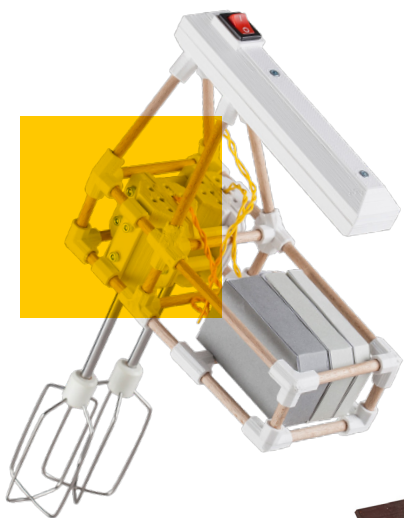


MAAK't EVEN

Muziekmachines &
duurzaam design



MUSEUM
SPLEKLOK

2	VOORWOORD
3	SAMENVATTING TENTOONSTELLING
4	PERSPECTIEVEN OP DUURZAAM DESIGN
18	EEN DUURZAME(RE) TENTOONSTELLING?
20	INSTRUMENTMAKERS, MATERIALEN EN METHODES UIT HET VERLEDEN
33	DE COLLECTIE

VOORWOORD

De historische instrumenten van Museum Speelklok zijn prachtig gemaakt. Zowel de vaak rijk versierde buitenkant als de binnenkant tonen vakmanschap, zorgvuldig uitgewerkte details en aandacht, heel veel aandacht. En ja, dat kost tijd maar het is de enige manier om iets goed én mooi te maken. Bovendien werden de instrumenten zo gemaakt dat ze zo lang mogelijk zouden meegaan. Daardoor kunnen we er vandaag nog steeds van genieten!

Eind 2021 startten we met de werktitel 'Design' om een tentoonstelling te maken waarin we konden laten zien hoe goed en mooi onze muziekinstrumenten gemaakt zijn en waarin we makers van nu wilden uitnodigen om daar met hun werk op te reflecteren. Al snel kwamen we erachter dat de term 'design' afleidt van waar het werkelijk om draait, het maakproces. En daarmee was de titel 'Maak 't Even' geboren. Een titel met een knipoog: als je iets goed en mooi wilt maken, heb je daar juist heel veel tijd voor nodig. Tot een eeuw geleden was die tijd er ook, want arbeidskrachten waren goedkoop. Grondstoffen en materialen waren juist heel duur. Daarom werd restmateriaal verhandeld en hergebruikt, werd kleding eindeloos versteld – jassen werden zelfs compleet gekeerd zodat de nog niet versleten binnenkant buiten kwam – en werden meubels onderhouden en doorgegeven aan volgende generaties. Reparaties en onderhoud waren mogelijk doordat onderdelen, dankzij de inzichtelijke lay-out van het voorwerp, goed bereikbaar en universeel waren.

Na de Tweede Wereldoorlog veranderde de situatie snel. Goedkope grondstoffen, snelle productieprocessen en de acceptatie dat spullen een kort leven hadden op weg naar de afvalberg, maakten dat vakmanschap en goed gemaakte spullen uit de mode raakten. Die tijd lijkt voorbij; we kunnen het ons eenvoudigweg niet meer permitteren om slecht gemaakte spullen in grote hoeveelheden te produceren. En daarmee krijgt de titel van de tentoonstelling een nieuwe lading: de keuze van materialen is verbonden met de vraag wat verantwoord is. Ten koste van wie of wat gaat ons gebruik van grondstoffen? We zullen naar duurzame oplossingen moeten zoeken: hergebruiken, herstellen, nieuwe materialen ontwikkelen en vooral de tijd nemen om iets te maken. We kunnen in dat opzicht veel leren van de historische collectie.

Makers van nu zien zich daarbij geplaatst tegenover nieuwe dilemma's, bijvoorbeeld het gegeven dat materialen die lang meegaan vaak moeilijk afbreekbaar zijn. Kun je dat wel maken? Zijn er alternatieven? We hebben ontwerpers die zich met deze thema's bezighouden gevraagd om hun visie te geven op de dilemma's van deze tijd. We hopen dat u, dankzij de blik van deze ontwerpers, met nog meer aandacht kijkt naar onze collectie en naar de voorwerpen in uw eigen omgeving.

**Marian van Dijk, directeur
Oktober 2023**



Skeletklok met bellenspeelwerk,
Hubert Sarton, Luik (België), ca. 1795

MAAK 't EVEN – TENTOONSTELLING

Alle spullen in je huis zijn ooit door iemand ontworpen en gemaakt. Natuurlijk geldt dat ook voor de instrumenten in Museum Speelklok. Achter elke speelklok en ieder orgel zit een proces waarin nagedacht is over materiaal, kosten, en een effectief mechaniek.

Voor hedendaagse producten geldt dat er steeds vaker aandacht is voor duurzaamheid. In de tentoonstelling 'Maak 't Even' brengen we aan de hand van drie thema's het werk van hedendaagse ontwerpers en van instrumentenbouwers van vroeger bij elkaar. Zijn er mogelijkheden die bijdragen aan een duurzamere toekomst in het verleden te vinden?

MATERIAAL

Instrumentenbouwers uit het verleden kozen hun materiaal vaak heel bewust. Het gebruikte materiaal bepaalde niet alleen hoe het instrument eruit kwam te zien, maar had ook gevolgen voor de levensduur, de geur, de waarde en de klank. Zo was het ene soort hout voor sommige functies geschikter dan het andere. En welk leer leende zich het beste voor het bekleden van de blaasbalgen? Soms speelden andere factoren een rol, zoals beschikbaarheid en wat er in de buurt voorhanden was.

Tegenover zelfspelende muziekinstrumenten die voorbeelden tonen van dit soort kwesties wordt werk van ontwerper Christien Meindertsma gezet. Zij onderzocht de verschillende toepassingen van schapenwol van een specifieke schaapskudde uit Rotterdam. Ze keek hiervoor naar de eigenschappen van het materiaal, maar ook naar de methoden die er zijn om het materiaal te bewerken.

PRODUCTIEPROCESSEN

De productieprocessen van mechanische muziekinstrumenten zijn globaal in drie categorieën te verdelen: ambachtelijk gemaakt, industrieel gemaakt en een proces dat daar tussenin zit. Het ambachtelijk maken van een instrument is relatief duurzaam. Maar het was juist te danken aan industrialisatie dat mechanische muziekinstrumenten voor een veel breder publiek toegankelijk werden.

Met zijn installatie, die is opgebouwd uit kasten vol met spullen stimuleert ontwerper Jelle Mastenbroek ons om na te denken over ons voortdurend verlangen steeds meer spullen om ons heen te verzamelen. Voor een duurzame wereld zal een mentaliteitsverandering moeten plaatsvinden bij producent én consument.

RESTAUREREN EN REPAREREN

Onze oudste collectiestukken dateren al van voor de 16^e eeuw en werken vaak nog steeds! Dankzij eenvoud van onderdelen en toegankelijkheid van mechanieken gaan ze lang mee en kunnen ze goed worden gerepareerd. De restauratoren van Museum Speelklok zorgen er nog dagelijks voor dat de eeuwenoude instrumenten muziek kunnen blijven maken.

Het repareren van spullen is een goede manier om duurzamer te consumeren. Jesse Howard ontwerpt op het eerste oog hele alledaagse producten; een lamp, een stofzuiger, een speaker en een mixer. Omdat hij daarbij alle overbodige elementen achterwege laat, kun je zijn producten heel eenvoudig repareren en zelfs reproduceren. Ook de verschillende onderdelen zijn goed te reproduceren. De informatie die daarvoor nodig is, zit in het ontwerp verwerkt.

PAO LIEN DJIE
Gastconservator

PERSPECTIEVEN OP



Porcelain Piano, 2018. Beeld: Jelle Mastenbroek

DUURZAAM DESIGN

De tentoonstelling ‘Maak ’t Even’ toont aan de hand van een aantal historische voorbeelden uit de rijke collectie van Museum Speelklok verschillende aspecten van het maakproces dat schuil gaat achter de zelfspelende instrumenten.

Wie maakten de instrumenten en hoe werden ze geproduceerd? Van welke materialen werden de instrumenten gemaakt en waar kwam dit materiaal vandaan? Hoe werden de vaak complexe instrumenten gemaakt en hoe zorgden makers ervoor dat deze repareerbaar waren wanneer er iets kapot ging?

Deze thema's zijn in een tijd waarin we steeds meer doordrongen raken van het belang om duurzame keuzes te maken actueler dan ooit. Om dat te laten zien presenteert Museum Speelklok in deze tentoonstelling, naast een aantal bijzondere voorbeelden uit de collectie zelfspelende instrumenten, ook werk van drie hedendaagse ontwerpers voor wie deze en verwante thema's uitgangspunt zijn in hun onderzoek en ontwerpraktijk. Deze ontwerpers, Jesse Howard, Christien Meindertsma en Jelle Mastenbroek, doen dat ieder op een geheel eigen manier en met een eigen insteek.

Deze ontwerpers zijn (samen met een steeds groter wordende groep gelijkgestemden) zeker niet de eersten die zich bezighouden met duurzaamheid. Al sinds de vroege jaren 70 van de vorige eeuw werden ontwerpers opgeroepen om hun ontwerp kwaliteiten in te zetten voor maatschappelijke doelen. Het boek ‘Design for the Real World’ van Victor Papanek is in de ontwerpwereld de meest bekende publicatie. In dit boek, dat in ruim twintig talen werd uitgegeven, beschrijft de Oostenrijks-Amerikaanse ontwerper en architect Papanek hoe design naar zijn idee zou kunnen en moeten worden ingezet om grote wereldproblemen als vervuiling, armoede en honger terug te dringen. In zijn voorwoord beschrijft hij ontwerpers zelfs als een ‘gevaarlijke soort’, omdat ze ondoordachte rotzooi ontwerpen, vaak van giftige materialen die de lucht die we inademen vervuilen.¹

Een jaar later voegt de Nederlandse design criticus Simon Mari Pruijs daar in zijn boek

‘Dingen vormen mensen’ aan toe: “De uitweg uit deze impasse kan alleen worden gevonden door middel van (...) een anti-modische vormgeving, gericht op de blijvende waarde van de vorm en derhalve van een optimale kwalitatieve en technische levensduur. Zowel de esthetische als de technische levensduur moeten bij ieder ontwerp van nu af aan voorop staan.”²

Het rapport ‘The Limits to Growth’ van de Club van Rome, een informele internationale denktank, dat eveneens in 1972 verscheen, waarschuwde voor de onherstelbare gevolgen voor het menselijk leven op de planeet aarde wanneer de voortdurende wereldwijde groei niet zou worden afgeremd. De groep voorspelde een groot aantal van de klimaat- en milieu-gerelateerde problemen waarmee de wereld nu kampt. Zij zagen wel mogelijkheden om duurzame ecologische en economische stabiliteit voor alle mensen te bereiken.³

DOOM SCENARIO

Wanneer we met deze oproepen en waarschuwingen in ons achterhoofd de huidige stand van zaken op het gebied van duurzaamheid bekijken, is het duidelijk dat er nog wat te wensen overblijft. Ondanks de duidelijk geformuleerde zorgen over de toekomst en suggesties aan de ontwerp-gemeenschap hoe hiermee om te gaan, bleven de meeste ontwerpers lange tijd toch met name voor commerciële opdrachtgevers werken. Alsof er niets aan de hand was, stond het merendeel van de opdrachten in het teken van een economisch streven naar ongebreidelde groei. Vanzelfsprekend werden er geen vragen gesteld bij de noodzaak van een nieuw product. Aantrekkelijke reclamecampagnes wakkerden de behoefte bij de consument aan om telkens groter, nieuwer en meer te willen.

