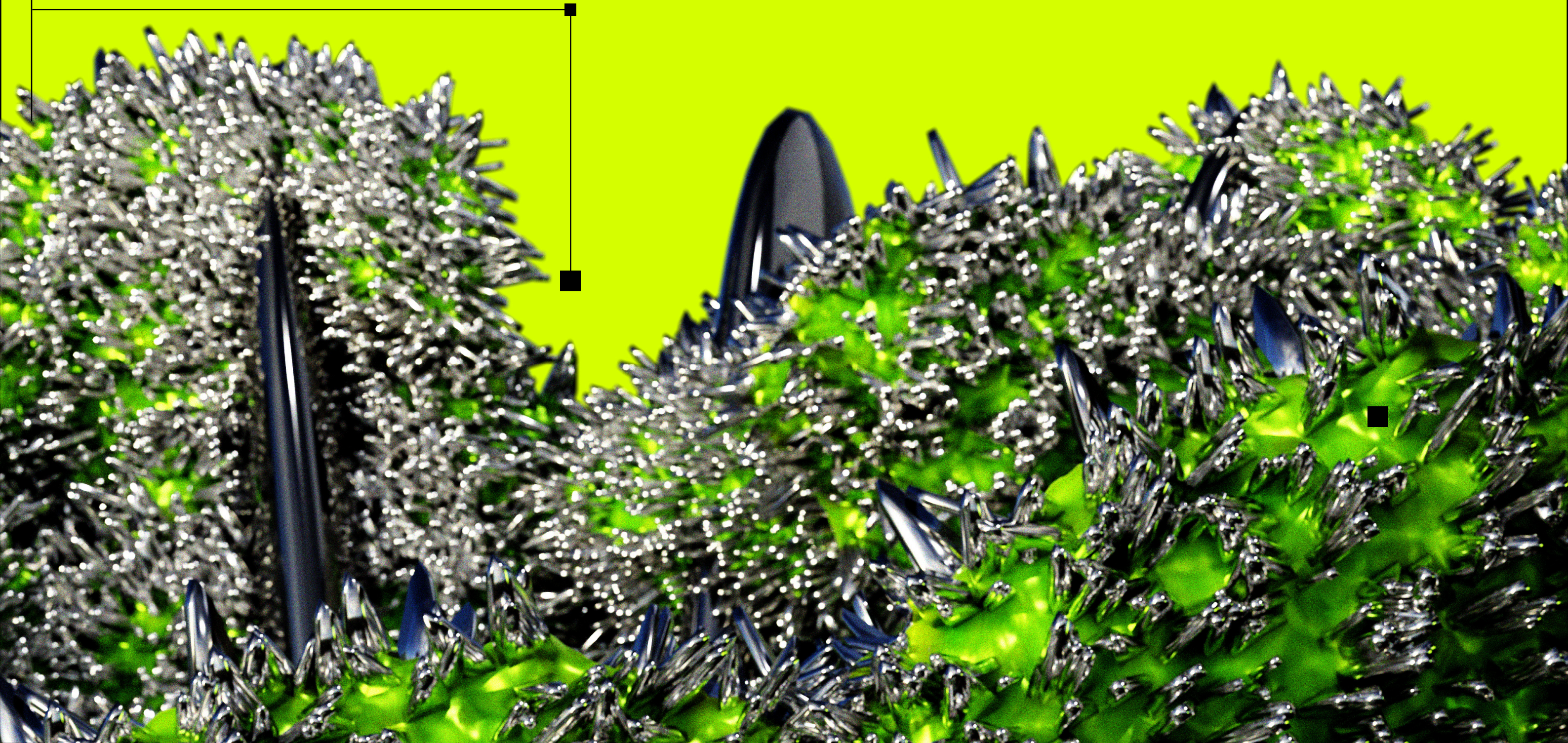




CATALYST

SJORS NUIJTEN



INHOUDSOPGAVE

INLEIDING

PAGINA 7

SYNTHETIC MATERIALS

MATERIAL AESTHETIC PROPERTIES
PAGINA 8 & 9

ORGANIC MATERIALS

MATERIAL AESTHETIC PROPERTIES
PAGINA 10 & 11

VISUAL INSPIRATION

PAGINA 12 T/M 15

VISUAL RESEARCH

DIGITAL
PHYSICAL
PAGINA 16 T/M 39

CONCEPT

PAGINA 40 & 41

REFLECTIE

PAGINA 42

LITERATUURLIJST

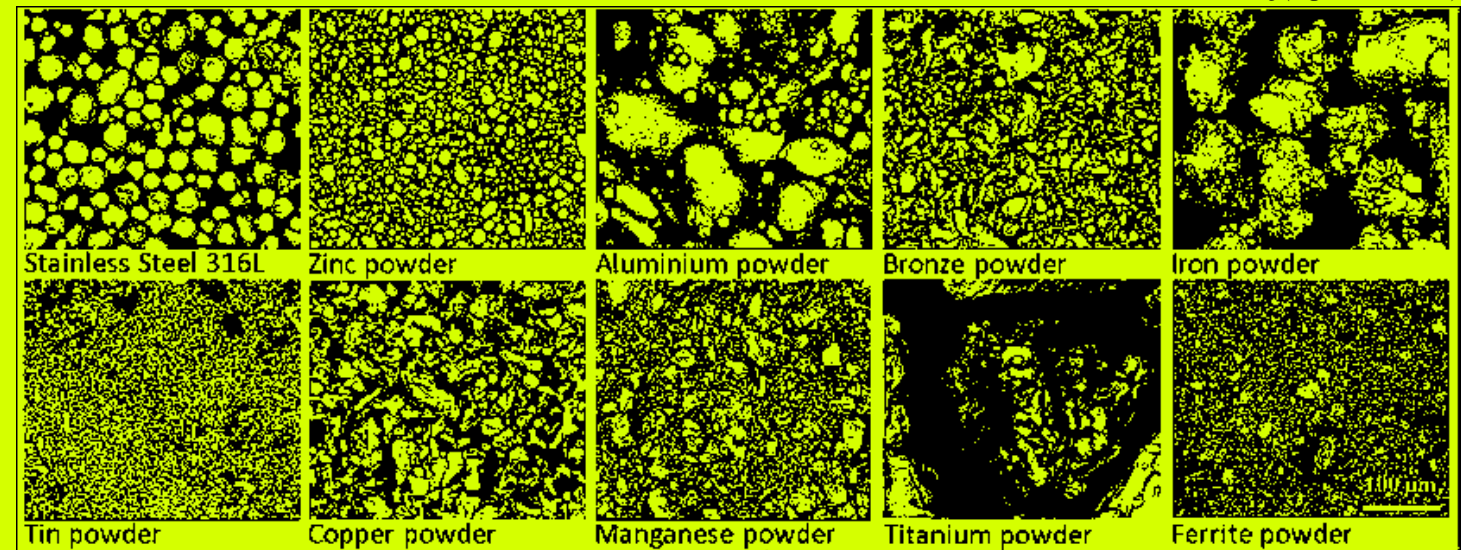
PAGINA 44 T/M 45

SJORS NUIJTEN



Er gaat geen dag voorbij zonder dat je blootgesteld wordt aan de gevolgen van klimaat veranderingen en de effecten daarvan. Mensen en onderzoekers speculeren over mogelijke overstromingen, zure regen en wat de effecten hiervan op ons als homo sapiens zouden zijn. De leus: “Wij maken de aarde kapot” is vaak genoeg in deze gesprekken te horen. Maar voor wie maken we onze aardbol kapot? De adaptieve mogelijkheden van de flora en fauna worden vaak onderschat. We kunnen de meteorietinslag die de dinosaurussen vernietigde als voorbeeld nemen. Een globale catastrofe van ongekende schaal. De effecten ervan waren immens maar toch is uit de as van deze inslag een compleet nieuwe flora en fauna ontstaan. De wereldwijde catastrofe die wij als moderne mens op de aarde veroorzaken zal hetzelfde effect hebben in de toekomst. Sterker nog, e ecologische meteorietinslag die wij veroorzaken met kunststoffen, metalen en andere synthetische materialen zal uiteindelijk de bron zijn van een nieuwe levensvorm. De arrogantie die wij als homo sapiens ten opzichte van de natuur en aarde hebben heeft mij altijd al verbaasd. Met name de manier waarop wij altijd de macht willen hebben over de natuur en vervolgens ontzettend verbaasd zijn als het dan slecht uitpakt voor ons. Neem bijvoorbeeld wegen die aangelegd worden naast een rij met bomen. Na enkele jaren komen er scheuren in het asfalt en komen langzaam de wortels er doorheen. De eerste reactie van de mens? De gebroken stukken onmiddellijk opnieuw asfalteren! En wat als dat niet werkt? Dan zit er dus blijkbaar niks anders op dan de bomen te kappen. En deze beredenering wordt alom toegepast op de aarde. Er bestaan concepten zoals insectenplagen, muizen overlast, onkruid en het verdrijven van dassen omdat ze onder ONS spoor zitten.

verschillende metalen onder microscoop (Zegzulka et al., 2018)



