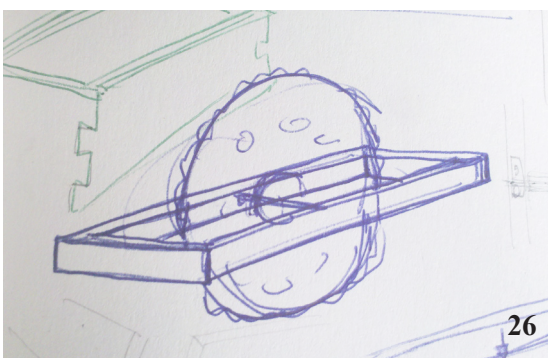
Bij de zoektocht naar vormgeving van het geheel was Susan Stewart een van de eerste aanknopingspunten om vormen te verantwoorden.¹¹ Stewart beschrijft souvenirs als fenomenen die vrijwillige herinneringen oproepen uit de kindertijd. De kindertijd die Stewart beschrijft, verwijst zowel naar de prille jaren van een individueel leven als naar de prille jaren van een natie of een ras. In het laatste geval gaat het niet over een kindertijd die bewust werd geleefd, maar vrijwillig wordt herinnerd aan de hand van de materiële overblijfselen van die tijd: de souvenirs. Op basis van deze overblijfselen wordt het verleden niet rechtstreeks herinnerd, maar gereconstrueerd waardoor er een discrepantie ontstaat tussen de objecten zelf en de geschiedenis naar waar ze in herinneringen verwijzen. Het is in deze leegte tussen de verwijzing en de identiteit van de objecten dat een nostalgisch verlangen naar het verleden ontstaat, een verlangen naar authenticiteit dat net buiten het grijpen ligt. Op een gelijkaardige manier ontstaat er niet enkel een verlangen door een afstand die wordt gecreëerd in tijd, maar ook door een afstand die zich voordoet in de ruimte bij souvenirs van het exotische. Het exotische biedt namelijk vormen van authenticiteit die verbonden zijn aan noties van zowel het primitieve in de vorm van het kind, als het primitieve in de vorm van een vroegere, meer pure vorm van beschaving. Hierbij verwijst Stewart naar Jean Baudrillard die in *Le Système des Objets* beschrijft hoe exotische en antieke objecten authenticiteit verlenen aan het abstracte systeem van moderne objecten.¹² Objecten verkrijgen deze vormen van authenticiteit door hun verschijnvorm en de manier waarop ze zijn gefabriceerd omdat ze verwijzen naar vervlogen tijden zoals de kinderjaren. Dit betekent dat de authenticiteit van antieke en exotische objecten niet voortkomt uit een directe referentie naar primitieve/exotische culturen zelf,

¹¹ In deze alinea zal de redenering worden gevolgd uit: Susan Stewart, *On Longing. Narratives of the Miniature, the Gigantic, the Souvenir, the Collection*, Londen: John Hopkins University Press (1984): 145-146.

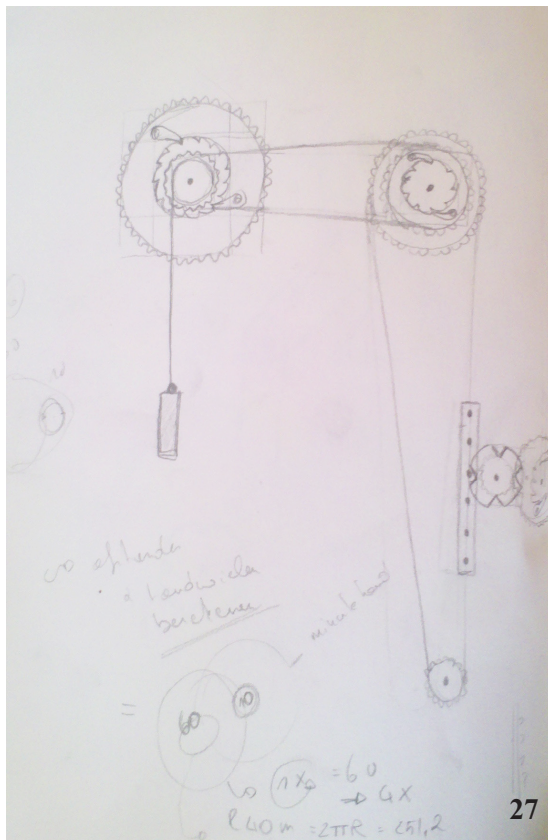
¹² Jean Baudrillard, *The System of Objects*, (vert. J. Benedict), Londen: Verso (1999): 75.



25



26



27

AFBEELDING 25

De behuizing wordt ook gelaserd zodat ook de tand-verbindingen precies passen.

AFBEELDING 26

De tandwielen zouden geclusterd worden in verschillende behuizingen die verbonden zijn met tandriemen. Op die manier is elke afzonderlijke behuizing een stabiel en sterk element dat in de kast kan geplaatst worden.

AFBEELDING 27

Het uiteindelijke aandrijfsysteem zou gerealiseerd worden met een tandlat die via een tandriem was a aan het gewicht. Een losstaand tandwiel zou dan de rotatie van de deur omzetten in een eenparig rechtlijnige beweging van de tandlat. Deze beweging zou via de tandriem het gewicht omlaag trekken waardoor de klok zou worden aangedraaid.

maar uit de analogie tussen dit exotische/primitieve en de oorsprong van de beschouwer zelf, met name de kindertijd. In Baudrillard's termen wordt het moderne als koud ervaren en het primitieve/exotische als warm omdat de hedendaagse mythologie deze warme objecten in de context van de kindertijd plaatst en niet in de sferen van een hedendaagse consumptiemaatschappij.¹³

Ook Wava Carpenter, curator bij *design Miami*, was een aanknopingspunt in de zoektocht naar vorm. Ze beschrijft in *the Eames lounge* hoe de aantrekkelijkheid van de *Eames lounge chair* niet verscholen zit in de vormen, de functionaliteit of de ergonomie van het ontwerp. Carpenter argumenteert dat de aantrekkelijkheid –het design gehalte van de stoel– eerder schuilt in de herkenbaarheid van het ontwerp. De *Eames lounge* heeft op een gegeven moment in de geschiedenis de stempel van *design* gekregen en is sindsdien enorm veel gepubliceerd en afgebeeld via verschillende media. Veel mensen zijn dus bewust of onbewust al eens in contact gekomen met het meubel. Dit zorgt voor herkenbaarheid en aantrekkingskracht. Het is vergelijkbaar met een eerste contact tussen mensen die elkaar nog nooit zagen, maar wel via-via een connectie hebben. Deze connectie zorgt voor een herkenbaarheid die het contact vergemakkelijkt en de aantrekkingskracht vergroot. Carpenter beschrijft hoe hetzelfde geldt voor zowel mensen als meubels en design.¹⁴

Herkenbaarheid en nostalgie gaven aanleiding tot het behouden van zeker aspecten die eigen en typisch waren een de bekende grandfather's klok. Vooral de typisch driedeling met een antropomorf karakter wou ik graag zichtbaar houden in de vormgeving (afbeelding 28). Over antropomorfe vormen bestaat al sinds de klassieke oudheid het idee dat ze aantrekkelijker zouden zijn voor het menselijk oog. Het exotisme van Stewart wilde ik vormgeven door de Moorse boogvorm over te nemen in de vorm van het meubel (afbeelding 29-31). Deze vorm zou warm en authentiek zijn, maar heeft ook contouren die makkelijk aanleiding geven tot een klok in combinatie met een kast. Bovendien heeft de Moorse boogvorm ook een hoog antropomorf gehalte.

PROTOTYPE

In een latere fase beseftte ik dat er vanuit het concept van het meubel geen aanleiding nog rede was die een exotische Moorse vorm kon verantwoorden. Het bleek logischer om te onderzoeken wat de aanleiding was tot de vorm van de grandfathers klok (zie hoofdstuk 2 *geschiedkundig onderzoek* van de tijdmeting) en dit te gebruiken als argumentatie voor

¹³ Ibidem (1999): 75.

¹⁴ Wava Carpenter, "The Eames Lounge", in Hazel Clark & David Brody, *Design Studies-A Reader*, New York: Berg Publishers (2009).



28

AFBEELDING 28

Vooral de typisch driedeling met een antropomorf karakter wou ik graag zichtbaar houden in de vormgeving

AFBEELDING 29

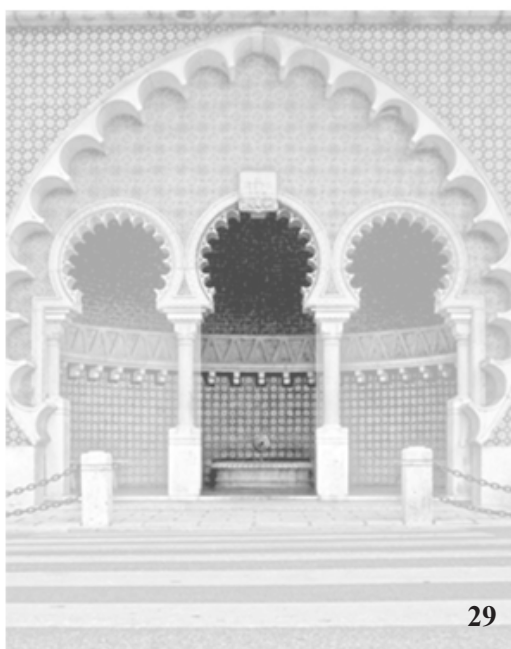
Het exotisme van Stewart wilde ik vormgeven door de Moorse boogvorm over te nemen in de vorm van de kast.

AFBEELDING 30

Collage van verschillende kasten en voeten als vormen van inspiratie door serendipiteit.

AFBEELDING 31

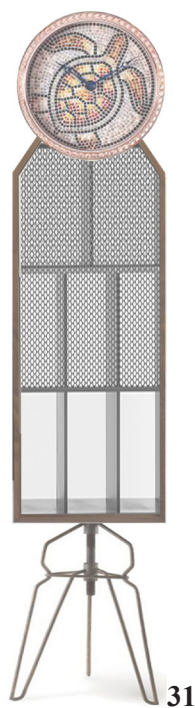
De Moorse boogvorm vorm zou warm en authentiek zijn, maar heeft ook de contouren die makkelijk aanleiding geven tot een klok in combinatie met een kast.