Door te kiezen voor goedkope materialen werden (en worden!) productiekosten gedrukt en levensduur beperkt; een uitgekiende strategie om de vraag naar nieuwe producten op niveau te houden. Want wat zou er gebeuren als alle apparaten die we dagelijks gebruiken langer meegingen en door de gebruiker zelf zouden zijn te onderhouden en repareren?

Het zou een revolutionaire verandering van de huidige productie- en consumptie-maatschappij inhouden, met verstreckende gevolgen voor zowel producent als afnemer. In een wereld die gericht is op economische groei is een verzadigde markt een *doom scenario*.

De architect William McDonough en scheikundige Michael Braungart denken na over manieren waarop onze producten kunnen worden gefabriceerd en tegelijkertijd de aarde zo min mogelijk te belasten. In hun in 2002 verschenen publicatie 'Cradle to Cradle; Remaking the Way We Make Things' zetten zij hun ideeën hiervoor uiteen.⁴ Onder het motto "afval is voedsel" bepleiten de auteurs een productiesysteem waarin producten na gebruik als grondstof kunnen dienen voor hoogwaardige nieuwe producten. Dat heeft natuurlijk gevolgen voor de aard en kwaliteit van de gebruikte materialen en de manier van constructie. Het boek werd bij de verschijning in 2002 internationaal door veel mensen zeer enthousiast ontvangen.



Cradle to Cradle; Remaking the Way We Make Things; Michael Braungart, William McDonough, Rodale Press, 2002. De eerste editie van Cradle to Cradle werd op pagina's van herbruikbaar kunststof bedrukt met in water oplosbare inkt.

De publicatie viel samen met het toenemend besef dat er voor ontwerpers en producenten een rol was weggelegd in de ontwikkeling van een duurzame samenleving. De filosofie van 'Cradle to Cradle', of C2C, leidde tot een certificering en bracht het begrip *upcycling* breed onder de aandacht. Waar de kwaliteit van de opnieuw gebruikte grondstof bij *recycling*⁵ vaak langzaam achteruit gaat, wordt het hergebruikte materiaal bij upcyclen toegepast in een hoogwaardig nieuw product en vindt er dus geen waardevermindering plaats. De originele uitgave van het boek zelf is een goed voorbeeld; de publicatie werd niet op papier gedrukt maar op herbruikbaar kunststof. De drukinkt kan in water worden opgelost. Zowel de pagina's als de inkt kunnen hierdoor opnieuw worden gebruikt.

THE RIGHT TO REPAIR

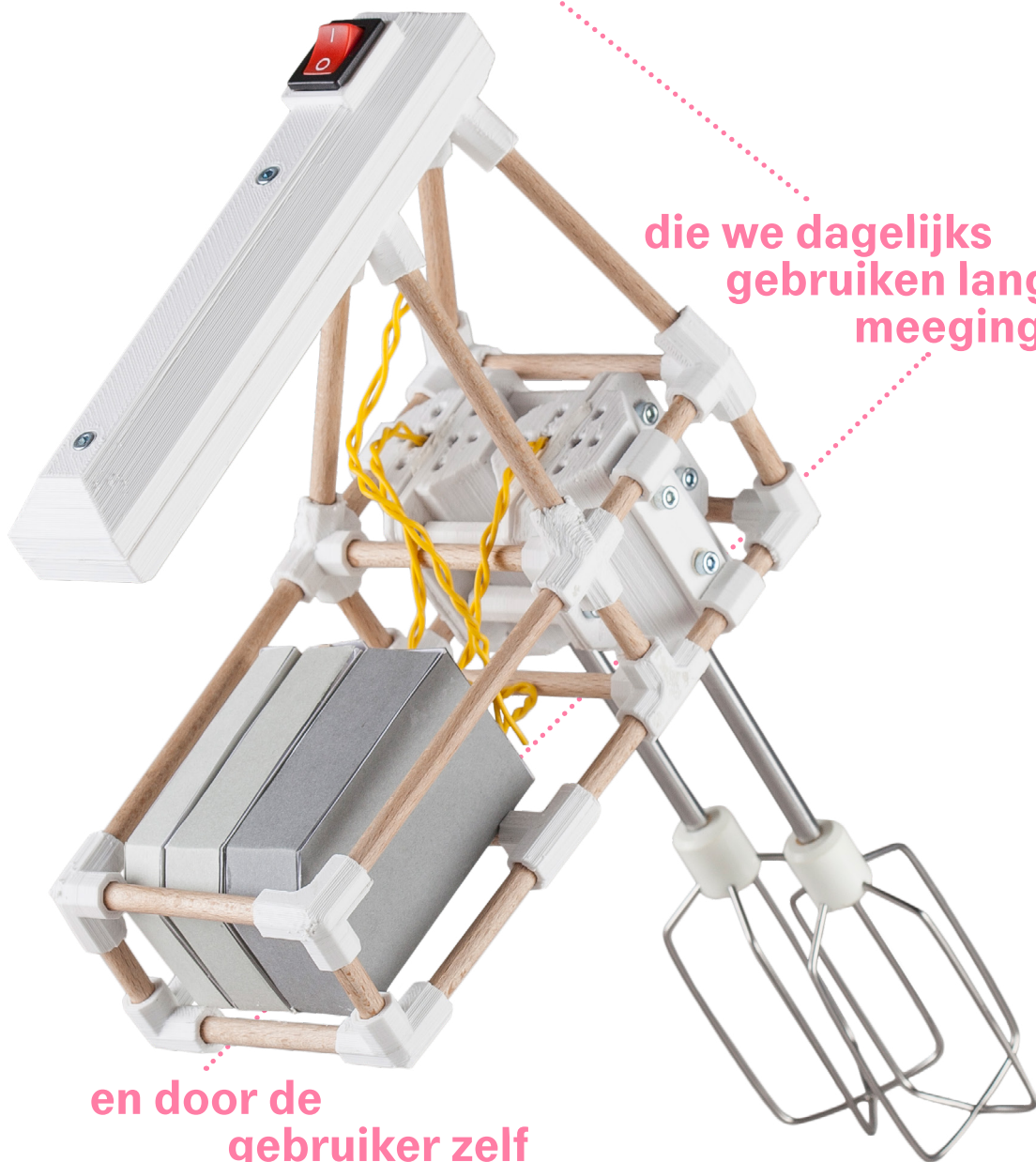
Wie upcycling serieus neemt, houdt bij het ontwerp van de constructie van een product hiermee rekening. Voordat een product het einde van zijn levenscyclus echter heeft bereikt, kun je in sommige gevallen een kapot onderdeel repareren of vervangen en hiermee de levensduur verlengen. Dit vinden we logisch als het om grote, dure producten gaat zoals een auto of een espressomachine. Veel techbedrijven gaan helaas anders te werk. Door besturingssystemen vast te laten lopen wanneer niet zichzelf, maar derden bepaalde reparaties uitvoeren, bewaken zij hun monopoliepositie. Nog lang nadat ze een product hebben verkocht, houden producenten de touwtjes in handen. Dit roept de vraag op van wie het product eigenlijk is? ⁶ Een beweging als *The Right to Repair* keert zich hiertegen door te lobbyen voor het aanpassen van wetgeving met betrekking tot het repareren van elektronische producten. Hun werk vraagt om een lange adem, maar heeft effect: in 2021 nam de Europese Unie de *right to repair*-wet aan om hiermee *e-waste* te beperken. Ook de recentelijk onder druk genomen beslissing van Apple om al hun mobiele devices vanaf 2024 met een universele kabel, de usb-c aansluiting, oplaadbaar te maken, gaat helpen om de afvalberg terug te dringen. Daarmee komt eindelijk het eind in zicht van de tot dan toe oeverloze stroom aan verouderde opladers.

**Wat zou er gebeuren
als alle apparaten**

**die we dagelijks
gebruiken langer
meedingen**

**en door de
gebruiker zelf**

**zouden zijn te onderhouden
en repareren?**



Jesse Howard, mixer uit de serie Hacking Households, 2014, geproduceerd i.s.m. Tilen Sepič, Leonardo Amico, Thibault Brevet, Coralie Gourguechon, Jure Martinec en Nataša Muševic.
Beeld: Tilen Sepič.

Ontwerper Jesse Howard voelt zich erg aangesproken door deze kritische houding. Vanuit een activistische DIY- (*Do It Yourself*) mentaliteit ontwerpt hij huishoudelijke producten zó dat ze door de gebruiker gerepareerd kunnen worden. Zijn werken zijn niet zozeer bedoeld om in massa geproduceerd te worden. Howard wil vooral bijdragen aan een mentaliteitsverandering. Door het denken over het vergroten van de zelfredzaamheid van de consument, helpt hij een alternatief te ontwikkelen voor de dominantie van de grote commerciële bedrijven. De producten die hij ontwerpt, stelt hij samen uit een combinatie van standaard verkrijgbare elementen en onderdelen waarvoor hij open-source software gebruikt en die hij met een 3D-printer maakt. Een handleiding voor reproductie verwerkt hij in het product. Zijn broodrooster, stofzuiger of speaker zijn daarmee relatief eenvoudig door de gebruiker te repareren wanneer een onderdeel kapot gaat.

Duurzaam leven begint natuurlijk bij de vraag naar de noodzaak van een product. Al in 1972 schreef Mari Pruijs: "Wat is 'duurzaamheid'? Het in dit verband noemen van wekradio's, elektrische tandenborstels of föhns voor het drogen van pas gelakte nagels is niet alleen goedkoop, maar ook misleidend." ⁷ Als je kritisch naar het aanbod in een willekeurige winkel kijkt, kun je niet anders concluderen dan dat het gros van de spullen overbodig is.