De moderne mens faalt keer op keer om op een symbiotische manier met de flora of fauna om te gaan. En de effecten hiervan worden steeds duidelijker in de vorm van klimaatverandering en de verminderde biodiversiteit. Feit is dat wij als mens niet snel onder ogen willen zien is dat wij niet het einde zijn van de homo evolutie. Voor ons waren er de homo erectus en neanderthalers en waarschijnlijk hadden die hetzelfde ego. Voor ons komt er ook een einde aan de roze wolk van technologie, kapitalisme, eigendom en socialmedia. Dit zullen relikken van een oude en banale maatschappij worden. De vraag is uiteindelijk wat laten wij

nu echt achter als moderne homo sapiens? Wat is ons nalatenschap aan de aarde? Wat zal er te zien zijn van het feit n dat wij duizenden jaren over de aarde hebben geregeerd? Wat laten wij achter dat bijna onverwoestbaar is en voor de komende decennia zal rondzwerven door de regenwouden, oceanen, koraalriffen en stranden?

Alle afbeeldingen die geen bron bevatten zijn door mijzelf gemaakt in programma's zoals; Blender 3D, Mandelbulb 3D, Adobe Photoshop, Adobe Illustrator. Of zijn eigen foto's.

SYNTHETIC MATERIALS

Distributie van glazen ballen in kunststof om de sterkte te verbeteren. (Van Zyl & Van Zyl, 2022)

Als uitgangspunt voor mijn visuele onderzoek ben ik met een microscoop gaan kijken naar de opbouw van synthetische materialen en hoe die zich verhouden tot organische materialen. Mijn keuze voor het synthetische materiaal is POM-C (Copolymeer) met al voornaamste reden dat ik het gemakkelijk kan verkrijgen en dat het niet een recyclebaar kunststof is. Het is dus een product van de mens dat altijd

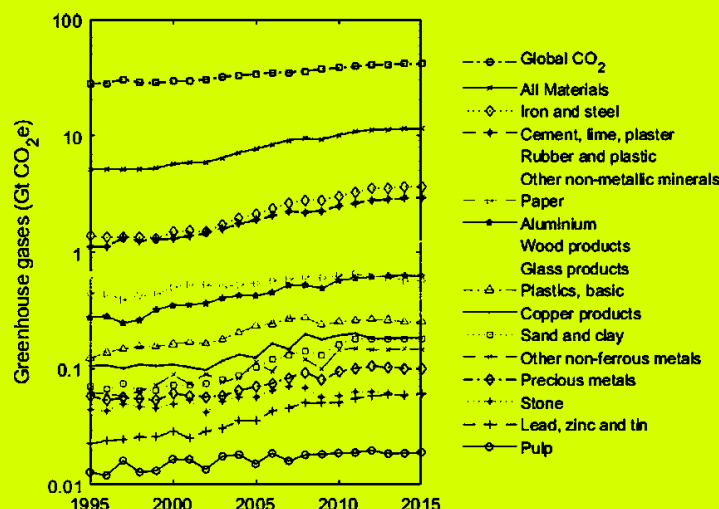
zal blijven circuleren op de aarde. Het wordt vanuit methaangas geproduceerd in een intensief proces waarbij veel energie gebruikt wordt. De oppervlakte laat de vezels zien zoals in figuur 01 te zien. Deze afbeelding van het materiaal is met 1600 keer vergroot. De overeenkomsten tussen organische materialen worden hier goed duidelijk. Het heeft bijna iets weg van de haar-vezels die we onder de microscoop zien.

Een ander synthetisch materiaal dat ik heb onderzocht is staal en dan met name het maakproces en de fysieke eigenschappen hiervan zijn. In het onderzoek van Hertwich (2021) komt staal en ijzer naar voren als de grootste CO2 uitstoter onder de individuele materialen. En in de onderzoeksgrafiek hieronder komt plastic en rubber op de derde plaats naar voren. De impact van staal en ijzer is mede door het productie proces

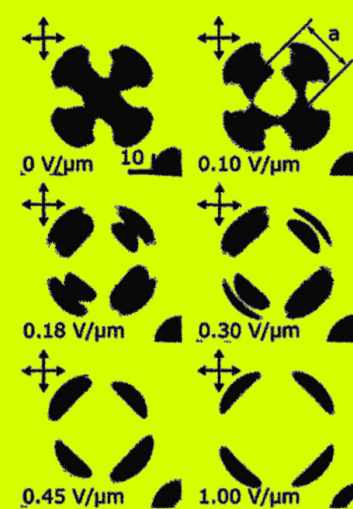
immens. Er moeten grote hoeveelheden kool gebruikt worden in het maakproces van staal en ijzer. Het is daarentegen wel een recyclebaar materiaal ende fysiek eigenschappen zijn zo waardevol voor onze samenleving dat we zonder dit veel gebouwen of producten niet zouden kunnen ontwikkelen of produceren. Metaal en kunststof zijn een essentiële onderdelen van onze samenleving. Onze moderne cultuur is er letterlijk op gebouwd.