29



30



31

vorm. Zo werden de maten van het kastvolume bepaald door de dimensies van het mechanisme. Omdat het geheel zich conceptueel afspeelt in de mythische dimensies van tijd, kreeg de kast een mystieke vorm zonder voor of achterkant (afbeelding 32). Dit betekent dat ook de tijd niet leesbaar zou zijn langs de buitenkant. Verantwoordbaar aangezien het concept meer draait om het nemen van een moment dan om het weten van de exacte tijd. Toch was er nood aan een doorzicht naar de klok. Niet omwille van de tijd, maar wel omwille van de beweging. Het is namelijk de chronologische beweging die een herinnering is aan het nemen van een kairotisch moment. Om deze herinnering zichtbaar te maken was er nood aan een vorm van transparantie naar de binnenkant van de kast. De transparantie die aanleiding geeft tot een moment van rust laat zich kernachtig verwoorden in het Duitse woord *Augenblick*. Oog-en-blik verwijt niet alleen naar doorzicht, transparantie en het nemen van een moment. Het verwijst volgens Martin Heidegger (1889-1976) in *Zijn en Tijd* ook rechtstreeks naar Kairos.¹⁵ Een ogenblik is namelijk een moment dat niet in Chronologische kwantitatieve tijd te vatten is, maar enkel in subjectieve kwalitatieve tijd. Het is een manier om even uit de chronologische tijd te stappen, een manier om inzicht te verwerven en kansen te grijpen. Heidegger beschrijft dus met zijn *augenblick* hetzelfde als wat Joke Hermsen beschrijft als ze het over Kairos heeft.

Transparantie in materialiteit is verkrijgbaar op verschillende manieren. Na een grafisch onderzoek is besloten te kiezen voor een kast uit Finse Berken multiplex (afbeelding 33–35). Geperforeerde metalen waren een makkelijkere optie, maar deze missen de massa en robuustheid die hout uitstraalt. Bovendien heeft hout de kwaliteit veel zachter te zijn en door het verouderingspatroon – terugkomend op het vertrekpunt van dit hoofdsukmee te leven met de gebruiker. Om de transparantie en de gelaagdheid van het materiaal over het gehele meubel door te trekken werd de multiplex geheroriënteerd, geherstructureerd en herlijmd (zie afbeelding 36). De materialiteit zou ook langs de binnenkant van de kast worden doorgezet zodat het geheel eenheid zou vertonen: een gelaagde transparante sculptuur. Dit betekent dat ook de poten deel transparant en volledig verlijmd zouden zijn. Taps toelopende poten verhogen de stabiliteit en lijden de zichtlijnen naar de kast waarmee ze de aandacht erop vestigen.

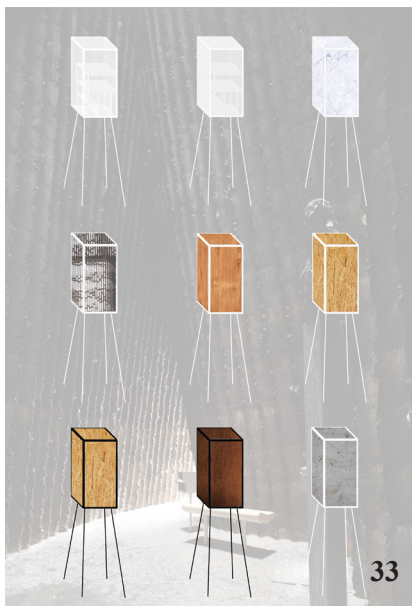
¹⁵ Joke J. Hermsen, *Kairos- Een nieuwe bevlogenheid*, Antwerpen: De Arbeidspers (2014): 12.



32

AFBEELDING 32

Omdat het geheel zich conceptueel afspeelt in de mythische dimensies van tijd, kreeg de kast een mystieke vorm zonder voor of achterkant.



33

AFBEELDING 33

Grafisch onderzoek naar materialiteit en vorm.

AFBEELDING 34

Inspiratiebeeld: kerk in Sint-Truiden door Gijs van Vaerenbergh

AFBEELDING 35

De transparantie die aanleiding geeft tot een moment van rust laat zich kernachtig verwoorden in het Duitse woord Augenblick.

AFBEELDING 36

Om de transparantie en de gelaagdheid van het materiaal over het gehele meubel door te trekken werd de multiplex geheroriënteerd, geher-structureerd en herlijmd



34



35



36

THE MAKING OF



STAP 1

De panelen berken multiplex worden verzaagd in fijne stroken.

STAP 2

De fijne stroken worden afgekort tot blokjes van verschillende formaten.

STAP 3

De blokjes worden terug samen gelijmd in vier mallen.

STAP 4

De oneffenheden worden uit de verlijmde panelen geschuurd.





STAP 5

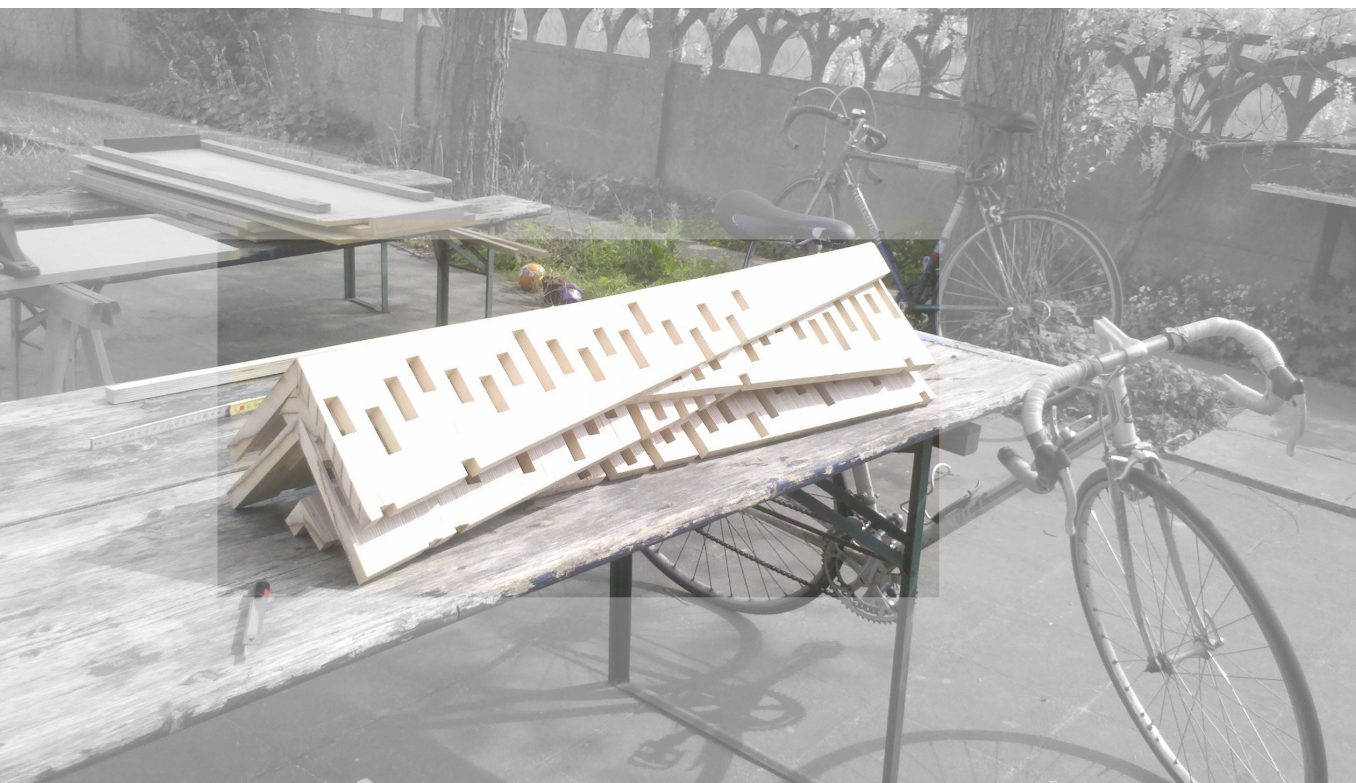
De panelen worden verzaagd en samengezet met deuvels tot een corpus.

STAP 6

Er zijn uitsparingen gefreesd in de corpus waar de gelaserde klok in past.

STAP 7

De vier tapse poten worden gezaagd, in verstek gelijmd met deuvels en vervolgen op de corpus bevestigd.



5 CONCEPT NOTA

In dit onderdeel zullen de achterliggende redenering van het eindresultaat bondig uit te doeken gedaan worden. Zodoende zal getracht worden een antwoord te bieden op mogelijke vragen die het ontwerp oproepen.

Het uitgangspunt van het ontwerp was een zoektocht naar duurzaamheid. Niet duurzaamheid door gebruik van ecologische materialen, maar ecologie door een duurzame relatie : emotionele duurzaamheid. Door een goede band met een meubel onderhouden we het beter, halen we er meer plezier uit en gooien we het minder snel weg. Dit betekent dat we minder snel een nieuw meubel nodig hebben en dus minder afval toevoegen aan de reeds veel te grote afvalberg.

Een duurzame relatie kan opgebouwd worden door voor iets te zorgen, en er voor te willen blijven zorgen. Een lief, een kat of een hond zijn sterke voorbeelden, maar gelijkaardige emoties kan men ook terugvinden tussen mensen en onbezielde voorwerpen. Tamagotchi's –digitale huisdieren– zijn een bekend voorbeeld, maar ook mechanische klokken vereisen een zorgrelatie. Ze moeten dagelijks, wekelijks of maandelijks –afhankelijk van het model – opgewonden worden. Het is de afhankelijkheid van het object die een investering vraagt van de gebruiker. De investering zorgt er op zijn beurt voor dat het object waardevoller wordt en zo wordt een emotioneel duurzame relatie gecreëerd.

Een klok kan een duurzame relatie opwekken, maar is op zich nog geen meubel. De kast die rondom de klok gebouwd wordt is dat wel. De volgende stap is dan dat de kastdeur zelf het mechanisme wordt dat de klok opwindt. Op die manier wordt de focus van de zorgrelatie verlegd van de klok naar de kast. Het biedt ook de mogelijkheid om van die focus gebruik te maken door aandacht te vestigen op wat er net in de kast zou kunnen opgeborgen worden.