De installatie die Jelle Mastenbroek voor 'Maak 't Even' ontwierp, gaat over de veelheid aan onnodige spullen waarmee we ons omringen. Het werk verbeeldt daarnaast de enorme (al dan niet moedwillig opgeroepen) verwarring die het begrip duurzaamheid oproept. In zijn installaties en monumentale werken, waarvoor Mastenbroek zich geregeld laat inspireren door zelfspelende instrumenten als het straatorgel, kaart hij vaak op een luchtige manier maatschappelijke thema's aan. Met zijn *'Porcelain Piano'* verenigt hij twee vaste elementen uit een traditioneel ingerichte woonkamer – de servieskast en de piano – tot een geheel nieuwe ervaring die je op een frisse manier laat kijken en denken over de vaste waarden in je omgeving.

Met het streven naar een duurzamer manier van produceren en consumeren kwam er rond de eeuwwisseling ook een hernieuwde interesse in ambachtelijke productieprocessen en in de eigenschappen en toepassingsmogelijkheden van natuurlijke materialen.

In massa geproduceerde objecten werden gekenmerkt door uniformiteit. Die eenvormigheid werd weliswaar door ambachtelijke vakmensen nagestreefd, maar nooit gerealiseerd, zeker niet op grote schaal. Interessant is om in dit verband 'B-Set' te noemen, een porseleinen servies van Hella Jongerius.



Radio, megafoon en speaker uit serie Cloning Objects, 2015. 3D geprint PLA en elektronische onderdelen. Jesse Howard i.s.m. Leonardo Amico, Tilen Sepić en Thibault Brevet.



Hella Jongerius, B-set, porselein, productie
Koninklijke Tichelaar Makkum 1997.
Beeld: Gerrit Schreurs.

Zij ontwikkelde een manier om de onderdelen van dit servies door Koninklijke Tichelaar Makkum weliswaar industrieel te laten produceren, maar met onderling subtiele verschillen. Door deze lichte afwijkingen, die tot dan toe eerder met ambachtelijke dan met industriële productie werden geassocieerd, gaf Jongerius de individuele onderdelen van het servies een persoonlijk karakter. De onregelmatigheden die eerder als onrechtmatigheden zouden zijn beschouwd, vormden nu juist de meerwaarde.

MATERIAAL EN AMBACHT

Waar Jongerius naar eigen zeggen altijd “vanuit de optiek van de industrie naar ambachten” kijkt⁸, was Christien Meindertsma al vanaf haar eindexamenproject gefascineerd door de herkomst en eigenschappen van materiaal. In haar projecten concentreert ze zich vaak op de ontdekkingstocht naar de uiteenlopende kwaliteiten en toepassingsmogelijkheden van één bepaalde grondstof van één bepaalde plek. Ze laat zich leiden door de uitkomsten van zo’n onderzoek, die soms wel en soms niet uitmonden in het ontwerp van een concreet product.

In ‘De Zachte Stad’, haar lopende project, onderzoekt Meindertsma de mogelijkheden van de wol van een schaapskudde die het gras in de stad Rotterdam op een aantal plekken kort houdt. In tegenstelling tot wat men dacht, bleek de kwaliteit ervan uitstekend geschikt voor hoogwaardige verwerking.

De specialistische kennis die hierbij nodig is, dreigt echter te verdwijnen of is al uit Nederland verdwenen. Al zoekend naar deze specialisten brengt ze, verspreid over het Europese continent, de paar bedrijven in kaart die de lokaal gewonnen wolproductie nog kunnen verwerken. Om de wol te verwerken tot een bepaalde kwaliteit tweed geschikt voor herenjasjes, voerde de zoektocht naar de juiste specialist haar naar Engeland. In Duitsland wist ze één van de twee laatste overgebleven producenten in Europa te traceren die een kwaliteit vilt kan maken dat (naast nog zeven andere soorten) in piano’s wordt gebruikt.

Meindertsma is niet de enige (en ook niet de eerste) ontwerper die met haar werk aandacht vraagt voor lokale verwerking, ambachten en voor de kwaliteit van lokale grondstoffen.



Christien Meindertsma met een action model van een pianotoets waarin de verschillende soorten vilt zichtbaar zijn.
Beeld: Pao Lien Dije.

Maar in haar kielzog heeft een steeds grotere groep hernieuwde interesse in het onderzoeken en vastleggen van dergelijke specialistische kennis weet elkaar steeds vaker te vinden voor uiteenlopende samenwerkingsprojecten, vaak ook op het gebied van duurzaamheid en circulair ontwerp. Daarnaast is toenemende aandacht en waardering voor ambacht. Dit blijkt bijvoorbeeld uit de populariteit van vakopleidingen en uit een ontwikkeling als de Crafts Academy; een talentontwikkelingsprogramma van de Crafts Council Nederland in samenwerking met het Museum voor Wereldculturen.⁹ Ontwerper Mina Abouzahra verenigt in haar werk Dutch Design met handgeweven Marokkaanse Berber kleden. Het vormt een mooi voorbeeld van een hedendaagse manier om traditionele handwerktechnieken te integreren in de Nederlandse modernistische design-geschiedenis en zo uiting te geven aan haar eigen bi-culturele achtergrond.

GREENWASHING

In de publieke waardering is de aandacht voor kleinschalige en lokaal geproduceerde etenswaar of ambachtelijke producten, liefst voorzien van een persoonlijk verhaal, de laatste tijd merkbaar toegenomen. Deze ontwikkeling laat zich goed illustreren aan de hand van voorbeelden uit het domein van de voedselproductie. Denk bijvoorbeeld aan de marketing en communicatiecampagnes van fruit (van boer Erik) en melk (afkomstig van de koeien van boer Geert) en chips (gebakken door Ilse). De term “handgemaakt” heeft in groeiende mate een positieve connotatie en staat niet langer voor een sneu alternatief voor “*the real deal*”. Naarmate de oplage kleiner, de gebruikte materialen lokaler en de toegepaste technieken specifiek worden, winnen deze producten aan populariteit.¹⁰

Natuurlijk hangt er een stevig prijskaartje aan spullen die op deze manier tot stand komen. Deze duurzaam en lokaal geproduceerde producten zijn hierdoor slechts voor de gelukkige enkeling toegankelijk.

**Mede door het elitaire
aura dat kleeft aan
een duurzame lifestyle**

**voelen te weinig
mensen zich
aangesproken**

**om duurzame
keuzes te maken.**



Abouzahra X Rietveld, stoel van Wim Rietveld
bekleed met verschillende vintage stoffen
geweven door Amazigh wevers uit Marokko.
Ontwerp bekleding: Mina Abouzahra, 2020.

Mede door het elitaire aura dat kleef aan een duurzame *lifestyle* voelen te weinig mensen zich aangesproken om duurzame keuzes te maken. En massaproductie blijft op de korte termijn veruit de goedkopere keus.

Door de enorme kluwen aan transport- en productiestromen is het voor de gemiddelde consument daarbij vrijwel onmogelijk om gefundeerde duurzame keuzes te maken. Dat alles en iedereen zich laat voorstaan op de duurzame kwaliteiten van hun producten of diensten draagt niet bij aan de transparantie. Van de vele ecokeurmerken op verpakkingen blijkt slechts een enkele daadwerkelijk geregistreerd. Ook reclamecampagnes draaien ons een rad voor ogen met hun ongefundeerde duurzaamheidsclaims. Termen als “ecologisch”, “groen”, “bio”, “natuurlijk”, “eerlijk”, “gerecycled” of “organisch” zijn vaak zuiver marketingtermen in het kader van *greenwashing*. Ze hebben vaak alles te maken met de hype rondom dit thema, en weinig tot niets met daadwerkelijk duurzame productie.

Gedreven door economische motieven worden misverstanden zo moedwillig in de hand gewerkt. Het vraagt dan ook om een

zeer kritische houding en flink wat doorzettingsvermogen om duurzame keuzes te maken. Dit geldt overigens voor alle betrokkenen in de keten: de ontwerper, de producenten en de consument.

KETENVERANTWOORDELIJKHEID

Ontwerpers en producenten die de implicaties van duurzame producties serieus nemen, zien dat er fundamenteel dingen moeten veranderen om volledige duurzaamheid te kunnen verantwoorden. Die verandering beperkt zich niet tot de activiteiten in de eigen productiehallen, maar gaat ook over de manier waarop al het gebruikte materiaal, de ruwe grondstof en losse onderdelen, is gewonnen en gefabriceerd.

Fairphone is een bedrijf voor wie ketenverantwoordelijkheid, zoals dat heet, een speerpunt is. Deze Nederlandse producent van telefoons zoekt letterlijk tot op de bodem uit wie de edelmetalen uit de grond halen die in hun producten worden gebruikt en onder welke omstandigheden ze dat doen. Het bedrijf ijvert voor een duurzame en eerlijke elektronica-industrie.



Een Fairphone is simpel te repareren en alle onderdelen zijn te vervangen.
Beeld: Fairphone.

SIMON DOGGER

Als vierde ontwerper is Simon Dogger bereid gevonden om aan 'Maak 't Even' bij te dragen. Dogger kreeg tijdens zijn opleiding te maken met een blijvende visuele beperking. Hij besloot deze ingrijpende perspectiefwissel tot onderwerp van zijn ontwerppraktijk te nemen. Via gesproken reacties op een aantal stukken die in de tentoonstelling zijn opgesteld, geeft hij ons een kijkje in zijn belevingswereld.

Het begrip duurzaamheid heeft te maken met de staat van het klimaat en de aarde, maar ook met de manier waarop we met elkaar samenleven. Onder een duurzame samenleving wordt ook verstaan dat er aandacht is voor uiteenlopende perspectieven en behoeftes van haar burgers. Door ons mee te nemen in zijn wereld verrijkt Simon ons perspectief met dat van blinden en slechtzienden.

Een duurzame
samenleving
heeft aandacht

voor uiteenlopende
perspectieven

en behoeftes
van haar burgers.

Het houdt hierbij de belangen in de gaten van zowel de planeet als van de bij de productie betrokken mensen.

Het bedrijf pleit voor een fundamentele systeemverandering en beschouwt de eigen activiteit als een vorm van activisme.¹¹ *Fairphone* stimuleert een zo lang mogelijk gebruik van hun producten en beschouwt reparatie en hergebruik als vaste waarden in de bedrijfsfilosofie.

Een ander voorbeeld is de 'Rex'. Deze stoel werd door Ineke Hans ontworpen en door meubelproducent Circuform in 2021 op de markt gebracht. De ontwerper recyclede in dit product één van haar succesvolle ontwerpen die oorspronkelijk in 2011 uitkwam. In de heruitgave paste ze ontwerp en productie van de stoel zodanig aan, dat deze nu volledig duurzaam is en geheel gerecycled kan worden.