Figuur 01, POM-C 1600x vergroot



Grafiek 01: Overzicht uitstoot CO2 (Hertwich, 2021)



(et al., 2021)

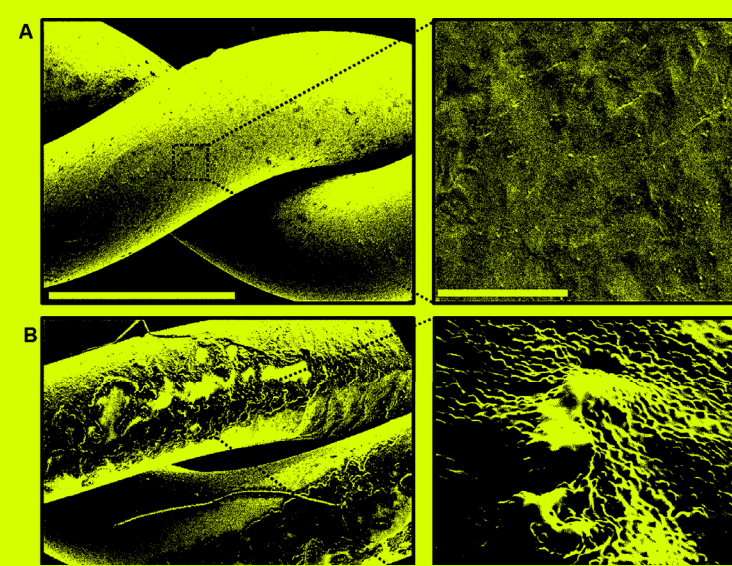
MATERIAL AESTHETIC PROPERTIES

Materiaal zoals glanzend metaal of doorzichtig plastic heeft voor de mens altijd een bepaalde aantrekkingskracht, zoals juwelen die al 25.000 jaar gedragen worden. In het specifiek heeft glanzend metaal (staal of RVS) een terugkerende visuele kracht in het ontwerpers- en kunstenaars-veld. Zoals de Balloon Dog van Jeff Koons waarvan hij in 1994 begon. De extreme glanzende afwerking heeft een

aantrekkingskracht die moeilijke te plaatsen is. Het haast onrealistische oppervlakte en de reflecterende afwerking geeft bij mij een surrealistisch gevoel, het kan toch bijna niet door mensen gemaakt zijn? Meert et al. (2014) beschrijft onze fascinatie voor glimmende materialen als: "In sum, while we propose that the preference for glossy stemming from the innate preference for fresh water, specific

aspects of a situation may increase that preference. In particular, when people are thirsty the preference for glossy increases." (p. 203). Hieruit zouden kunnen we afleiden dat onze voorkeur voor glimmende of glanzende materiaal voort komt uit de connectie die wij als mensen met water hebben. Ik merk vooral dat er veel kleine bruikbare elementen te vinden zijn in synthetische materialen. Zoals het figuur rechtsboven, dit is

hoe het licht door het chloor heen gaat, wat in POM-C zit. Het wordt op een bepaalde manier gebroken waardoor deze vormen en patronen ontstaan. Het lijken wel stills uit een animatie sequentie van een logo. Zoals op het figuur op de volgende pagina waarbij je geïnfecteerd 316L (chirurgisch staal) ziet. Op het gepoetste staal zie je de bacterie zitten en dat geeft een heel mooi contrast



316L Staal geïnfecteerd met bacteriën (Elgharably et al., 2013b)



Balloon Dog, (Jeff Koons 1994-2000)

Metalen en staal hebben een belangrijke rol gespeeld in de geschiedenis van design. Sinds de oudheid worden deze materialen gebruikt om functionele en decoratieve objecten te creëren die de culturele en technologische vooruitgang weerspiegelen van de samenlevingen die ze hebben geproduceerd. Van de bronstijd tot heden hebben ontwerpers zich laten inspireren door de sterkte, duurzaamheid en kneedbaarheid van metalen en staal, en gebruikten deze materialen om iconische kunstwerken en architectuur te creëren. De invloeden van metaal binnen grafisch ontwerp zijn terug te leiden naar begin jaren '90 waar het veel gebruikt werd in de stroming "Y2K". Hier werden landschappen of lettertypes bekleed met een chroom of metaal-achtig uitstraling. Het gaf een futuristische uitstraling en