De bergruimte van MOMENTO is een plek voor het bewaren van dat wat een dagelijks moment van voldoening geeft aan de gebruiker. Niet zomaar een moment, maar een moment van rust. Een moment dat de alomtegenwoordige tijdsdruk kan doorbreken. De klok valt stil als de deur niet dagelijks wordt geopend. Zodoende wordt de continue tijd die de klok aangeeft een herinnering aan het nemen van een dagelijks moment van rust. Dat moment van rust kan voor iedereen iets anders zijn. Voor de ene is het een glas wijn en een boek, voor de andere een kop koffie en een stuk brood. Belangrijk is dat

de kast op maat gemaakt wordt van dat persoonlijk moment zodat het enkel kan gebruikt worden voor creëren van een dagelijkse rustpunt.

Tegenstelling tussen de continue klok-tijd en het dagelijkse moment van rust wordt het best gevat in termen van de klassieke Griekse mythologie. De Grieken hadden namelijk twee goden van tijd die een dichotome relatie hadden met elkaar als twee zijden van dezelfde munt. Chronos is de god van de continue, kwantitatieve tijd. De tijd die onverstoort doorgaat en ons ultimata oplegt. Kairos is zijn tegenpool: de god van de kans en het moment. Kairos is de perceptuele, vluchtige kwalitatieve tijd. De tijd die men neemt voor zichzelf, de tijd van de Aha-erlebnis. Kairos is tenslotte een manier om aan Chronos te ontsnappen.

Spanning tussen de verschillende hoedanigheden van tijd wordt vormgegeven in MOMENTO omdat de klok –Chronos- een herinnering wordt aan het ontsnappen aan de kwantitatieve tijd en het nemen van een moment –kairos. Het nemen van dit moment blaast anderzijds weer leven in de klok waardoor deze twee in een symbolische relatie met elkaar zijn verbonden.

De kast moedigt aan tot een rustmoment. Een ogenblik van kalmte en inzicht. In verband met het Duitse woord augenblick melde Heidegger reeds dat het niet allen verwijst naar een tijdelijk moment – een ontsnapping aan tijd – maar ook naar inzicht en kennis. Een moment van rust verschaft vaak onverwachte inzichten. Bij MOMENTO is dit inzicht - het ogenblik – gerealiseerd door de materialiteit. Deze is semi- transparant waardoor er van buitenaf een inzicht wordt verworven op de binnenkant. Het zicht op de bewegende klok is een herinnering aan het beleven van dagelijkse kairotische tijd.

Overal rondom ons is de tijd aanwezig: de oven, de microgolfoven, de auto, de gsm, de computer, de tablet.. Aangezien er inzicht is naar de beweging van de is er geen nood meer aan het presenteren van de tijd langs buitenaf. Daarom kreeg MOMENTO een vorm zonder voor of achterkant. Het is een meubel dat gaat over een mythische goden en het kreeg dan ook een mystiek karakter. De vorm wekt interesse en verschaft inzicht. De transparantie en de beweging nodigen uit om te onderzoeken. De tapse poten lijden de aandacht naar het kastvolume. De gelaagdheid en de transparantie de gelijkde multiplex is doorgetrokken over het hele meubel – binnen en buitenkant, boven en onder – zodat het geheel een sculptuur wordt waarin de tijd gedijt.

Dimensies van de bergruimte zijn ingegeven door de randvoorwaarden: de grootte van de klok, en de grootte van datgene wat nodig is voor een kairotisch moment. De hoogte is bepaald door functionaliteit en het zorgt voor een antropomorf gedaante. Dit sluit aan bij de introductie van de conceptnota. Wij mensen hebben namelijk graag vormen die ons aan onszelf doen denken.

6 TECHNISCHE UITWERKING

In dit onderdeel zullen uitvoeringsplannen van het ontwerp gepresenteerd worden van aanzichtbeelden tot tandwielmaten.

ONDER LINKS

Bovenaanzicht: schaal 1/7.

MIDDEN LINKS

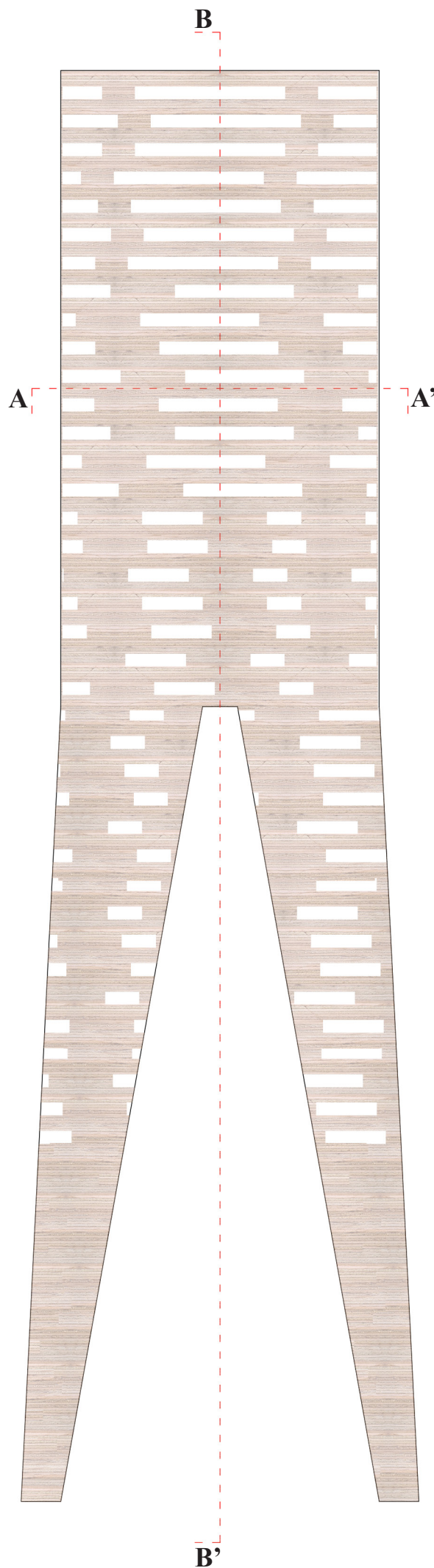
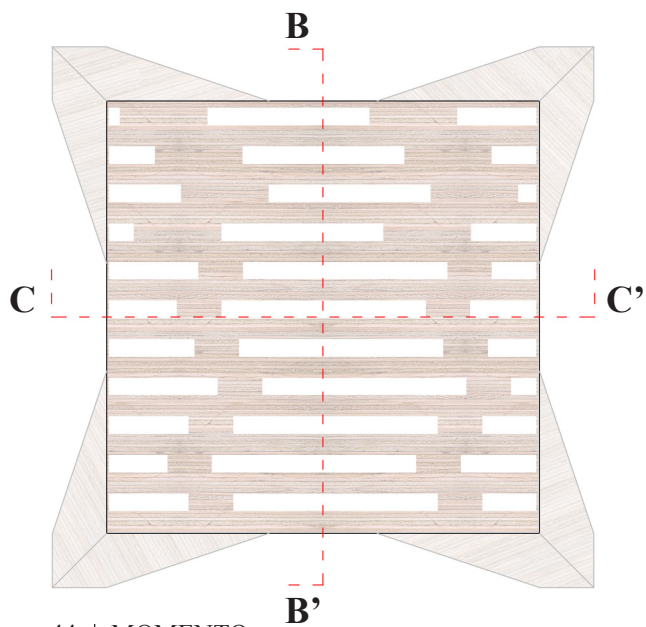
Vooraanzicht: schaal 1/7.

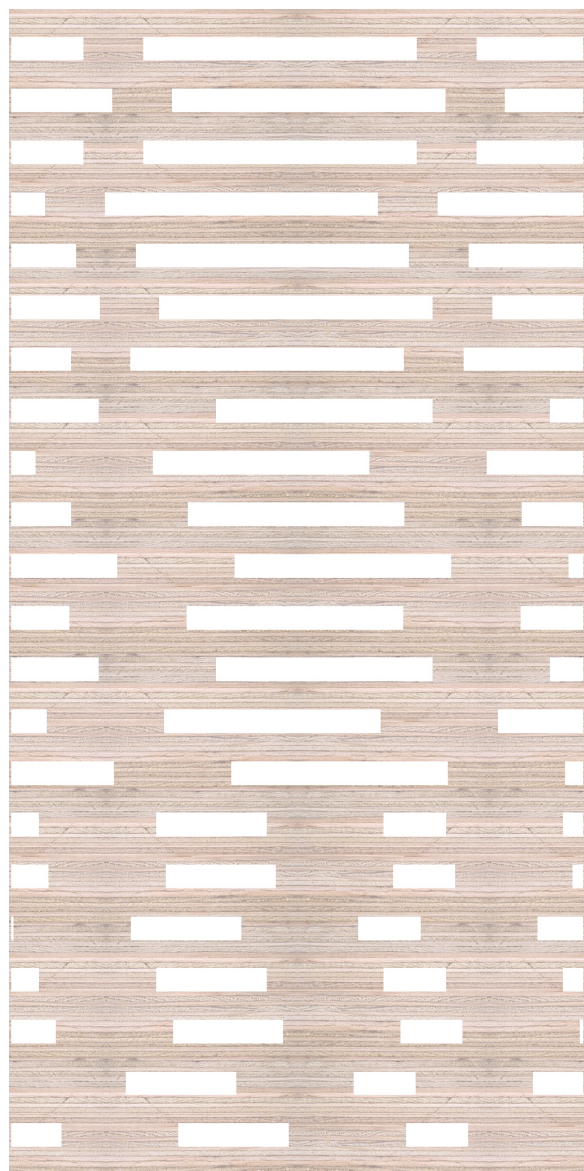
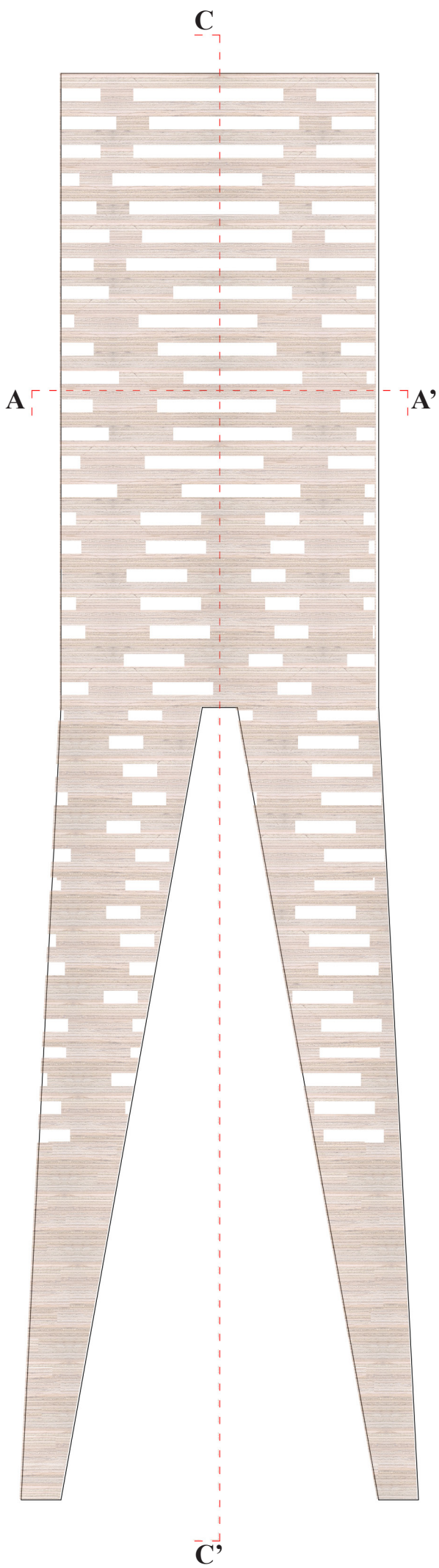
MIDDEN RECHTS

Zijaanzicht: schaal 1/7.