Op de aankoop zit daarbij statiegeld dat je als koper terugkrijgt als je de stoel na gedane dienst weer inlevert. Afhankelijk van de conditie kan hij worden opgeknapt of weer tot grondstof voor een nieuw exemplaar dienen.¹²

Het zijn mooie voorbeelden die helpen om dit belangrijke onderwerp onder de aandacht te brengen en bijdragen aan een duurzamere productie en bewustwording. Om echt het verschil te maken zijn echter aanpassingen op een heel andere schaal nodig. Minder sexy, maar heel impactvol zijn aanpassingen die supermarkten bijvoorbeeld doorvoeren in het verpakkingsontwerp van hun groenten. Ook het effect van een innovatie als de 'wasstrip' is niet te verwaarlozen; het betekent een enorme plastic reductie en de kosten voor transport en schapruimte nemen substantieel af doordat de verpakkingen gemiddeld 20 keer lichter en ook veel kleiner zijn dan 'oude' verpakkingen.



Ineke Hans, Stoel 'REX' met armleuningen, 2021.
 Producent: Circuform, Schalkwijk.

Veel ontwerpers komen niet verder dan goede bedoelingen en een prototype. En het is natuurlijk een illusie dat de oplossing voor alle maatschappelijke problemen te vinden is bij technologische ontwikkelingen.¹³ Toch kunnen ook kleine stappen bijdragen aan oplossingen die nodig zijn voor een duurzaam leven op de planeet aarde. In zijn boek 'CAPSLOCK' schrijft de auteur – ontwerper Ruben Pater – :
 “the road to hell is paved with good intentions,

and we shall see how design's intentions to do good play out in the real world.”¹⁴

Laat minder goed uitpakkende goede bedoelingen ons er niet van weerhouden om op individueel niveau de duurzame keus te maken waar dat kan en open blijven staan voor slimme oplossingen uit zowel heden als uit het verleden.

DESIGN ACADEMY EINDHOVEN

De hedendaagse ontwerpers die in de tentoonstelling zijn opgenomen hebben allen een relatie met de Design Academy. Ze hebben er gestudeerd of geven er les. Het tekent het belang dat deze opleiding heeft gehad en nog altijd heeft in de ontwikkeling van opeenvolgende generaties maatschappelijk betrokken ontwerpers.

Christien Meindertsma studeerde er af in 2003 en hoorde bij de eerste lichting studenten van de afdeling Het Atelier, waarvan Hella Jongerius hoofd was. Jelle Mastenbroek studeerde af in 2012 aan de afdeling Man & Well-Being en Simon Dogger studeerde er in 2017 af aan de afdeling Man & Communication. Jesse Howard rondde in 2012 zijn studie DesignLab af aan de Gerrit Rietveldacademie, maar is sinds 2015 aan de Design Academy verbonden, onder meer als designtutor bij de Master Social and Contextual Design.

1. 'By designing criminally unsafe automobiles that kill or maim nearly one million people around the world each year, by creating whole new species of permanent garbage to clutter up the landscape, and by choosing materials and processes that pollute the air we breathe, designers have become a dangerous breed.' Papanek, V., *Design for the Real World*, p. IX, <https://papanek.org/publications/designer-for-the-real/>.
2. Mari Pruys, S., *Dingen vormen mensen* (1972), in: Huygen, F., *Visies op vormgeving; Het Nederlandse ontwerpen in teksten deel 2, 1944-2000* (2008), p. 372.
3. 'Man can create a society in which he can live indefinitely on earth if he imposes limits on himself and his production of material goods to achieve a state of global equilibrium with population and production in carefully selected balance.', www.clubofrome.org/ltg50/.
4. McDonough, W., Braungart, M., *Cradle to Cradle. Remaking the Way We Make Things* (2002).
5. Recyclen is zeker niet altijd echt duurzaam. Het recyclen van een materiaal als PET flessen tot kleding is bijvoorbeeld problematisch aangezien er bij het wassen ervan kleine deeltjes plastic vrijkomen (microplastic) die vrijwel niet uit het water gefilterd kunnen worden. Zo belanden ze via het milieu in de voedselkringloop en uiteindelijk in het menselijk lichaam. van der Pal, T., van der Wurff, H., 'Microplastics. Het bewijs stapelt zich op: het plastic in onze kleding maakt ons ziek', *Trouw*, 1 november 2022.
6. van Dalen, O., 'The right to repair, Milieu en eigendom', *De Correspondent*, 12 juli 2023.
7. Huygen (2008), pp 372.
8. de Vries, M., *Represent Koninklijke Tichelaar Makkum* (2010), pp. 70.
9. craftscouncil.nl/crafts-academy/
10. De Amerikaanse schrijver, milieu activist en cultuur criticus en boer Wendell Berry omschreef het als een verschuiving van de 'total economy' naar de 'local economy', Berger, J., in: *Sustainist Design Guide*, p. 39.
11. "The system that makes mobile phone production possible is of a political nature. (...) our design approach towards changing the system is (...) a form of design activism, aimed at the opening up the system." "We need to take a holistic approach and design an entirely new way of doing business in order to make it happen.", van Abel, B., in: *Sustainist Design Guide*, p. 55.
12. Het bedrijf Circuform legt zich toe op het circulair produceren van meubelen. De uitgangspunten zijn hergebruik van afvalstoffen, een lange levensduur van de producten, eventuele reparatie en aan het einde van hun levenscyclus, recyclage tot grondstof.
13. Technologicriticus Evgeny Morozov gaf in 2013 de aanname dat er een technologische oplossing zou zijn voor alle maatschappelijke problemen een naam: Solutionisme. Pater R., CAPSLOCK. How Capitalism took hold of Graphic Design and how to escape from it (2012), p. 431.
14. Pater (2012).

LITERATUURLIJST

- Conny Bakker, Ed van Hinte, Yvo Zijlstra, *Design for Sustainability Survival Guide*, Bis Publishers, 2022
- Simon Mari Pruys, *Dingen vormen mensen*, 1972, in: Frederike Huygen, *Visies op vormgeving; Het Nederlandse ontwerpen in teksten deel 2, 1944-2000*, Uitgeverij Architectura & Natura, 2008
- Victor Papanek, *Design for the Real World*, Thames & Hudson, 2019
- Ruben Pater, CAPSLOCK. How Capitalism took hold of Graphic Design and how to escape from it, Valiz, 2012
- William McDonough, Michael Braungart, *Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things*, North Point Press, 2002
- Michiel Schwarz, Diana Krabbendam, *Sustainist Design Guide. How sharing, localism, connectedness and proportionality are creating a new agenda for social design*, Bis Publishers, 2013
- Marietta de Vries, *Represent Koninklijke Tichelaar Makkum*, Uitgeverij 010, Rotterdam 2010
- Ot van Dalen, 'The right to repair, Milieu en eigendom', *De Correspondent*, 12 juli 2023
- Tim Jansen, '€31 miljoen verlies voor Swapfiets, Pon blijft financiële gaten dichtrijden; Het populaire fietsleasebedrijf schrijft €18 miljoen af op kapotte en niet-teruggebrachte fietsen', *Quote*, p. 14, augustus 2023
- Tim van der Pal, Hannah van der Wurff, 'Microplastics. Het bewijs stapelt zich op: het plastic in onze kleding maakt ons ziek', *Trouw*, 1 november 2022
- www.clubofrome.org/ltg50/ =

JESSE HOWARD

Jesse Howard (Denver, Colorado (VS), 1978) volgde eerst een studie wiskunde aan het Colorado College en deed vervolgens de opleiding designLAB aan de Gerrit Rietveld Academie in Amsterdam, die hij in 2012 afrondde. Howard is als tutor aan de afdeling Social Design verbonden aan de Design Academy Eindhoven en als design tutor aan de Rietveld Academie. Zijn werk was te zien op diverse (inter)nationale tentoonstellingen en is opgenomen in collecties van ondermeer het Stedelijk Museum Amsterdam en het Museum für Angewandte Kunst in Wenen.



Beeld: Vera Duivenvoorden

**Repareren gaat niet alleen
over maken wat kapot is,**

**maar is ook een eerste stap
naar het opnieuw overdenken**

**van de voorwerpen
waarmee we onszelf
omringen.**



Beeld: Jan de Groen

CHRISTIEN MEINDERTSMA

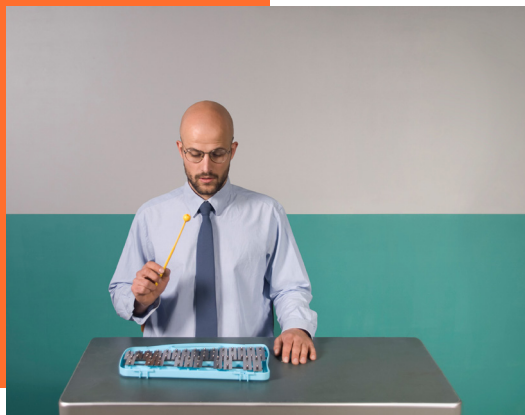
Christien Meindertsma is geboren in Utrecht in 1980. Zij studeerde van 1998 – 2003 aan de Design Academy Eindhoven in de richting 'Het Atelier'. Haar werk was te zien op vele nationale en internationale tentoonstellingen. Het is opgenomen in collecties als die van het MoMa (New York), V&A (Londen) en in Museum Boijmans-Van Beuningen (Rotterdam). Met haar werk won ze meerdere Dutch Design Awards, een Index Award en een Future Award.

**Kennis van materialen,
waar ze vandaan komen
en hoe ze gemaakt worden,**

**dat zou van mij net zulke
normale leerstof als rekenen
en taal mogen zijn.**

JELLE MASTENBROEK

Jelle Mastenbroek (Groningen, 1988)
Hij studeerde van 2006 – 2012 aan de afdeling Man and Well-being van de Design Academy Eindhoven. Met zijn installatie Data Orchestra won hij in 2016 een Milano Design Award 2016 in de categorie Best Technology. Zijn maakte deel uit van verschillende (inter)nationale tentoonstellingen en is opgenomen in diverse collecties waaronder het Keramiekmuseum Princessehof in Leeuwarden en het Groninger museum.



Beeld: Jelle Mastenbroek

Onze onbegrensde verlangens

blijken hun limiet te kennen

wanneer we naar een duurzame wereld streven.



©S. Dogger

SIMON DOGGER

Simon Dogger is in Grootebroek geboren in 1977. Hij voltooide de Design Academy Eindhoven afdeling Communication in 2017. Met zijn afstudeerproject won hij de Renée Smeetsprijs. In datzelfde jaar kreeg hij een IF Talent Award en in 2020 was hij als Young Designer winnaar van een Dutch Design Award. Naast zijn ontwerpwerk geeft Dogger regelmatig lezingen en presentaties over het ontwerpen voor visueel beperkte mensen.

geboren uit noodzaak.

Vindingrijkheid wordt

EEN DUURZAME(RE) TENTOONSTELLING

Wie een tentoonstelling maakt over duurzaam ontwerp, moet natuurlijk bij zichzelf beginnen. Al vroeg in het proces gaven we onszelf de opdracht om de tentoonstelling op een zo duurzaam mogelijke manier te produceren. Dat bleek niet altijd een makkelijke opgave.