door de geschiedenis van metaal wordt het ook geassocieerd met kracht en bescherming. Nu zien we een nieuwe stroming genaamd "Neo-Y2k", die rond 2014 begon. Deze variant is een geraffineerde versie van Y2K, mede dankzij de betere toegankelijkheid voor 3D programma's. Blender is hier een uitstekend voorbeeld van. Het is een open-source programma. Beschikbaar voor iedereen en bepaalde stijlen kwamen terug omdat de tools er ineens waren om ze te maken. Neo-Y2K en Acid Graphix kan je zien als de voorloper van Chrometype of Liquid Metal Type, een sub-genre binnen het grafisch ontwerp waar het gaat om typografie met een metalenjasje te bekleden. Dit sub genre werd vooral op Instagram een trend maar kwam al snel ook na voren bij de meer mainstream kanalen. Tijdschriften en grote merken

pikte het op en gebruikte de stijl. Wat vaak bij deze Chrometype te zien is dat organische vormen gebruikt worden om het steriele en gelikte metaal te contrasteren. In de typografie van Muhamad Rifqii hieronder is het te zien hoe hij het contrast van de vormen en materialen gebruikt om zijn typografie meer context te geven. We zien steeds meer de combinatie van synthetische glanzende materialen gemaakt in bijna onmogelijke organische vormen, zoals Anna Uddenberg's Continental Breakfast. Waarbij staal, kunststof en textiel gecombineerd wordt in een soort medische sculpturen. Hierbij spelen de verhouding tussen organische vorm en materiaal een cruciale rol, om een wrijving te creëren tussen comfort en onderwerping. Het staal zorgt hier voor een steriele en schone uitstraling en de kunststof geeft een bepaalde

vliegtuig sfeer af. Het voelt haast of het werk opstijgt en wegvliegt.

Voor mijn eigen werk wil ik dat het materiaal de hoofdrol speelt en dat het laat zien hoe groot de grip is op de mensheid. Het dicteert in deze tijd een groot gedeelte van ons leven; op het economische vlak, sociale en maatschappelijke. Er zijn landen die hun pijlen richten op siliconen mijnen voor de chip-industrie. En in het verleden zijn er wereldwijde conflicten ontstaan door de winning van natuurlijke grondstoffen. Materialen hebben een immense grip ons leven en hierdoor ook een grote invloed op de natuur, waar het uiteindelijk in terecht komt. Met mijn ontwerp wil ik duidelijk maken hoe groot deze grip is, door het gebruik van staal en kunststoffen.

Untitled (Muhamad Rifqii, 2022)



Continental Breakfast (Anna Uddenberg at Meredith Rosen Gallery, New York, 2023)





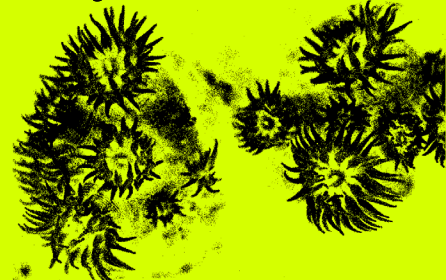
Van 2013 tot 2017 ben ik duikinstru­c­teur geweest in Thailand. Een onderdeel van deze baan was het koraal­rif te bestuderen en het moni­to­ren van de gezondheid van het rif. Hierbij heb ik door de jaren heen een sterke band ontwikkeld met de – voor vele onbekende- onderwater wereld. Nergens op de aarde kan je van zo dicht bij de cyclus van een perfect ecosysteem aanschouwen, name het koraal­rif. Het koraal is een diertje dat zich huisvest aan een plant door het bouwen van een skelet uit kalk. In een grote kolonie ziet het er dus uit als een grote plant maar in werkelijkheid zijn het duizend of miljoenen diertjes die in een kalk skelet (foto linksonder) zitten die met hun tentakels plankton en microscopische diertjes naar binnen halen als voeding. Maar hun voor­naamste voedingsbron komt uit de zoöxanthellen. Dit zijn plantjes die in de vezels van het koraal (de poliep) leven en door middel van fotosynthese het diertje van voeding voorzien. De complexiteit van deze unieke organismes in combinatie met de ongelofelijke visuele aantrekkelijkheid vormen het ultieme voorbeeld van: “De natuur heeft het altijd beter gedaan”. Maar helaas is het koraal daarentegen ook uiterst gevoelig voor veranderingen in de omgeving. Temperatuursverande-