VER RECHTS

Het ontwerp is opgebouwd uit Berken multiplex. De multiplex is verzaagd in stroken en vervolgens afgekort. De afgekorte stukken zijn achteraf volgens het gepresenteerde patroon terug verlijmd in panelen met de gelaagdheid in het zichtvlak. De meubelonderdelen zijn telkens uit zulke panelen gezaagd.





ONDER LINKS

Snede AA': schaal 1/7.

MIDDEN LINKS

Snede BB': schaal: 1/7

MIDDEN RECHTS

Snede CC': schaal 1/7

D1

Het deurscharnier is gerealiseerd door een stalen pin waarrond het deurpaneel roteert. Schaal 1/2.

D2

Bevestiging van verschillende onderdelen gebeurt d.m.v. deussels. Schaal 1/2.

D3

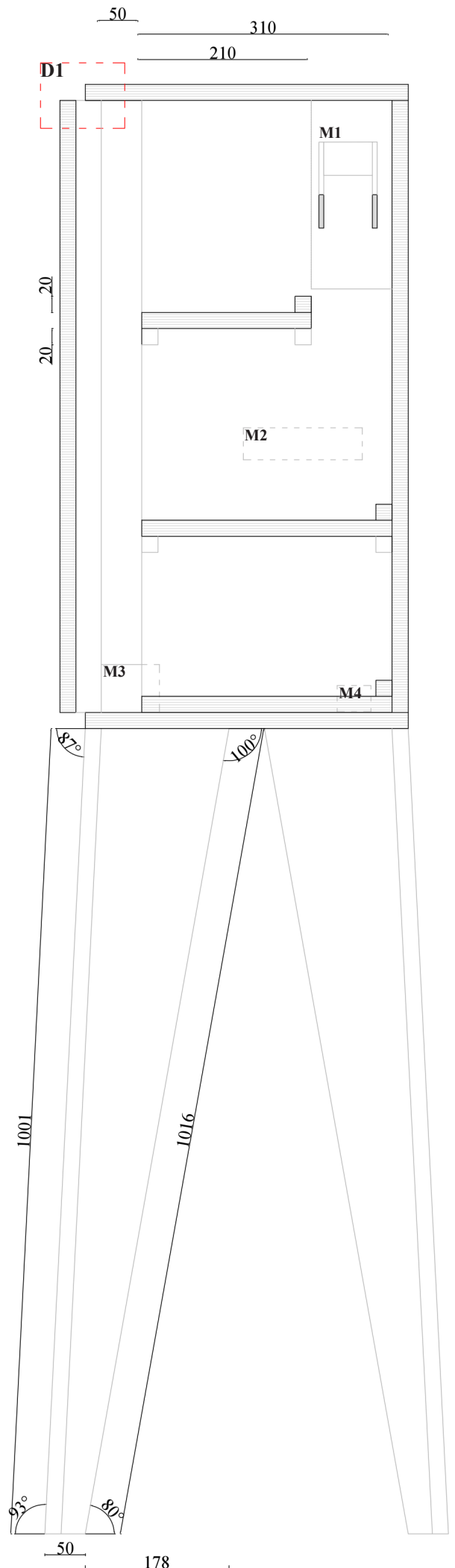
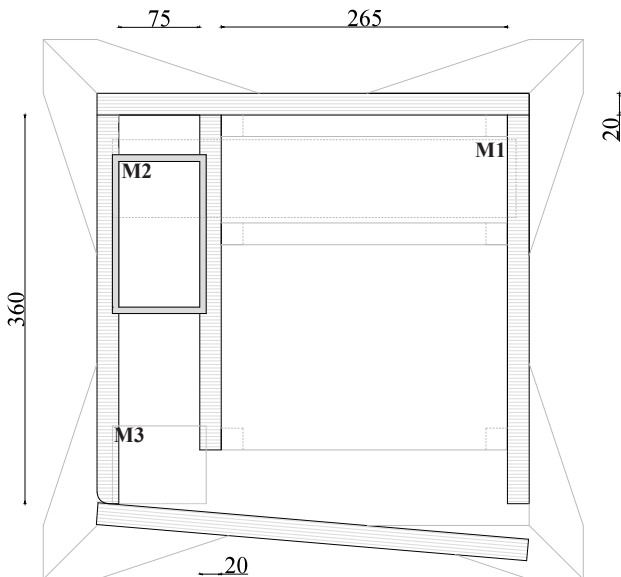
Leggers liggen op driehoekige multiplex elementen. Ze zijn niet gefixeerd. Schaal 1/2.

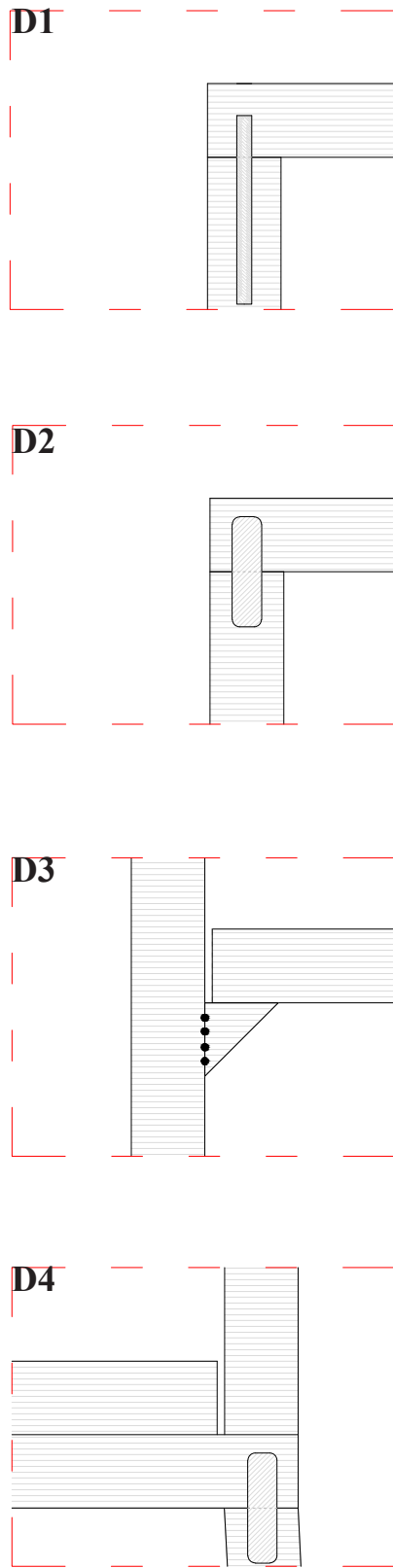
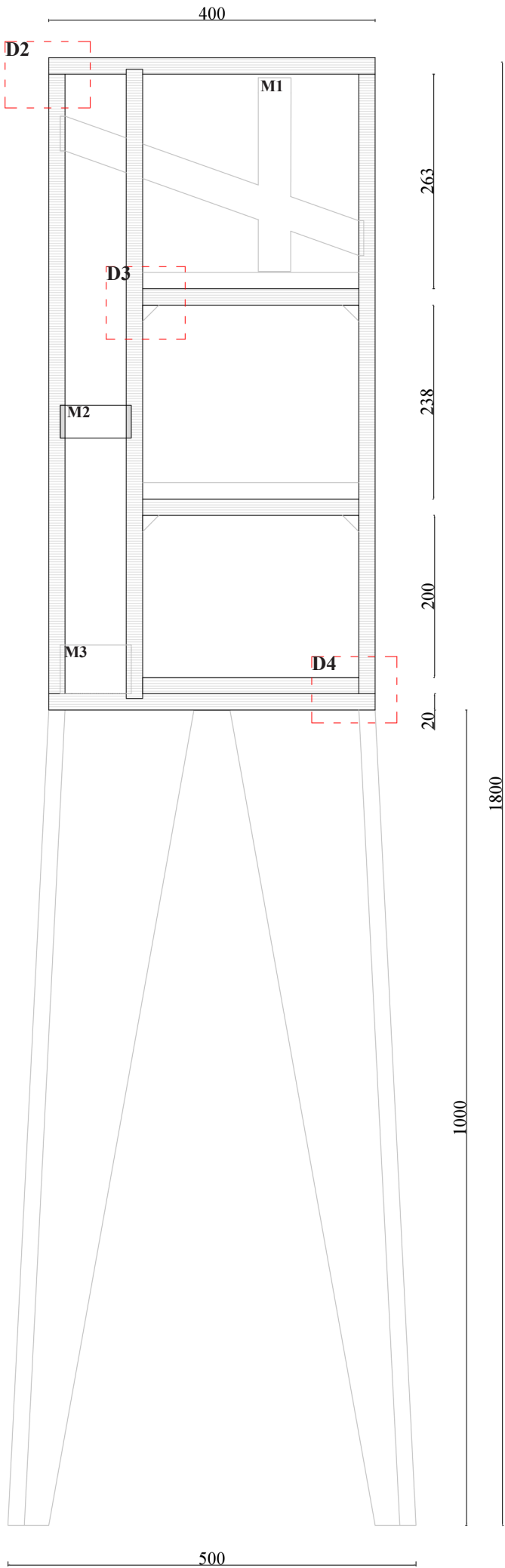
D4





In het onderste compartiment ligt een uitneembare broodplank. Schaal 1/2.