De eerste keuzes die we maakten waren op het gebied van collectie. Anders dan in andere tentoonstellingen kozen we ervoor om in het historische deel van de tentoonstelling geen gebruik van bruiklenen te maken (met uitzondering van een langdurige bruikleen die al in het museum aanwezig was). Hiermee beperkten we de transporten die nodig waren. Wel vroegen we werk van hedendaagse designers in bruikleen. We betrokken daarom alleen ontwerpers die in Nederland gevestigd zijn. Ook hebben we de transporten van hun werk zoveel mogelijk geprobeerd te combineren.

In tentoonstellingsbouw is het niet ongebruikelijk om een constructie te ontwerpen voor één specifieke tentoonstelling en daarna (bijna) al het materiaal weg te gooien. Hoewel het ook qua kosten fijn zou zijn om vitrines, wandjes en sokkels te bewaren, is dat niet altijd mogelijk. Want voor een nieuwe

tentoonstelling zijn weer nét andere maten nodig en bovendien is opslag vaak een probleem. Toch wilden we voor ‘Maak ’t Even’ voorkomen dat alles na afloop naar de stort moest. De vormgever kwam op het idee voor modulaire tentoonstellingsbouw met een systeem van grepen waartussen panelen geklemd kunnen worden. Dit systeem, Playwood, zorgt ervoor dat de platen waaruit wanden en meubels worden opgebouwd helemaal intact kunnen blijven. Er wordt zo min mogelijk in geboord en gezaagd en er wordt gebruik gemaakt van standaardmaten. De platen kunnen hierdoor makkelijk worden hergebruikt. Een organisatie als Buurman Utrecht neemt dit soort platen over – ook al zijn ze bedrukt – om ze weer bij een volgend bouwproject te gebruiken. De plastic grepen zijn makkelijk te bewaren; ze nemen immers niet zoveel ruimte in beslag. Ze kunnen hergebruikt worden of doorgegeven aan een andere instelling die er gebruik van wil maken. Helaas zijn de grepen niet van gerecycled plastic gemaakt omdat dat nog niet genoeg stevigheid kan bieden. Zo gaat de keuze voor herbruikbaar materiaal dus vóór de keuze voor duurzaam materiaal, onder andere omwille van de veiligheid van de constructie.

Daarnaast hebben we er bewust voor gekozen om de meeste panelen direct te laten bedrukken, in plaats van ze te laten bestickeren.

**We beseffen
dat
hebben
neergezet.**

**we nog
lang geen**

**100% duurzame
tentoonstelling**

Hoewel we op deze manier op plastic besparen vroeg het wel om enig aanpassingsvermogen. Een sticker is namelijk relatief makkelijk te vervangen als er op het laatste moment tóch nog wat wijzigt of een spelfout over het hoofd is gezien. Bovendien kun je met stickers flexibeler collectie verplaatsen, mocht tijdens het inrichten blijken dat een bepaald stuk toch net wat mooier staat aan de andere kant van de zaal. Om de panelen van tevoren te kunnen bedrukken, moest de hele opstelling én inhoud ruim van te voren in beton gegoten zijn. Een flinke klus voor de tektschrijvers en vormgevers!

Daarnaast hebben we verder gekeken dan de gebaande paden, en zijn we op zoek gegaan naar samenwerking met onze collega's. Want als er zoveel musea in Utrecht om de hoek zitten, waarom zouden we dan niet wat meer onze materialen met elkaar uitwisselen? Het zou zonde zijn als een vitrine in bijvoorbeeld het Catharijneconvent werkeloos in een depot staat, terwijl het bij ons een collectiestuk in de spotlights zou kunnen zetten. Het was even puzzelen met alle tentoonstellingsagenda's, maar we zijn blij dat we een paar vitrines, schermen en kappen hebben kunnen lenen. Op deze manier sparen we niet alleen het milieu, maar besparen ook flink op kosten.

Bij het maken van een duurzame tentoonstelling liepen we tegen kwesties aan die voor veel mensen die duurzamer willen leven bekend in de oren zullen klinken; de hoge kosten van duurzaam materiaal, het moeten kiezen tussen twee kwaden, en eisen en wensen moeten aanpassen aan de mogelijkheden. We beseffen dat we nog lang geen 100% duurzame tentoonstelling hebben neergezet, maar hopen toch dat het een stap in de goede richting is!



Impressie tentoonstellingsontwerp 'Maak 't Even',
Beeld: Kummer & Herrman

INSTRUMENT- MAKERS, MATERIALEN EN METHODES UIT HET VERLEDEN

Bewust omgaan met je spullen is steeds vaker gesprek van de dag. Wat heb je echt nodig? Hoe is iets gemaakt en van welke materialen? Hoe zorgen we voor zo min mogelijk afval en een zo klein mogelijke *footprint*? *Smart sustainability*: hoe doen we dat samen zo slim mogelijk?

Hoe kun je als maker nu dan zo verantwoord mogelijke keuzes maken? We horen steeds vaker: maak een product dat langer meegaat, van een goed en duurzaam materiaal en dat je zelf kunt repareren. Als we kijken naar de mechanische muziekinstrumenten in de collectie van Museum Speelklok zien we veel dat we, met een hedendaagse bril op, “duurzaam” zouden kunnen noemen.

De robuuste materialen en functionele onderdelen gaan al eeuwenlang mee en zijn indien nodig vervangbaar, zonder het hele instrument te hoeven opofferen. Het zijn voor makers van nu inspirerende, technische hoogstandjes. Moeten we de antwoorden op onze vragen niet eens zoeken bij de historische bouwers van deze instrumenten? Confucius moedigde ons al aan om achteruit te kijken als we een blik op de toekomst willen werpen.¹ Misschien kunnen we uit het verleden wel iets leren wat we in deze tijd kunnen gebruiken.

LOKALE MATERIALEN

Duurzaam vinden we nu een product dat gemaakt is van materialen die lokaal te maken of te winnen zijn. En dat is precies wat klokkenmakers uit het Zwarte Woud in Duitsland in de 17^e eeuw al deden. De *Schwarzwald*er *Uhrwerken* waren robuust, van hoge kwaliteit en heel goed betaalbaar. Dat had meerdere redenen.

Smart sustainability:

hoe doen
we dat samen

zo slim mogelijk?

De regio kenmerkt(e) zich als een productieve omgeving voor hout. Haast alle producten in en uit het gebied werden van hout gemaakt. Het was er moeilijk om ijzer en messing te verkrijgen en bovendien erg duur. Ook de mechanieken van de (muzikale) klokken die in het gebied werden geproduceerd, bestonden voor het grootste gedeelte uit hout uit de directe omgeving. Zelfs voor de bellen werd gezocht naar een ander materiaal. De vroegste voorbeelden van deze *Schwarzwalder* klokken met een muzikaal speelwerk, bezitten daarom zelfs glazen bellen waarop een melodie wordt gespeeld. Ook glas kon namelijk lokaal (van zand) geproduceerd worden. Ambachtelijk gezien zijn glazen bellen intrigerend, omdat het niet zoals gebruikelijk mogelijk is om ze op een specifieke toonhoogte te gieten. Wat je wel kunt nastreven, is de juiste afstand tussen de tonen van elke bel. Als de afstand van de ene toon ten opzichte van de volgende namelijk telkens hetzelfde is, kun je een kloppende tonenreeks samenstellen.



Hangklok met orgelpijpen 'de Koppelduiker', vervaardiger onbekend, Zwarte Woud (Duitsland), ca. 1800. Collectie Museum Speelklok.



Hangklok met bellen 'Glasglockenuhr',
vervaardiger onbekend, Zwarte Woud (Duitsland),
ca. 1780. Collectie Deutsches Museum München

Om dat voor elkaar te krijgen werden er meerdere bellen van verschillende groottes gemaakt. Vervolgens werd gekeken welke selectie van bellen het beste bij elkaar paste.²

Tot ver in de 17^e en 18^e eeuw werden de *Schwarzwaldler Uhrwerken*, in tegenstelling tot andere Europese productiegebieden zoals Engeland, Nederland en Frankrijk, voornamelijk uit hout gemaakt. De bedreven Duitse klokkenmakers wisten zo goedkopere objecten te maken die ook van hoge kwaliteit waren.³ Dat zouden we inmiddels een duurzame en efficiënte gedachte kunnen noemen, al was dat geen bewuste drijfveer van de makers van toen.

REPAREREN EN RESTAUREREN

De vroegste voorbeelden uit de collectie van Museum Speelklok zijn mechanische klokken met een speelwerk en dateren uit het midden van de 16^e eeuw. Het binnenshuis aflezen van

de tijd was in eerste instantie voorbehouden aan monniken, die de ingenieuze klokken ook zelf maakten. Vanaf de 17^e eeuw werden de technische hoogstandjes ook graag in huis gehaald door welgestelden, die daarmee hun vooraanstaande status en welvaart goed konden onderstrepen. Zij hadden veel interesse in schone kunsten, wetenschap en technische noviteiten en hadden het vermogen deze kostbare objecten aan te schaffen. Het waren kostbare objecten. De techniek was inventief, indrukwekkend en de materialen luxe. Het mechaniek moest uiteraard wel goed onderhouden worden en dat konden de eigenaren vaak niet eigenhandig. De uurwerkmaker was daarom meestal ook degene die werd ingehuurd om de klok te repareren. Je deed er als maker dus verstandig aan om een stuk zo te maken, dat het mechaniek goed te bereiken was en de meest geschikte materialen te gebruiken.

RESTAURATIE- WERKPLAATS MUSEUM SPEELKLOK

In de werkplaats van Museum Speelklok is reparatie en onderhoud aan de orde van de dag. Alle mechanische muziekinstrumenten uit de ongeveer 1450 stuks tellende museumcollectie, zijn oorspronkelijk gebruiksvoorwerpen. Ze zijn gemaakt om muziek te maken. Voorheen voor trotse eigenaren en vrolijke voorbijgangers op straat, vandaag de dag laten we ons museum-publiek daar maar al te graag van genieten. Dat betekent wel dat de instrumenten ook nu nog worden gebruikt, ondanks dat ze soms eeuwenoud zijn. Onze restauratoren moeten ze dus zorgvuldig onderhouden. Soms lukt het hen zelfs om instrumenten weer spelend te krijgen nadat ze decennia lang hebben gezweven. Dat kan omdat onze restauratoren zeer gespecialiseerd zijn.