ringen kunnen zorgen voor “coral bleaching” hierbij verlaat koraal zijn skelet en laat zich meenemen door de stromingen om een geschiktere leefomgeving te vinden. Dit fenomeen (coral bleaching) komt steeds vaker voor door de opwarming van de aarde. En er is ook een nieuwe vijand van het koraal­rif; de komst van plastics in de zee. In mijn tijd in Thailand heb ik dit in werkelijkheid kunnen onder­vinden en ook juist de gevolgen op korte termijn gezien. Tijdens elke duik kwamen we wel plastic en ander afval tegen en dan heb ik het niet over een zakje of oud flesje hier en daar. De zeebodem lag er vol mee, zodoende raakte schildpadden verstrikt in nylonraad en groei­de koraal om plastic flessen heen. Het probleem was zo intens dat we onze studenten altijd een zak mee lieten nemen om te helpen met opruimen, bij elke duik. Alsnog zag je met de week helaas steeds meer vissen verdwijnen. Een van de belangrijkste effecten van plastic op koraalriffen is de fysieke schade die ze kunnen aanrichten. Plastic afval kan koraal verstrikken en verstikken, waardoor ze niet de voedingsstoffen krijgen die ze nodig hebben om te overleven. Plastic zakken, vislijnen en netten kunnen zich om koraal wikkelen en ervoor zorgen dat ze breken of afsterven. Deze schade kan de structurele integriteit van het rif verzwakken, waar-

door het kwetsbaarder wordt voor stormen en andere natuurrampen. Kunststoffen kunnen ook schadelijke chemicaliën en gifstoffen in het maritieme milieu introduceren. Wanneer plastic in de oceaan afbreekt, komen er microplastics en andere chemicaliën vrij in het water. Deze microplastics worden ingenomen door een reeks maritieme organismen, waaronder koralen, en kunnen leiden tot een reeks gezondheidsproblemen. Chemicaliën zoals bisfenol A (BPA) en ftalaten (weekmakers) kunnen de hormoonspiegels in koralen verstoren, wat leidt tot reproductief falen en verminderde groei. Deze schade kan de structurele integriteit van het rif verzwakken, waardoor het kwetsbaarder wordt voor stormen en andere natuurrampen.

Vered en Shenkar (2022) onder­zochten de effecten van BPA op de reproductie van verschillende koralen. Hierin concluderen ze: “A significantly lower survival rate of planulae was recorded for the 1000 µg/L 4-NP treatment in both *S. pistillata*, with 14% survival compared to 100% in the MeOH control (Fig. 4d), and *R. fulvum*, with 2% survival compared to 44% in the MeOH control (KM log-rank test: $p < 0.0001$) (Suppl. Figs. S6 and S7). *H. momus* larval survivorship was not significantly affected by any of the treatments

(GLMM, $p \geq 0.05$) (Suppl. Fig. S8), although larvae in both the MeOH and DDW controls displayed 100% survival while those in the 1000 µg/L 4-NP treatment revealed a high survival variance among females, down to 50% survival (Fig. 4b).” Vered en Shenkar (2022). De weekmakers hebben direct effect op de voorplanting van de koralen en zorgen tot wel 98% sterfte onder de nieuwe larve. Liao et al. (2021) onderzochten de fysiologische effecten van microplastics op *Tubastrea Aurea*, ook wel zonkoraal” genoemd. Zoals hier onder afgebeeld. Uit het onderzoek



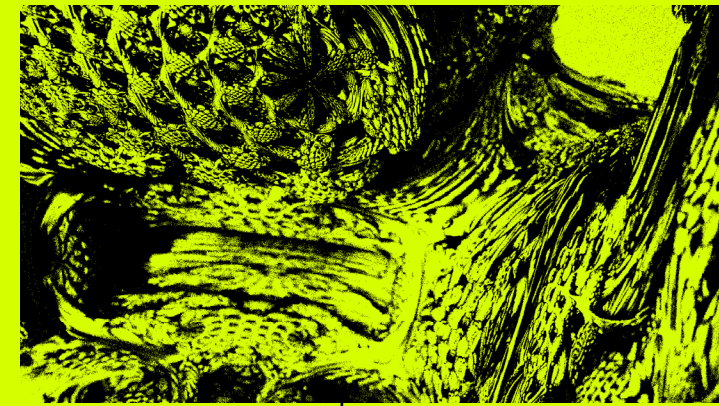
bleek dat micro versies van PVC, PE, PET en polyimide 66 (PA66) een direct negatief effect hebben op antioxidant opslag, het immuun­stelsel, het kalk-skelet en energie metabolisme. Activiteit van enzy­men in het koraal worden minder van 89.6% tot 50.5%. In veel eer­dere onderzoeken is al geconcludeerd dat BPA een kankerverwekkende stof is en dat het genen en DNA kan aantasten in cellen. ■