NOOT

Het klokwerk is opgebouwd uit afzonderlijke modules die in de corpus passen door uigefreesde openingen. Voor de eenvoud van de tekeningen zijn de modules hier als volumes aangeduid en op de volgende pagina verder uitgewerkt.





- Berken multiplex: 20mm 
- PMMA 
- Deuvelverbinding - 8mm 
- Stalen as - 4mm 

M1

M1 is het deel van de klok dat ervoor zorgt dat het uur juist wordt weergegeven. De tandwielrein is aan de ene kant verbonden met een gewicht dat de beweging in gang zet, en aan de andere kant met de gang die de beweging doseert. Schaal 1/4.

M2

M2 is de module die ervoor zorgt dat de deur blijft opengaan zelfs al is de klok opgeladen. De tandlat zakt onder het tandwiel als het gewicht boven is waardoor dat tandwiel vrij draait. Schaal 1/4.

M3

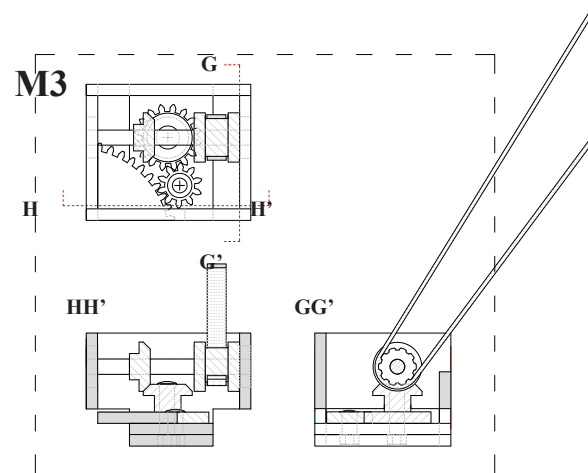
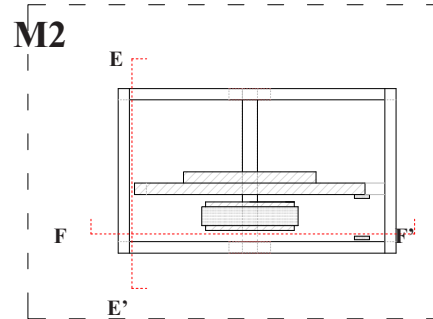
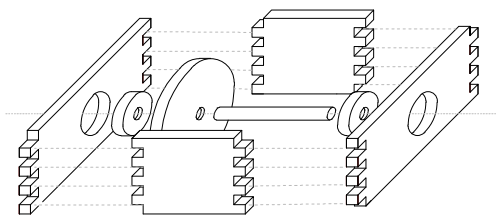
Hier wordt de rotatie van de deur via een conisch tandwiel omgezet in een verticale rotatie. Via verschillende tandriemen zorgt deze rotatie dat het gewicht stijgt als de deur opengaat. Schaal 1/4.

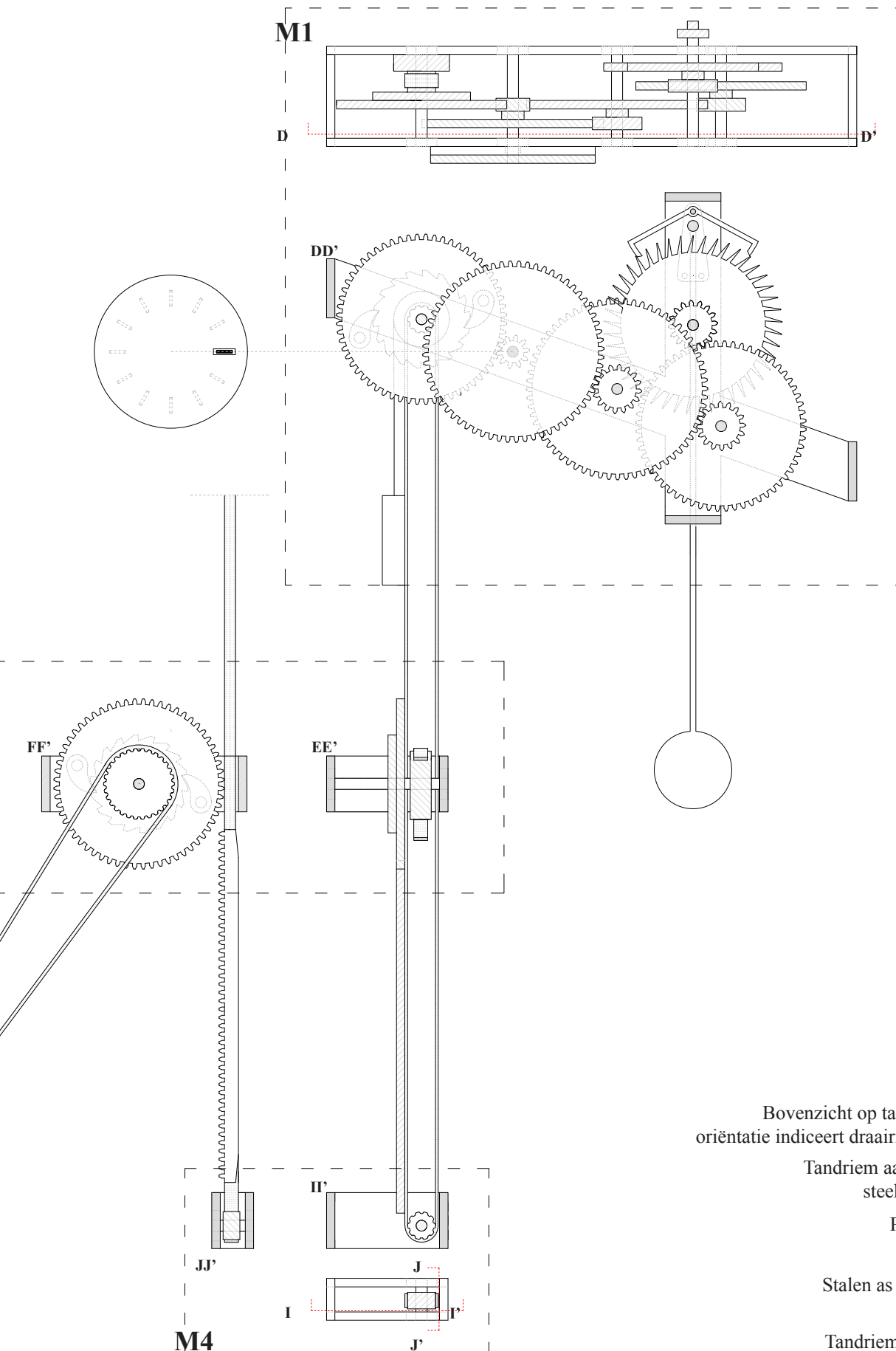
M4






Verbindt de tandlat via een tandriem met module M1. Schaal 1/4.

ONDER

Elke module bestaat uit een behuizing uit PMMA die via tandverbindingen een stevig geheel vormen. In deze behuizing zit de as waarop het tandwiel wordt geschoven. De as draait vrij op een lager langs elke kant.





- Bovenzicht op tandwiel
oriëntatie indiceert draairichting 
- Tandriem aanzicht
steek 5mm 
- PMMA 
- Stalen as - 4mm 
- Tandriem snede
steek 5mm 

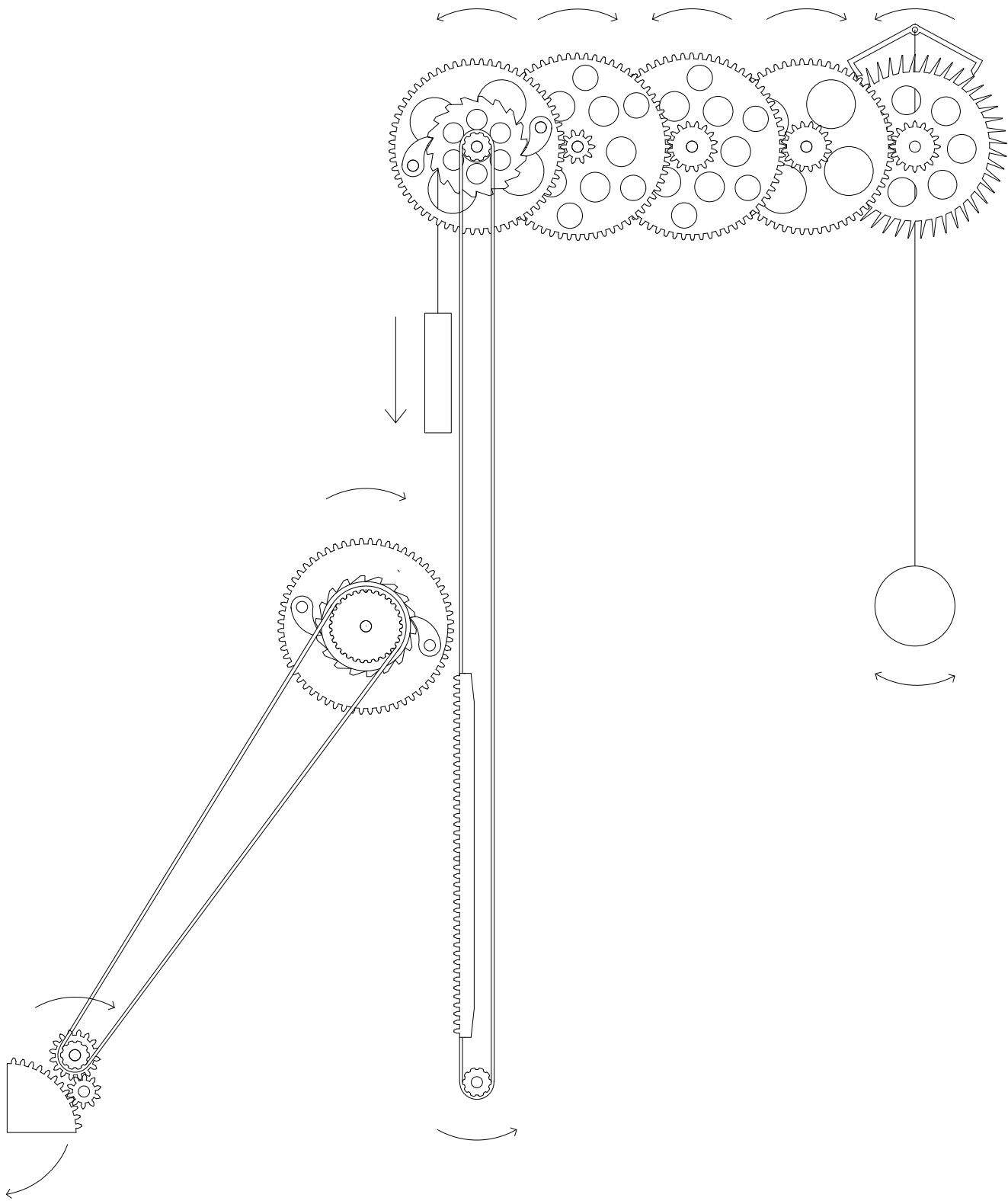
RECHTS

Principetekening van het radarwerk. Op deze tekening zijn de verschillende oriëntaties van de tandwielen genegeerd zodat het geheel op één tekening kan gepresenteerd worden. Het laatste kwart-tandwiel wordt bevestigd aan het deur paneel van de kast.