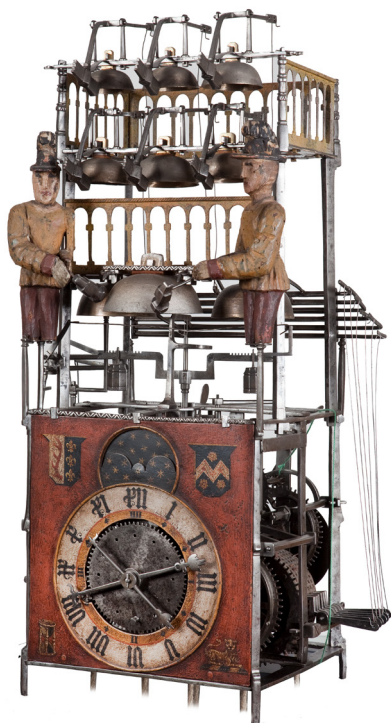
De collectie varieert van klokken met een bellen of orgelspeelwerk tot volledige orchestrions, en van de grootste draaiorgels tot de kleinste muziekdoosjes. Bij het repareren komen dus verschillende specialismes kijken, die bij Museum Speelklok allemaal onder hetzelfde dak werken. Waar een klok met orgelspeelwerk ergens anders misschien nog op reis moet (van de klokkenmaker die het mechaniek

repareert, naar een orgelbouwer die het werk aan de orgelpijpen voor zijn rekening kan nemen), hoeft dat hier niet. Daardoor kunnen onze restauratoren samen projecten als één geheel bekijken, waar ze elders op telkens aparte onderdelen worden aangepakt.

Dat maakt ze zeer bedreven en succesvol, maar stelt ze soms ook voor grote uitdagingen. Als een orgelfront bijvoorbeeld diverse keren en op verschillende manieren is beschilderd, door welke fase laat je je dan leiden bij een restauratie? Hoe kun je achterhalen wat een maker precies heeft bedoeld, als er in de eeuwen erna onderdelen verloren zijn gegaan of – erger nog – op een andere manier vervangen zijn? Hoe laat je een klok opnieuw spelen, als de tandwielen zijn vergaan? Je kunt ze vervangen, maar dan breng je wel een nieuw onderdeel aan in een historisch stuk. In het restauratieatelier wordt hier veel over nagedacht en kruipen de restauratoren dagelijks in de huid van de oorspronkelijke makers. Bijvoorbeeld door andere nog bestaande stukken nauwkeurig te bestuderen. Soms kiezen ze er inderdaad voor om een tandwiel dat in een binnenwerk nodig is om een klok te laten draaien, te vervangen voor een nieuwe. Dat proberen ze dan precies zo te maken, zoals dat vroeger moet zijn gebeurd. En als deze klok dan speelt, horen we eindelijk weer de muziek zoals deze oorspronkelijk heeft moeten klinken en levert ons dat waardevolle kennis en een historische sensatie op.



Restauratoren aan het werk in de werkplaats
werkplaats van Museum Speelklok.
Beeld 2015.



Tafelklok met bellen en automaten, 'Jacquemarts', vervaardiger onbekend, Zuidelijke Nederlanden, ca. 1550

Zo hebben we orgels in de collectie waarvan de leren balgen nog nooit vervangen zijn en die nog steeds hun muziek vol overtuiging ten gehore brengen.

Nou had natuurlijk niet ieder materiaal of techniek toekomstbestendige eigenschappen. Zo moet je een uurwerk voorzien van olie om het mechaniek lopend te houden. Maar eeuwen geleden bestonden er nog geen synthetisch geproduceerde oliën. De natuurlijke oliën die werden gebruikt, hadden de eigenschap te kunnen verharren. Daardoor kon het mechaniek vastlopen en om dat te voorkomen moest je de olie van tijd tot tijd ververset en het raderwerk schoonmaken. Een toegankelijk mechaniek vergemakkelijkte dit uiteraard.

Daar plukken we in Museum Speelklok zes eeuwen later nog steeds de vruchten van. Het restauratieatelier is bedreven in het restaureren van zowel orgelwerken, als de fijne klokkentechnieken, houtwerk en textiel.

Natuurlijk schotelen de makers van weleer ons met regelmaat ook mysteries voor. Maar doordat de mechanieken zo goed bereikbaar zijn, kunnen we ze stap voor stap ontrafelen en zijn we inmiddels één van de meest gespecialiseerde plekken ter wereld in dit vakgebied.

DO-IT-YOURSELF AVANT LA LETTRE

Een ander voorbeeld van de repareerbaarheid van historische instrumenten, is een tongenorgel uit omstreeks 1890 van de hand van Jerome Thibouville-Lamy uit Parijs. Daarmee konden 19^e-eeuwse eigenaren populaire muziek van weleer relatief eenvoudig in huis halen. Het orgeltje maakt muziek doordat er lucht langs een rij metalen strips (de tongen) wordt geblazen, wanneer er aan de slinger wordt gedraaid. Deze 'Coelophone' speelde allerlei liederen waarvan de titels in een meegeleverde handleiding worden genoemd. Zo zijn er liederen van Jacques Offenbach, Richard Wagner, Gioachino Rossini, Georges Bizet, Hector Berlioz, Giuseppe Verdi en vele andere populaire namen uit die tijd.

Het bijgevoegde instructieboekje omschrijft echter niet alleen het bijhorende repertoire tot in details. Volgens de makers zouden instrumenten als deze namelijk worden bekritiseerd om hun fragiele karakter, dat een reis over een lange afstand niet zou toestaan. Bovendien zou het onzeker zijn, of ze daar ook wel goed gerepareerd zouden kunnen worden wanneer dat onverhoopt noodzakelijk zou blijken.

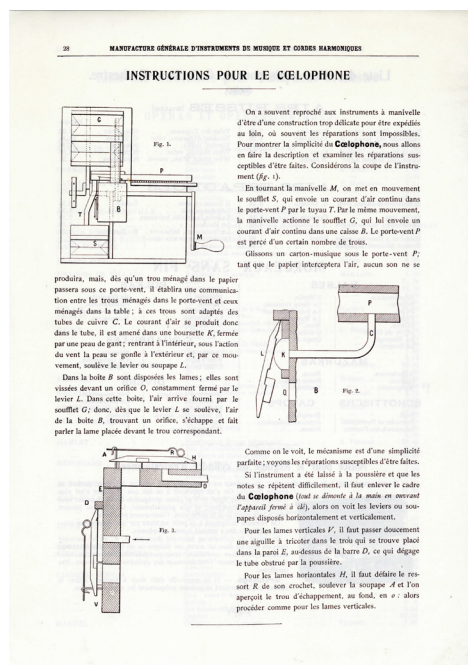
Maar de makers verzekeren ons ervan dat deze zogenaamde veronderstellingen voor hún dierbare instrument in ieder geval niet opgaan. Het boekje legt de basiswerking van het instrument uit. Het draaien van de hendel activeert de balgen die lucht naar de windkamer sturen, die op zijn beurt "doorboord is met een bepaald aantal gaatjes". Als de papieren muzikdrager geen gaatje heeft, gaat er geen lucht van de windkamer naar de tongen. Maar als dat wel het geval is, klinkt de bijbehorende toon. Een "volmaakt eenvoudig mechanisme", aldus de makers. En voor het geval dat nog niet overtuigend genoeg is, wordt de beoogd eigenaar verteld dat eenvoudige routinereparaties en onderhoud gemakkelijk kunnen worden uitgevoerd.



Tongenorgel 'Coelophone', Jerome
Thibouville-Lamy, Parijs (Frankrijk), ca. 1890

Eén daarvan is het ("voorzichtig") door een gat in de zijkant van het instrument steken van een breinaald om opgehoopt stof te verwijderen. Om het je nog makkelijker te maken, is met tekeningen precies aangegeven waar je dat zou moeten doen.⁴

Een leuke gedachte hierbij is dat de makers er dus vanuit gaan dat er in ieder huishouden wel een breinaald aanwezig is. Daar kunnen we tegenwoordig niet meer zomaar vanuit gaan, hoewel de kunst van het breien tegenwoordig met dank aan *influencers* op *social media* weer aan een serieuze opmars bezig is. In een hang naar ambachtelijk en duurzaam werken en leven, worden breitechnieken over de hele wereld gecombineerd.⁵ De makers van de coelophone zouden met hun handleiding ook in onze tijd wellicht dus wel een geschikte koper kunnen vinden.



Handleiding uitgebracht bij Coelophone, ca. 1890



Staande klok met orgelpijpen, Charles Clay,
Londen (Engeland), ca. 1738

Maar relevanter is natuurlijk dat je het instrument dankzij het schijnbaar eenvoudige, reparabele karakter, misschien wel een historische evenknie van het werk van Jesse Howard uit de tentoonstelling 'Maak 't Even' zou kunnen noemen. Al zijn de motivaties van Howard er heel bewust op gericht de consument mogelijkheden te bieden zelf aan de slag te gaan en niet te hoeven terugvallen op de commercie van massaproductenten. De drijfveer van de makers van de coelophone was anders en vermoedelijk meer marketing-gerelateerd. Wellicht dat het heeft geholpen. De firma van Jérôme Thibouville-Lamy was in elk geval zeer succesvol. Na de oprichting 1730, beleefden ze een grote bloeitijd in de 19^e eeuw. Overigens bestaat het bedrijf nog steeds in de vorm van J. Thibouville-Lamy, dat nu gespecialiseerd is in het maken van strijdstokken voor muzikanten.⁶

HISTORISCHE PRODUCTIESTRUCTUREN

Waar we tegenwoordig ook op letten wanneer we streven naar duurzaamheid, is waar en hoe een product is geproduceerd. De aanschaf van lokale en unieke stukken wordt gestimuleerd, kopen bij milieuvriendelijke productiegeiganten wordt afgeraden. Ook in het verleden waren er verschillende productiemethodes mogelijk.

In de 17^e en 18^e eeuw werden er veel unieke, ambachtelijk gemaakte stukken geproduceerd. Door één maker, voor één beoogd eigenaar. Zoals al eerder omschreven vervulden de klokken een functie van status-symbool. In sommige gevallen werd een uurwerk zelfs al met een specifieke koper in gedachten gemaakt. Net als de eigenaren behoren ook de makers tot de beroemdste uit de geschiedenis. Charles Clay was vanaf 1726 '*Clockmaker to his Majesty's Board of Work*' aan het Engels koninklijk hof.

Hij werkte daarvoor samen met andere vooraanstaand kunstenaars uit zijn tijd, zoals schilder Jacopo Amigoni, beeldhouwer Michael Rysbrack en componist Georg Friedrich Händel. Zijn orgelklokken behoren nog steeds tot de kwalitatief indrukwekkendste uit de geschiedenis.

Ook in Amsterdam omringde de elite zich maar al te graag met de mechanische muziekinstrumenten, zoals van Diederich Nicolaus Winkel. Deze begenadigd instrumentenmaker probeerde elk instrument nog beter en mooier te maken, met een nog inventiever mechaniek dan het vorige. Het maakte dat Winkel werd geroemd en zijn instrumenten gewild. Ambachtelijke, handgemaakte stukken bleven lange tijd geliefd en succesvol geproduceerd. Keerzijde van de medaille hier is dat instrumenten als deze enkel weggelegd waren voor een kleine, vermogende groep mensen.