Speculatief gezien zou het mogelijk zijn dat deze eerdergenoemde stoffen zodanige invloed kunnen hebben op de genen en DNA van organismes dat, vanuit een evolutionair oogpunt gezien, de organismen zich aanpassen met deze nieuwe leefomstandigheden en hun cel­structuur met deze nieuwe materialen gaan bouwen. De koralen zouden zelfs een ander proces kunnen ontwikkelen om voedingsstoffen te maken in hun poliepen. Stel, dit

zou een feit worden in de toekomst dan verdwijnen de longen van de aarde. Onbewust is de mensheid bezig het met het terra-forming van de aarde. We veranderen de beschikbare bouwstenen, voeding en leefomgeving en niet ten goede van de mens. Als we dit scenario voor ons zelf schetsen komen we uit op een paar kaders voor deze post-apocalyptische wereld. Als eerste zou het koraal geen zuurstof meer produceren, aangezien ze geen CO2 meer opnemen. En

de manier waarop koraal zich op­bouwt zou ook veranderen, het interne energiesysteem van het koraal produceert geen koraal meer en past zich aan op de beschikbare materialen. Wat waarschijnlijk op kunststof basis zou zijn. Als ik mijn ogen sluit en mij bedenk dat ik aan het duiken ben, kan ik het nieuwe rif al bijna voor me zien; bedekt in stukken zwerf plastic, kleine deeltjes synthetische materialen die rondzweven in plaats van zand of organisch materiaal. Een duistere,

lugubere omgeving met haast buitenaardse levensloze karakteristieken. Er wordt wel eens gesproken over de terra-forming van Mars, waarbij we een leefbare atmosfeer zouden maken voor mensen. Maar daar zouden we uiteindelijk dezelfde fouten maken als hier op aarde doen, namelijk de verhouding van elementen en beschikbare voedingsstoffen zodanig beïnvloeden dat het onleefbaar wordt. Helaas zijn we al te ver gegaan om nog terug te kunnen draaien.



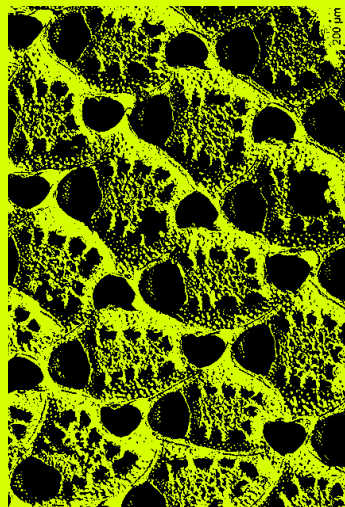
ORGANIC AESTHETIC PROPERTIES

De visuele eigenschappen van koraal en andere maritieme levensvormen hebben al decennia lang invloed op ontwerp, kunst en materialen. Zo zien we bij modeontwerper Iris van Herpen invloeden van organische vormen zoals gecompliceerde bot-achtige structuren, visschubben en koraal structuren op ge-3d-print werk. Werken van Nacho Carbonell halen inspiratie uit flora voor hun grote vormen. In combinatie met de materiaalkeuze (metaal, textiel en gips) ontwikkelt zich een sculptuur die er uit ziet als een plant maar het oppervlakte bevat ongelofelijk veel detail, net zoals het koraal wat op de vorige

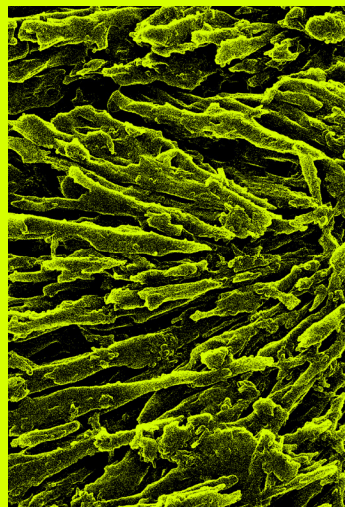
pagina te zien is. Beide ontwerpers zien zeer kleine details in de natuur die vervolgens omgezet wordt in patronen, structurele vormen en materiaal. Bij werken van H.R Giger zijn er ook organische invloeden te ontdekken. De uitstraling van kunstwerken zoals hieronder, is mechanisch of zelfs sci-fi maar als we de vormen bestuderen zien we organische structuren in de details. De inspiratie die organismen bieden is niet weg te denken uit de wereld van kunsten of ontwerp. Wij als mensen hebben een fascinatie voor natuur die zo diep genesteld zit in ons DNA dat we er niet aan kunnen ontkomen. Huss et al. (2018) beschrijft onze zin-

tuiglijke aantrekking tot bloemen als: “Thirdly, on a sensory level, this aesthetic perceptual pleasure in flowers goes beyond vision to include smell, movement, and sensory stimuli. Flowers evoke a multisensory experience, as shown in watching flowers sway in the wind and their use in perfume.” De ervaring van een bloem betreft meerdere zintuigen en hierdoor wordt het zo aantrekkelijk voor mensen. In de kunsten is een stilleven een bekende vakterm en hierbij spelen bloemen of andere planten vaak een hoofdrol of steunende rol. Het eerste schilderij waar ik ook echt een tijd heb bijgestaan was van Adriaen van Utrecht, Pronkstil-