ONDER

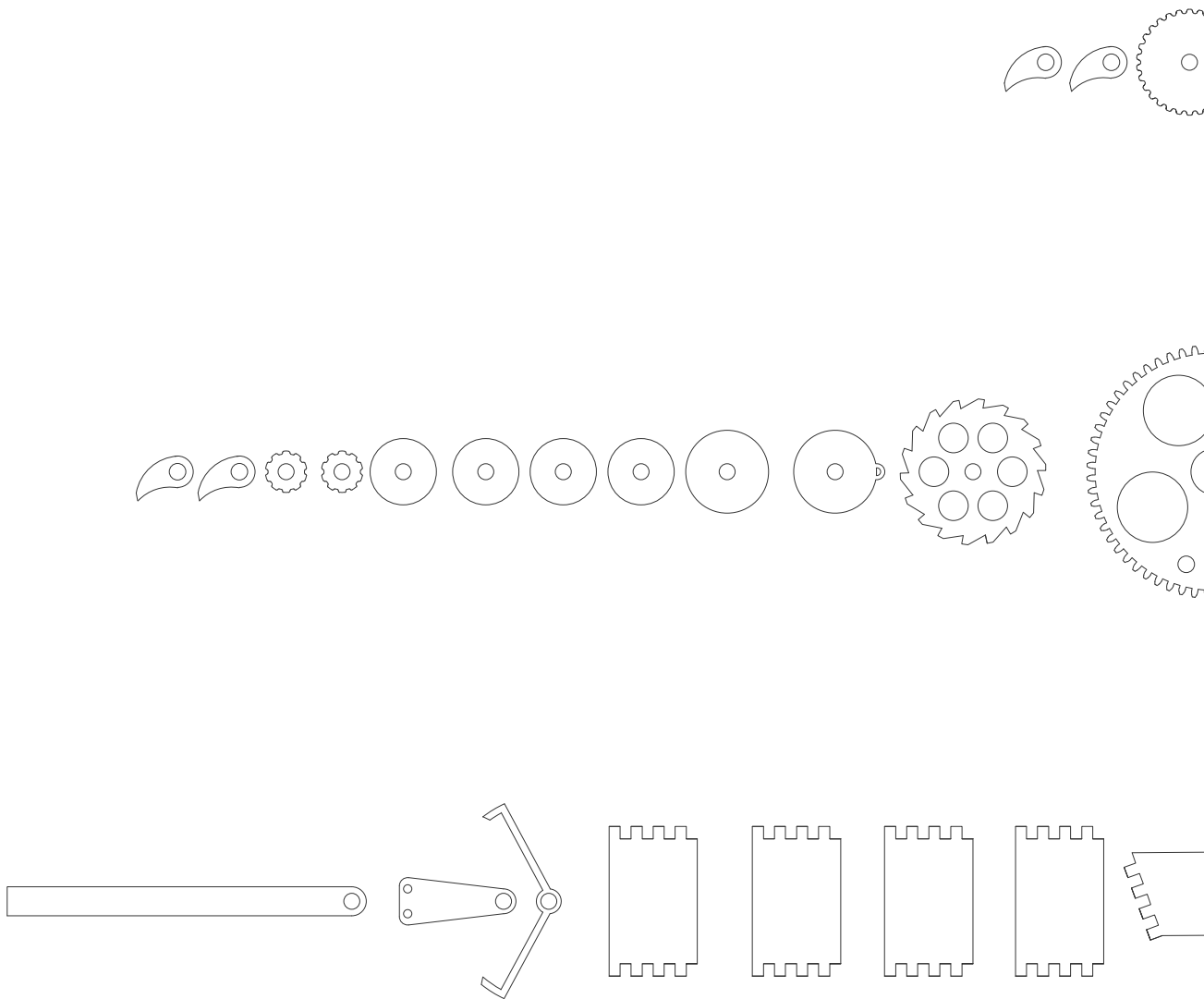
Tandwielen worden berekend op basis van verschillende gegevens. Het aantal tanden, de *diametral pitch* en de *pressure angle* kunnen vrij gekozen worden, de rest wordt berekend op basis van deze gegevens.

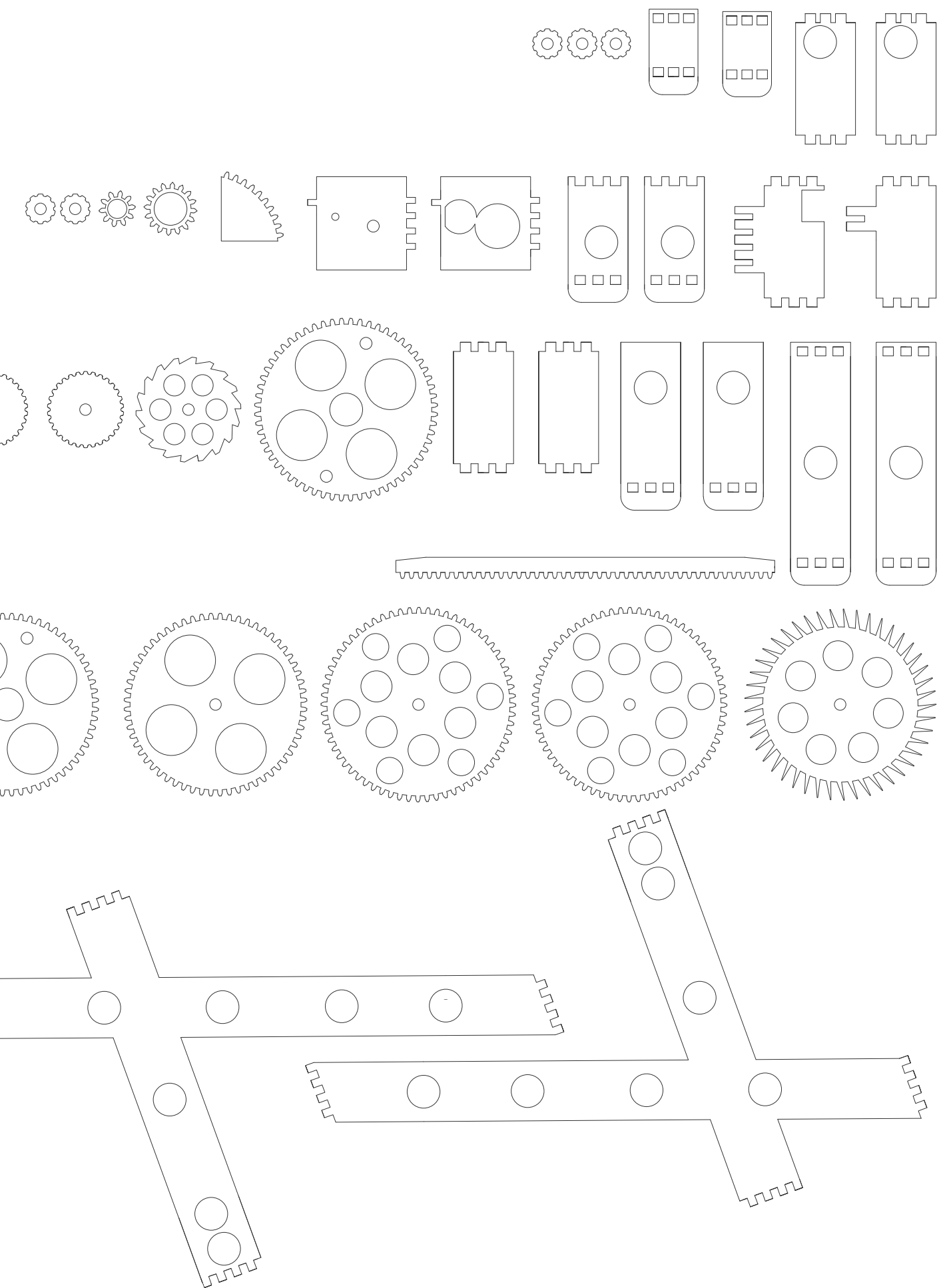
TEETH	32	30	8	64	60	16	10	50
PRESSURE ANGLE	20	20	20	20	20	20	20	20
DIAMETRAL PITCH	8	8	8	8	8	8	8	8
PITCH DIAMETER	4	3,75	1	8	7,5	2	1,25	6,25
OUTSIDE DIAMETER	4,25	4	1,25	8,25	7,75	2,25	1,5	6,5
INNER CIRCLE	0,5	0,46875	0,125	1	0,9375	0,25	0,15625	0,78125
ROOT DIAMETER	3,75	3,5	0,75	7,75	7,25	1,75	1	6
DRAWING ANGLE	5,625	6	22,5	2,8125	3	11,25	18	3,6



PARTS 1

Alle onderdelen die uitgelaserd moeten worden om de klok te realiseren, gerangschikt per module. Bovenaan staat module 4, de andere modules volgen in aflopende volgorde.





7 RAMINGEN ECOLOGIE

In dit hoofdstuk zal een kostprijsberekening gemaakt worden voor het maken van een prototype en een kostprijsberekening voor het maken van eventuele toekomstige modellen. Deze zouden goedkoper zijn omdat een deel leergeld al betaald is door het prototype. Op basis van de gegevens uit de meetstaat zal ook een blik geworpen worden op de ecologie van de gebruikte materialen.