DE ZWITSERSE HORLOGE INDUSTRIE

De tegenhanger van een uniek, ambachtelijk gemaakt stuk is een in serie geproduceerd product. Ook daarvan zijn er in het verleden voorbeelden te vinden, die inspirerend zouden kunnen zijn voor makers van nu. Eén van die voorbeelden is de beroemde, Zwitserse

horloge industrie. Deze staat nog steeds bekend om kwaliteit, innovatie en hoogwaardige materialen. Opvallend genoeg werd voor de productie al vroeg gebruik gemaakt van een fascinerend systeem van extreme arbeidsverdeling.

Deze ontstond al in de 16^e eeuw en kenmerkte zich van begin af aan door talrijke, bedreven horlogemakers. De groei van de industrie werd sterk gestimuleerd door de immigratie van veel Hugenoten-horlogemakers, die overal in Europa op de vlucht sloegen vanwege hun religieuze overtuiging. Aanleiding voor deze migratiegolf was het besluit van Lodewijk XIV om op 17 oktober 1685 het 'Edict van Nantes' te herroepen, dat bij de vastlegging juist een vrijheid van godsdienst had geboden. Op het moment dat die vrijheid weer werd teruggedraaid, werden de Hugenoten als het ware vogelvrij verklaard. Van de circa half miljoen die daarom huis en haard verlieten, vonden meer dan honderdduizend Hugenoten in Zwitserland een veilig onderkomen, met onder hen een groot aantal horlogemakers.⁷ Religie schreef in deze context eveneens voor hoe je je moest kleden. Zo bepaalden calvinistische edicten uit 1541 dat het ongepast was om frivole decoratieve, 'nutteloze' luxeartikelen zoals sieraden te dragen.⁸



Salonorgel met bellen, zonder ombouw, Diederich Nicolaus Winkel, Amsterdam (Nederland), ca. 1814

Uiterekend in deze tijd stond Zwitserland al bekend om de kwaliteit van diens goudsmeden en juweliërs. De calvinistische uitspraken die ijdelheid en lichtzinnigheid veroordeelden en ontmoedigden, leken hier echter geen vat op te krijgen. De hang naar luxeproducten en het tonen van rijkdom bleef overeind. Een horloge was gelukkig ook een zeer 'nuttig' artikel. Het was misschien wel een perfecte oplossing voor al die getalenteerde goudsmeden en juwelenaars die de welvarenden van een luxe, maar toch functioneel, product konden voorzien. Ze produceerden zakhorloges van hoge kwaliteit, die ze van een delicate decoratie en in veel gevallen ook van een muzikaal speelwerk. Dat Zwitserland intussen beschikte over meer arbeidskrachten dan productiemiddelen, maakte de situatie in het land vrij uniek. Maar ook daarvoor bood het horloge als commercieel product uitkomst. Het had namelijk had als voordeel dat het een zeer klein, uiterst complex stukje techniek was. Het vergde dus veel arbeid en niet veel materialen om het te kunnen maken. Zo ontstond productiesysteem, dat *établissage* werd genoemd, waarbij verschillende, gespecialiseerde werkplaatsen van makers als het ware aan elkaar werden gekoppeld. Elk was verantwoordelijk voor een bepaald aspect van het horloge. Tegen het einde van de 18^e eeuw konden er wel dertig gespecialiseerde beroepen zijn, die bijdroegen aan één enkel horloge dat in de palm van je hand paste.⁹ Hoewel deze productiestructuur van aan elkaar gekoppelde werkplaatsen al ruim voor de massaproductie begon, is het een evidente economische innovatie.

Door gebruik te maken van de verschillende specialismen, werd de productie sneller en leverde meer op. Inspirerend hier is de terughoudendheid die de Zwitserse makers ten opzichte van het nog verder vergemakkelijken van dit productieproces. Al in de eerste helft van de 18^e eeuw dienden zich mogelijkheden aan om de basis van het mechanisch werk fabrieksmatig te produceren. Deze *ébauches* konden door de klokkenmakers in hun horloges worden gebruikt, waarmee ze de productie konden verhogen en de prijs van hun producten konden verlagen. Toch wilden de Geneefse klokkenmakers hier geen gebruik van maken. Ze wilden voorkomen dat de succesvolle, ambachtelijke werkplaatsen door grotere producenten werden vervangen en hen van hun vrijheid zouden beroven. Verschillende pogingen om aan het einde van de 18^e eeuw in Genève een fabriek op te zetten, mislukten.¹⁰

Uiteindelijk leidde de industrialisatie uit 19^e eeuw uiteraard ook in Genève tot een aanzienlijke verruiming van de productie mogelijkheden van de lokale horlogemakers. Toch werden de ideologieën van Zwitsers vakmanschap, de ongeëvenaarde stijl en de inventiviteit daar nog steeds in verankerd. Hoewel zakhorloges met een muzikaal speelwerk nog steeds tot een niche behoren, is het land altijd nog beroemd om de *Swiss Made* polshorloges en wandklokken. Bekende namen als Leon Breitling, Jaeger-LeCoultre, TAG Heuer en vele anderen, vinden hun oorsprong in ambachtelijke tradities.

Tegen het einde van de 18^e eeuw konden

er wel dertig gespecialiseerde beroepen zijn,

die bijdroegen aan één enkel horloge dat in de palm van je hand paste.



Muziekdoos zakhorloge, vervaardiger onbekend, Zwitserland, ca. 1815. Collectie: Museum Speelklok

Ondanks de overzeese concurrentie op het gebied van het ontwerp en een snellere, goedkopere productie van uurwerken zetten de Zwitserse horloges nog steeds de toon. Daarmee beweren we niet dat ze per definitie duurzaam zijn, de juiste materialen gebruiken of dat de productiemethoden niet milieubelastend zijn. Wat we wel weten is dat het label *Swiss Made* symbool staat voor hoge kwaliteit, technische bekwaamheid en innovatieve concepten. Een fabrikant mag het keurmerk alleen voeren wanneer ook het uurwerk in Zwitserland is geproduceerd, wat impliceert dat er geen goedkopere, *ready made* mechanieken van massa-fabrieken uit bijvoorbeeld Japan worden geïmporteerd.¹¹ Hedendaagse verzamelaars koesteren het prestige en perfectionisme dat deze uurwerken bieden en vertegenwoordigen overduidelijk.

In 2022 werd er voor meer dan 23 miljard euro aan horloges geëxporteerd; het hoogste dat ooit werd gehaald.¹² De producenten hiervan zijn inmiddels groter dan de kleine werkplaatsen van weleer, maar kennen vaak een lange geschiedenis waarbij kennis van generatie op generatie is doorgegeven.

DE TOEKOMST IS VERLEDEN TIJD

Het verleden blijkt leerzaam wanneer we zoeken naar antwoorden op vragen die te maken hebben duurzaamheid. Daar zitten ook antwoorden tussen op vragen wanneer iets vooral *niet* duurzaam is. Zo zijn er ook talrijke voorbeelden van in massa geproduceerde speeldozen, die absoluut niet werden gemaakt om lang mee te hoeven gaan. Maar bijvoorbeeld de toegankelijkheid van de mechanismes van de muzikale klokken uit de 17^e en 18^e eeuw, blijft intrigerend.

FOUTE MATERIALEN

Instrumentenbouwers van vroeger baseerden hun materiaalkeuze vaak op hoe lang het meeding en hoe stevig het was. Ze kunnen daarmee een voorbeeld zijn voor makers van nu. Toch wilde het oog vroeger ook wat en de materialen die het uiterlijk van de instrumenten van de gewenste luxe voorzagen, passen niet meer in tegenwoordige gedachten over duurzaamheid en menselijkheid. In sommige gevallen is de materiaalkeuze zelfs ronduit problematisch te noemen, vanwege de enorme ecologische en maatschappelijke gevolgen.

Zo werd voor de kasten van de muziekinstrumenten een Europees hardhout als basis gebruikt dat vaak werd voorzien van een laagje van een tropische houtsoort, zoals ebben, mahonie of palissander. Voor decoratief inlegwerk gebruikte men onder andere schildpad, ivoor en parelmoer. Vooral in de 17^e eeuw waren deze materialen populair om meubels en gebruiksvoorwerpen van een luxe uitstraling te voorzien. Ze moesten alleen wel vanuit de koloniën worden gehaald.

Parelmoer werd bijvoorbeeld in allerlei kleinere voorwerpen (zoals inktpotten, snuifdoosjes, waaiers en kaarthouders) toegepast. Tijdens de ontdekkingsreizen in de 16^e eeuw werden in tropische wateren pareloesterbanken ontdekt, waarbij een iriserende laag (het parelmoer) aan de binnenkant van de schelpen zit. Het gebruik van parelmoer voor decoratie bereikte een hoogtepunt in de 19^e eeuw, met de oogst van duizenden tonnen van het kwetsbare materiaal die over de hele wereld werden vervoerd.¹ Ook ivoor werd wel meer dan 1000 jaar actief verhandeld vanwege de kleur, gemakkelijke verwerkbaarheid en levensduur. De waarde ervan groeide vanaf het einde van de 18^e eeuw tot en met de 19^e eeuw exponentieel, vanwege de toegenomen welvaart en de daarmee gepaarde behoefte aan luxe producten. Maar het gevolg van de "oogst" van de slaglanden van olifanten was schrikbarend. Het verwoestte de populatie van 26 miljoen olifanten in 1800, tot minder dan 1 miljoen in 1989.² Het schild van schildpadden was eveneens een zeer populair luxeartikel dat werd gebruikt om elegante kammen en borstels, juwelendoosjes en decoratieve ornamenten van te maken. Deze handel begon al in de 17^e eeuw en duurde tot ver in de 19^e eeuw. Ook dit wordt in nauw verband gebracht met ecologische uitputting en het sterven van diersoorten.³

Gelukkig zijn er inmiddels synthetische alternatieven ontwikkeld voor dit soort materialen. Schildpad en parelmoer kunnen nu ook kunstmatig worden gemaakt. De productiemethoden en de import van deze synthetische variant zijn uiteraard nog steeds milieubelastend. Maar in dit geval is het voorkomen van de ecologische uitputting, uitsterfing en uitbuiting van de omgeving op de plaats van herkomst veel belangrijker. Het afzweren van dit soort decoratie zonder functioneel nut is noodzakelijk om deze gevolgen tot een absoluut minimum te kunnen beperken.

Het gebruik van tropische houtsoorten voor de afwerking van meubels en instrumenten had ook vergaande consequenties. Ebbenhout bijvoorbeeld, was aan het begin van de 17^e eeuw een geliefd materiaal. Het was zeer kostbaar en dus alleen weggelegd voor de hogere elite. Het werd een statusmateriaal, maar kon alleen uit tropische landen worden geïmporteerd. Gedurende deze periode werd ebbenhout vooral in Noord-Europa gebruikt, omdat kooplieden uit Nederland handel dreven met landen waar ebbenhout werd geproduceerd. De Verenigde Oost-Indische Compagnie (VOC) was hierin het grootst en had van 1602 tot 1799 het monopolie op de handel met Azië. De VOC ontwikkelde al snel de eerste vorm van een *global supply chain*. Ze handelden in grondstoffen, maar zorgden ook voor verhandeling van mensen in slavernij tot over de hele wereld. De handel van ebbenhout, mahonie en palissander staat hiermee in direct verband.⁴ We kunnen niet blind zijn voor deze gevolgen die de materiaalkeuzes uit het verleden hebben gehad. Het maakt duidelijk dat het verleden niet alleen oplossingen biedt voor een duurzame consumptiemaatschappij, maar ons ook waarschuwt voor de desastreuze gevolgen van onethisch produceren en consumeren.

1. Nott, Rachel, "The history of antique mother of pearl and how to start your collection", *Homes & Antiques* (January 2023).
2. Gundersen, Bob, "Days of Yore: Ivory, the plastic of the 1800s", *New Haven Register* (Juni 2018).
3. Miller, EA, McClenachan L, Uni Y, Phocas G, Hagemann, ME, Van Houtan KS, "The historical development of complex global trafficking networks for marine wildlife", *Sciences Advances* (Vol. 5/3: Maart 2019).
4. Stephenson, Denlyn & Feldkamp, "The Global Renaissance and the impact of the ebony trade", *The Collections: Saint Louis Art Museum* (Oktober 2022).

Het principe werd geboren uit noodzaak, maar is ogenschijnlijk eenvoudig als oplossing. Het is een interessante denkoefening: hoeveel huishoudelijke producten zouden ons leven kunnen vergemakkelijken door ze simpelweg inzichtelijk en repareerbaar te maken?

Ook voor diegenen zónder enig technisch inzicht? Een hele hoop, tenminste, als we het aan Jesse Howard zouden vragen. Ook het grijpen naar lokale basismaterialen bleek in het verleden al heel goed mogelijk.

De *Schwarzwald Uhren* tonen dat daarbij niet per definitie concessies op het gebied van kwaliteit hoefden te worden gedaan. Van de Zwitserse horloge-industrie kunnen we leren dat we wortels in een ambachtelijk verleden niet hoeven op te geven.

In dit alles zit natuurlijk een belangrijke gelaagdheid. De makers uit het verleden hebben nooit producten gemaakt die honderd procent duurzaam genoemd kunnen worden. Zo kan de productiestructuur ambachtelijk zijn, maar kan het gebruikte materiaal misschien nog steeds wel milieuvriendelijk zijn geweest en vice versa. Waar het om gaat is het kiezen van de juiste elementen die behulpzaam kunnen zijn in onze dagelijkse zoektocht naar een duurzaamheid. De makers die onze toekomst zullen vormgeven, zijn dan ook van harte welkom om een diepe duik in een rijk, muzikaal verleden te nemen. En wat dát kan opleveren? De tijd zal het leren.

1. Confucius quote: 'Study the past if you want to define the future'
2. Schaaf, Bertold, *Schwarzwald Uhren* (2008), pp.37-41
3. Ord Hume, Arthur W.J.G., *The Musical Clock. Musical & Automaton clocks and watches* (1995), pp. 128-131
4. Handleiding uitgebracht bij Coelephone, ca. 1890
5. Sardone, Antonia, "Knit Mania: Knitting history, trends, inspiration and how-to knit", *Fashion History*, (December 2022).
6. Bowers, David Q., Bowers, *Encyclopedia of automatic musical instruments* (1972).
7. *Atlas bij de wereldgeschiedenis Deel I*, (Sesam Uitgeverij: 4e druk, 1944), p.241 en p.261.
8. Idem, p.231
9. Cardinal, Catherine, *The watch. From its origins to the 19th century* (1985), pp. 25-26.
10. Idem, (1985), pp. 57-60.
11. Daniels, George, *Watchmaking*, (London: Philip Wilson Publishers 2011).
12. *Hierbij moet wel worden opgemerkt dat ook de prijsstijging van producten in het algemeen, uiteraard hebben bijgedragen aan de hogere winstomzet van de industrie.* <https://www.quotenet.nl/lifestyle/horloges/a42315993/zwitserse-horloge-industrie-record-export/>. Geraadpleegd: 29 september



.....
Staande klok met bellen, Gerrit Marcus,
Amsterdam, (Nederland), 1779

DE COLLECTIE

Automaat 'Fluitende student', Karl Griesbaum, Triberg im Schwarzwald (Duitsland), ca. 1930
0023

Binnenwerk van een muziekdoos met cilinder, vervaardiger onbekend, hoogstwaarschijnlijk Zwitserland, ca. 1880

Binnenwerk van een tafelklok met bellen, Higgs & Evans, Londen (Engeland), ca. 1775
0874

Broodrooster, 2012, Uit de serie Transparent Tools, Jesse Howard, Plastic, Roestvrij staal, 3D geprint nylon, elektronische onderdelen

Buikorgel, Cocchi, Bagigalupo & Graffigna, Berlijn (Duitsland), 1891-1894
0194

Cilinderorgel serinet, vervaardiger onbekend, Tavistock (Engeland), ca. 1800
0092

Cloning Objects: Radio, set van twee speakers, een megafoon en een synthesizer Jesse Howard i.s.m. Leonaro Amico, Tilen Sepić en Thibault Brevet 3D geprint PolyLactic Acid (PLA), elektronische onderdelen

Hangklok met bellen 'comtoise', vervaardiger onbekend, Frankrijk, ca. 1860
0885

Hangklok met bellen 'Glasglockenuhr', vervaardiger onbekend, Zwarte Woud (Duitsland), ca. 1780
Bruikleen: Deutsches Museum München, Duitsland
0906

Improvised Vacuum, 2012, Uit de serie Transparent Tools, Jesse Howard, stofzuiger, Plastic, 3D geprint nylon, metaal, hout

Journey of a sheep's fleece, 2023, Christien Meindertsma, 3D getuft klee, Witte Rotterdamse schapenwol, wol met vlekjes van Rotterdamse truien en wol met reststukken meubelstof Fotografie Roel van Tour, Productie CS Rugs, meubelstof Gelderland collectie

Mechanische voorzet, Jérôme Thibouville-Lamy, Parijs (Frankrijk), ca. 1885
1050

Mixer, 2014, Uit de serie Hacking Households, Jesse Howard i.s.m. Tilen Sepic, Leonardo Amico, Thibault Brevet, Coralie Gourguechon en Jure Martinec, Nataša Mušević, 3D geprint PolyLactic Acid (PLA), hout, elektronische onderdelen

Muziekdoos met metalen plaat, Symphonium Musikwerke, Leipzig (Duitsland), ca. 1900
0045

Muziekdoos zakhorloge, vervaardiger onbekend, Zwitserland, ca. 1815
1311

Muziekdoos zakhorloge met speelwerk, vervaardiger onbekend, Geneve (Zwitserland), ca. 1820
1282

Onderzoek naar pianovilt, 2022

De Zachte Stad, 2020-heden Christien Meindertsma, alle verschillende soorten pianovilt, Mixed media, Onderzoek naar toepassingen van technisch vilt, 2023

De Zachte Stad, 2020-heden Christien Meindertsma, onverwerkt stuk technisch vilt, paukenstokken en pianotoets, Rotterdams schapenwol

Orgelbeeld 'Kapelmeester', vervaardiger onbekend, plaats onbekend, naar alle waarschijnlijkheid ca. 1900
1154a

Porcelain Piano, 2018, Jelle Mastenbroek, installatie, Mixed media

Salonorgel met bellen, zonder ombouw, Diederich Nicolaus Winkel, Amsterdam (Nederland), ca. 1814
0735

Skeletklok, Hubert Sarton, Luik (België), ca. 1795
0968

Staande klok met bellen, Gerrit Marcus, Amsterdam, (Nederland), 1779
0959

Staande muziekdoos met plaat, Polyphon Musikwerke A.G., Leipzig (Duitsland), ca. 1900
0120

Staande muziekdoos met plaat, Regina Music Box Company, Verenigde Staten, ca. 1900
0860

Staande muziekdoos met plaat, Symphonion Musikwerke, Leipzig (Duitsland), ca. 1895
1018

Tongenorgel 'Coelophone', Jérôme Thibouville-Lamy, Parijs (Frankrijk), ca. 1890
1147

Uurwerk met orgelpijpen zonder ombouw, Sigmund Dufner, Furtwangen (Zwarte Woud), ca. 1850
0415

Verwarrend Verlangen, 2023, Jelle Mastenbroek, installatie Mixed media

TENTOONSTELLING

Concept

Museum Speelklok

Gastconservator

Hedendaags Design

Pao Lien Djie

Vormgeving

Kummer & Herrman

Tentoonstellingsbouw

Fiction Factory

Films

Frank Smits

Bruikleengevers

Tentoonstellingsmateriaal

Museum Catharijneconvent,

Spoorwegmuseum Utrecht

Met speciale dank aan

Christien Meindertsma,

Jelle Mastenbroek, Jesse Howard,

Simon Dogger, Neo Muyanga

TIJDSCHRIFT

Redactie en bijdrage

Ebelin Boswinkel, Lise Claerhoudt,

Marian van Dijk, Pao Lien Djie,

Joline Wijnands-Stoffel

Vertalingen

Metamorfose Vertalingen

Ontwerp

Kummer & Herrman

Redactiesecretariaat

Museum Speelklok

Steenweg 6

3511 JP Utrecht

T: 030 231 27 89

Nieuwsbrief & steun ons

Op de hoogte blijven van museum-activiteiten en meer? Meld je aan voor de nieuwsbrief of word Vriend van Museum Speelklok via onze website.

Social media

Volg ons ook op



Dit project is mede mogelijk gemaakt door



VAN BAAREN
Stichting

het
Cultuurfonds

KfHein,fonds

Zoveel mogelijk is getracht de eventuele rechthebbenden van de afbeeldingen te achterhalen. Rechthebbenden die in dit verband niet zijn benaderd wordt verzocht zich met de uitgever in verbinding te stellen.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Voor zover het maken van kopieën uit deze uitgave is toegestaan op grond van artikel 16B Auteurswet 1912 juncto het Besluit van 20 juni 1974, Stb. 351 zoals gewijzigd bij Gesluit van 23 augustus 1985, Stb. 471 en artikel 17 Auteurswet 1912, dient met de daarvoor wettelijk verschuldigde vergoedingen te voldoen aan de Stichting Reprerecht (Postbus 3051, 2130 KB Hoofddorp).

Voor het overnemen van gedeelte(n) uit deze uitgave in bloemlezingen, readers en andere compilatiewerken (Artikel auteurswet) dient men zicht tot de uitgever te wenden.

© 2023 Museum
Speelklok, Utrecht
www.museumspeelklok.nl

Dit is een uitgave van Museum Speelklok ter gelegenheid van de tentoonstelling 'Maak 't Even'.

14 december 2023 – 3 september 2024