CATEGORIE	ONDERDEEL	OMSCHRIJVING	L(m)	B(m)	H(m)	AANTAL	SUB	TOTAAL	PRIJS	EENHEID	TOTALEN
CONSTRUCTIEMATERIALEN											
	MULTIPLY	Finse Berk 18mm						0,0717192	1137,7778	/m3	314,308512
		poot	11,76	0,018	0,02	8	0,0338688				81,600512
		corpus	15,02	0,018	0,02	6	0,0324432				
		onderverdeling	15,02	0,018	0,02	1	0,0054072				
	PMMA	6mm						0,01188	14814,815	/m3	176
		tandwielen groot	0,3	0,6	0,006	4	0,00432				
		behuizing	0,3	0,6	0,006	4	0,00432				
		tandwielen klein	0,3	0,6	0,009	2	0,00324				
	PMMA	3mm						0,00108	18518,519	/m3	20
		tandwielen klein	0,3	0,6	0,003	2	0,00108				
	LAGERS	vlot draaien van tandwielen							2,3	/stuk	27,6
		gesloten lagers - 22mm				12					
	ASSEN							0,702	4	/m	2,808
		in klok - 8mm	0,072			6	0,432				
		in aandrijving - 8mm	0,09			3	0,27				
	AANDRIJVING							2,1	3	/m	6,3
		tandriem 1 - steek 5mm	0,8			1	0,8				
		tandriem 2 - steek 5 mm	1,3			1	1,3				
BEVESTIGINGSMATERIALEN											
	HOUTLIJM D3					1,5			10,81	/750g	16,215
	DEUVELS 8mm					80			0,06025	/stuk	4,82
	LAMELLO'S TYPE 0					32			0,029	/stuk	0,928
VERWERKINGSMATERIALEN											
	SCHUURBAND (80)					4			8,4	/stuk	33,6
	ROND SCHURVEL (120)					7			7	/stuk	49
WERKUREN											
	ZAGEN					10			40	/u	400
	LIJMEN					9			40	/u	360
	SCHUREN					16			40	/u	640
	LASEREN					10			40	/u	400
	MONTEREN					30			40	/u	1200

3391,271512 totaalprijs excl. Btw
7121,670175 totaalprijs incl. btw

LINKS

Meetstaat en raming voor een model in productie.

RECHTS

Meetstaat en raming voor het maken van een prototype

CATEGORIE	ONDERDEEL	OMSCHRIJVING	L(m)	B(m)	H(m)	AANTAL	SUB	TOTAAL	PRIJS	EENHEID	TOTALEN
CONSTRUCTIEMATERIALEN											
	MULTIPLIX	Finse Berk 18mm						0,0717192	1137,7778	/m3	314,308512
		poot	11,76	0,018	0,02	8	0,0338688				81,600512
		corpus	15,02	0,018	0,02	6	0,0324432				
		onderverdeling	15,02	0,018	0,02	1	0,0054072				
	PMMA	6mm						0,01188	14814,815	/m3	176
		tandwielen groot	0,3	0,6	0,006	4	0,00432				
		behuizing	0,3	0,6	0,006	4	0,00432				
		tandwielen klein	0,3	0,6	0,009	2	0,00324				
	PMMA	3mm						0,00108	18518,519	/m3	20
		tandwielen klein	0,3	0,6	0,003	2	0,00108				
	LAGERS	vlot draaien van tandwielen								2,3 /stuk	27,6
		gesloten lagers - 22mm				12					
	ASSEN							0,702	4	/m	2,808
		in klok - 8mm	0,072			6	0,432				
		in aandrijving - 8mm	0,09			3	0,27				
	AANDRIJVING							2,1	3	/m	6,3
		tandriem 1 - steek 5mm	0,8			1	0,8				
		tandriem 2 - steek 5 mm	1,3			1	1,3				
BEVESTIGINGSMATERIALEN											
	HOUTLIJM D3					1,5			10,81	/750g	16,215
	DEUVELS 8mm					80			0,06025	/stuk	4,82
	LAMELLO'S TYPE 0					32			0,029	/stuk	0,928
VERWERKINGSMATERIALEN											
	SCHUURBAND (80)					4			8,4	/stuk	33,6
	ROND SCHUURVEL (120)					7			7	/stuk	49
WERKUREN											
	ZAGEN					10			40	/u	400
	LIJMEN					9			40	/u	360
	SCHUREN					16			40	/u	640
	LASEREN					10			40	/u	400
	MONTEREN					30			40	/u	1200

3391,271512	totaalprijs excl. Btw
7121,670175	totaalprijs incl. btw

STUDIE ECOLOGIE

Het onderwerp ecologie werd eerder al aangehaald in hoofdstuk 4 *ontwerpproces*. Het ging daar over alternatieve vormen van ecologie, meer bepaald emotionele duurzaamheid. In dit onderdeel zal echter de ecologie van het materiaalgebruik onder de loep genomen worden met behulp van de ecolizer, een ontwerptool die ontwikkeld werd door OVAM.

Het verslag van deze tool met betrekking tot het ontwerp is weergegeven op afbeeldingen 37. Het resultaat van de ontwerptool is een score uitgedrukt in een aantal punten. Het is echter niet evident deze punten te interpreteren aangezien er geen referentieschaal beschikbaar is. Er moet ook opgemerkt worden dat een aantal van de onderdelen die er gebruikt werden in het ontwerp –ik denk aan kogellagers en tandwielassen- niet ingegeven konden worden in het programma. Ook de energie die verbruikt werd voor het bewerken van de materialen –zaagmachines, schuurmachines etc.- kon niet worden berekend. Hetzelfde geldt voor materialen als schuurpapier, deuvels en lamello's.

De ecolizer geeft echter wel een sterke analyse als het gaat over de ecologische impact van de verschillende ontwerponderdelen t.o.v. het geheel. Zo kan er snel ingeschat worden op welke materialen, of productiestappen op een efficiënte manier veel ecologische winst kan gemaakt worden. In dit geval zou dat bijvoorbeeld zijn door te werken met meer ecologische houtsoorten of gerecycleerde multiplex. Bij wijze van voorbeeld is hier het verschil berekend tussen het gebruik van multiplex voor binnen-, en buitengebruik (afbeelding 38).

Productie	Onderdeel	Materiaal of proces	Hoeveelheid	Indicator	Resultaat
	alle houten delen	gelaagd hout: multiplex (voor binnengebruik)	72 kg	425	30600
	lijm	lijmen: houtlijm	0.8 kg	269	215.2
	klokmetaal	PMMA - polymethylmetacrylaat: PMMA (plaat) - gegoten halffabricaat	5.8 kg	748	4338.4
Totaal:					35153.6
Verpakking	Onderdeel	Materiaal of proces	Hoeveelheid	Indicator	Resultaat
	Geen verpakking				
Totaal:					0
Transport	Onderdeel	Transport	Hoeveelheid	Indicator	Resultaat (mPt/tkm)
	Geen transport				
Totaal:					0
Gebruik	Onderdeel	Materiaal of proces	Hoeveelheid	Indicator	Resultaat
	Geen invoer				
Totaal:					0
Afdanking	Materiaal		Gewicht	Afvalverwerking	Resultaat
	houtlijm		0.8kg	46 mPt/kg	36.8
	multiplex (voor binnengebruik)		72kg	17 mPt/kg	1224
	PMMA (plaat) - gegoten halffabricaat		5.8kg	34 mPt/kg	197.2
Totaal:					1458
Totaal over alle fases: 36611.6					

LINKS: AFBEELDING 37

Ecologisch verslag van het ontwerp opgemaakt met ecolizer, ingesteld met multiplex hout voor binnengebruik.

RECHTS: AFBEELDING 38

Ecologisch verslag van het ontwerp opgemaakt met ecolizer, ingesteld met multiplex hout voor buitengebruik.

Productie	Onderdeel	Materiaal of proces	Hoeveelheid	Indicator	Resultaat
	alle houten delen	gelaagd hout: multiplex (voor buitengebruik)	72 kg	446	32112
	lijm	lijmen: houtlijm	0.8 kg	269	215.2
	klokmateriaal	PMMA - polymethylmetacrylaat: PMMA (plaat) - gegoten halffabricaat	5.8 kg	748	4338.4
Totaal:					36665.6
Verpakking	Onderdeel	Materiaal of proces	Hoeveelheid	Indicator	Resultaat
	Geen verpakking				
Totaal:					0
Transport	Onderdeel	Transport	Hoeveelheid	Indicator	Resultaat (mPt/tkm)
	Geen transport				
Totaal:					0
Gebruik	Onderdeel	Materiaal of proces	Hoeveelheid	Indicator	Resultaat
	Geen invoer				
Totaal:					0
Afdanking	Materiaal		Gewicht	Afvalverwerking	Resultaat
	houtlijm		0.8kg	46 mPt/kg	36.8
	multiplex (voor buitengebruik)		72kg	17 mPt/kg	1224
	PMMA (plaat) - gegoten halffabricaat		5.8kg	34 mPt/kg	197.2
Totaal:					1458
Totaal over alle fases: 38123.6					

8 PRESENTATIE TEKENINGEN

In dit hoofdstuk zal het eindresultaat van het ontwerpproces volledig worden gepresenteerd bij wijze van conclusie.

CONCEPT

Deze spread presenteert het concept, zoals het al was uitgewerkt in hoofdstuk 5 *conceptnota*, hier echter met grafische ondersteuning.

Het idee achter het meubel is niet makkelijk afleidbaar uit de verschijnsvorm van het geheel. In galerijen en op tentoonstellingen kan dit een interesse-drempel vormen. Het concept is hier bondig verkort en geïllustreert, met als doel een makkelijkere toegangsweg te vinden naar een publiek.



Het uitgangspunt van het ontwerp was een zoektocht naar emotionele duurzaamheid. Door een goede band met een meubel onderhouden we het beter, halen we er meer plezier uit en gooien we het minder snel weg. Dit betekent dat we minder snel een nieuw meubel nodig hebben en dus minder afval toevoegen aan de reeds veel te grote afvalberg.

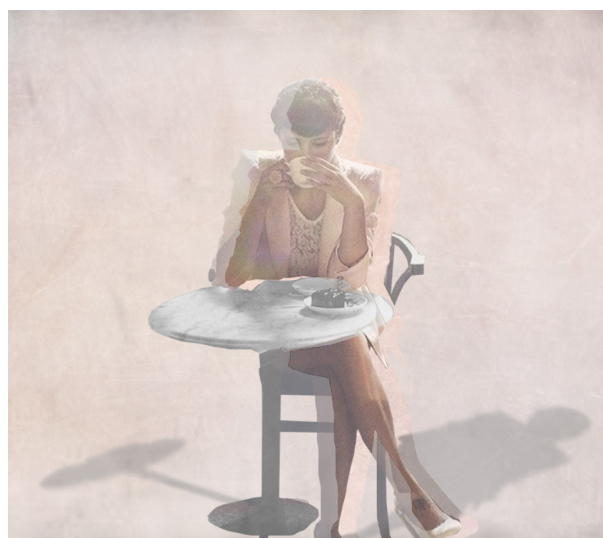
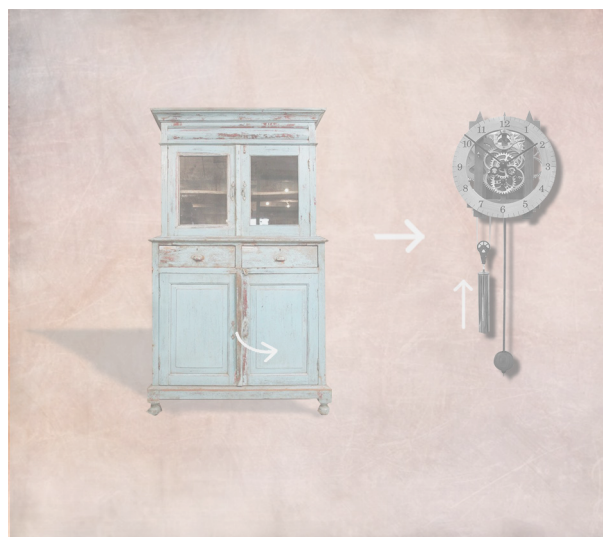
Een emotioneel duurzame relatie kan opgebouwd worden door voor iets te zorgen, en er voor te willen blijven zorgen. Een lief, en virend, een kat of een hond zijn sterke voorbeelden, maar gelijkaardige emoties kan men ook terugvinden tussen mensen en onbezielde voorwerpen. Tamagotchi's –digitale huisdieren– zijn een bekend voorbeeld.

Ook mechanische klokken vereisen een zorgrelatie. Ze moeten dagelijks, wekelijks of maandelijks –afhankelijk van het model– opgewonden worden. Het is de afhankelijkheid van het object die een investering vraagt van de gebruiker. De investering zorgt er op zijn beurt voor dat het object waardevoller wordt en zo wordt een emotioneel duurzame relatie gecreëerd.

Bij MOMENTO is de kastdeur zelf het mechanisme dat de klok opwindt. Op die manier wordt de focus van de zorgrelatie verlegd van de klok naar de kast. Het biedt ook de mogelijkheid om van die focus gebruik te maken door aandacht te vestigen op wat er net in de kast zou kunnen opgeborgen worden: De aanleiding tot dagelijkse rust.

MOMENTO is een kast voor het bewaren van datgene dat een dagelijks moment van voldoening geeft aan de gebruiker: een moment dat de alomtegenwoordige tijdsdruk kan doorbreken. De klok stopt als de deur niet dagelijks wordt geopend. Zodoende wordt de continue tijd die de klok aangeeft een herinnering aan een dagelijks rustmoment.

De tegenstelling tussen de continue klok-tijd en het dagelijkse moment van rust wordt het best gevat in termen van de Griekse mythologie. De Griekse goden van tijd waren als twee zijden van dezelfde munt. Chronos is de god van de kwantitatieve tijd. De tijd die onverstoord doorgaat en ons ultimata oplegt. Kairos is zijn tegenpool: de god van het moment. Kairos is vluchtige kwalitatieve tijd. De tijd die men neemt voor zichzelf. Kairos is een manier om aan Chronos te ontsnappen.



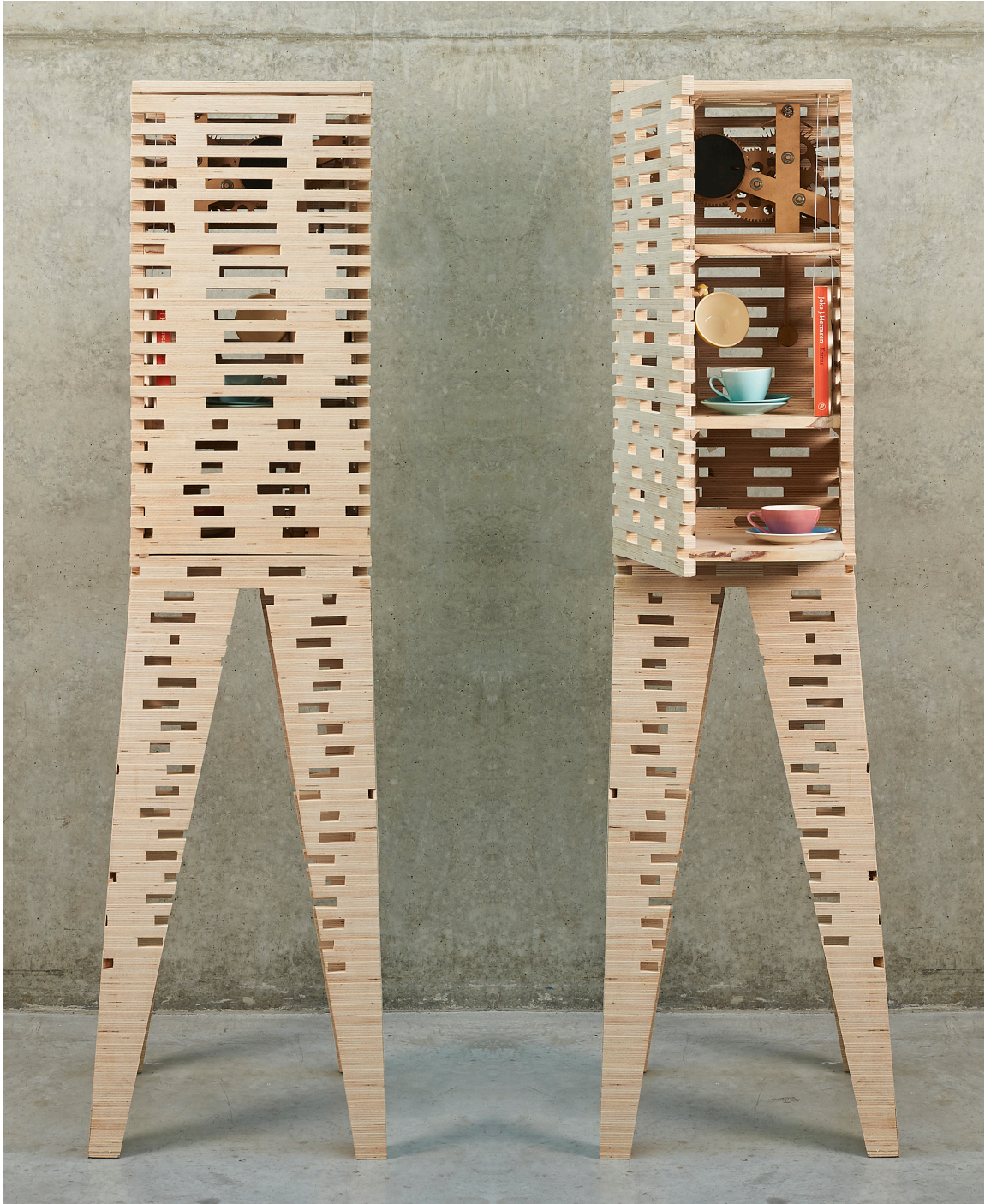
PRESENTATIEBEELD

Als laatste toon ik een beeld van het prototype in een huiselijke context om de potentie van het meubel aan te tonen en enkele foto's van Isabel Rottiers. Deze afbeeldingen zouden posters of flyers kunnen zijn met als doel de commercialisering van MOMENTO.





MOMENTO





9 COLOFON

BRONNEN

“tijdsdruk maakt de belg ongelukkig”, *De Morgen, Belga 11 mei 2007*.

Àlvarez, Victor Pérez . “The Role of the Mechanical Clock in Medieval Science”. *Endeavour* 39 (2015).

Baudrillard, Jean. *The System of Objects*, (vert. J. Benedict). Londen: Verso (1999).

Bruton, Eric. *The History of Clocks & Watches*. London: Time Warner Books UK (2002).

Carpenter, Wava . “The Eames Lounge”. in Clark, Hazel & Brody, David. *Design Studies-A Reader*. New York: Berg Publishers (2009).

Chapman, Jonathan . *Objects, Experiences & Empathy*. New York: Earthscan (2005).

Clifford Thames/Cardiff University, *Environmental ratings for vehicles (ERV)*,
< www.morgan-motor.co.uk/pdf/green_version_3.pdf> [geraadpleegd op 20 mei 2015]

Delaroché, Patrick. “God in de Gang”. *Knack* 21 (2015).

Encyclopaedia Britannica Online,
<<http://www.britannica.com/EBchecked/topic/440670/GMT>>
[geraadpleegd op 20 mei 2015]

Eriksen, Thomas Hylland and Nielsen, Finn Sivert. *A History of Anthropology*. London: Pluto Books (2001).

Hermesen, Joke J. . *Kairos- Een nieuwe bevlogenheid*. Antwerpen: De Arbeidspers (2014).

Norman, Donald . “Herinneringen”. in Pauwels, Dirk (ed.). *Dat is design-sleutelteksten voor éénentwintigste eeuw*. 007 (2009).

Pombo, F. Texeira . “allegaansheid”, . Pombo, F. Texeira (ed.). *Meubilair(20^e eeuws)*. Leuven: Acco (2012).

Smith, Mark M. . “Old South Time in Comparative Perspective”. *The American Historical Review* 101 (1969).

Stewart, Susan . *On Longing. Narratives of the Miniature, the Gigantic, the Souvenir, the Collection*,.Londen: John Hopkins University Press (1984)

DANKWOORD

Een woord van dank voor al diegenen die me hebben gesteund dit jaar in tijden van drukte en chaos: mijn ouders bij wie ik steeds kon thuiskomen en rust vond; mijn medegroepsleiding die steeds bereikbaar was voor luisterende oren en koffiepauzes; mijn collega's op het werk die insprongen als het nodig was. Last but not least bedank ik mijn huisgenoten. Ze hebben me niet veel gezien dit jaar, maar waren er wel als het nodig was.

Dank jullie wel allemaal.