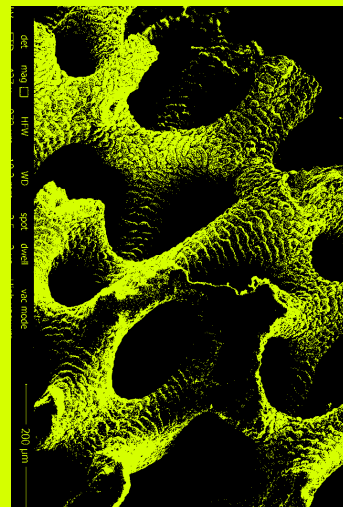
leven uit 1644. Deze hangt in het Rijksmuseum. Samen met mij vader ging ik daar naar toe en bij dit doek heb ik echt een minuut of tien stil gestaan. Wat ik normaal nooit deed maar ik was bevangen door niet alleen de ongelofelijk mooie technieken en precieze werk maar het absurde tafereel was zich op het doek afspeelde. Het absurde overschot aan eten op de tafel, het deed mij bijna kokhalzen. En de kreet daar als pronkstuk ligt, beschamend vind ik het eigenlijk. Maar het opende mijn ogen voor kunst maar vooral hoe interpreteerbaar een kunstwerk kan zijn. En ik zag hoe belangrijk invloeden uit de natuur zijn voor een esthetisch beeld.



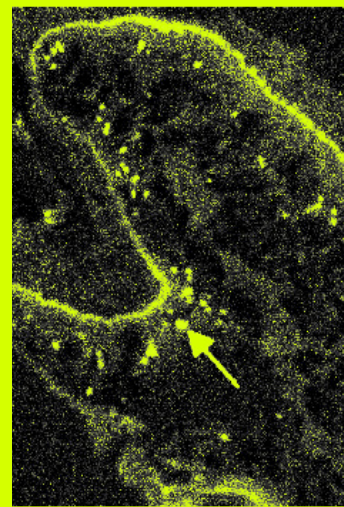
Bryozoa koloniën (Studying Tiny, Tropical and Ancient Marine Invertebrates, n.d.)



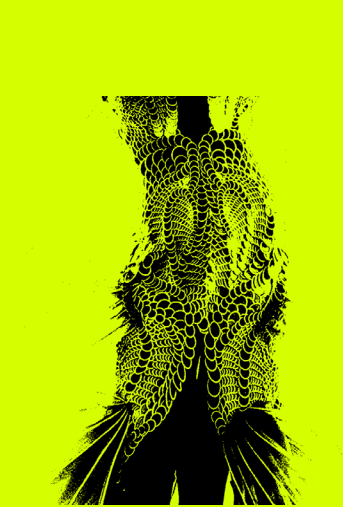
Een scan van kristal groei in koraal(Yin, 2017)



(11_21_East_corals.jpg, n.d.)



Microplastics in zonkoraal(Liao et al, 2021)



(Earthrise | Collections | Iris Van Herpen, 2021.)



(Light Mesh, Nacho Carbonell 2015-2019)



H.R. Giger art (Joruk, 2023)



Stilleven met bloemen en een horloge (Abraham Mignon, ca 1660 - 1679)



SUN WOO



CIRCUIT OF REQUIEM (Sun Woo – Carl Kostyál, 2022)



Psyche's Chamber (Sun Woo – Carl Kostyál, 2023)

“In my works, I am interested in exploring today's fetish items, the ways in which they get circulated and consumed both physically and on the Internet, and what that reveals about our contemporary desires and anxieties. I always start off by gathering images and creating a collage of them on Photoshop (I call them my “sketches”), so in the selection process, I focused on images of items that I found emblematic of the latest fad like Off White sneakers. Other than fashion, there are

also references to gaming, Karaoke, and K-pop.” (Sun Woo – Carl Kostyál, 2021)



Holiday, (Sun Woo – Carl Kostyál, 2021)



THE CRIMSON LETTER (TRIPTYCH) (Sun Woo – Carl Kostyál, 2022)

MICHAŁ KNYCHAUS

“The Polish artistic duo Inside Job (Ula Lucińska and Michał Knychaus) create imaginative scenes and complex environments communicating a post-apocalyptic vision of an alternative reality. Wrapping objects and spatial installations into time capsules, they combine a speculative idea about a distant past with a vision of a fictitious future. Fusion of formal styling, material diversity and visual abstraction is typical for their unique programme. Inside

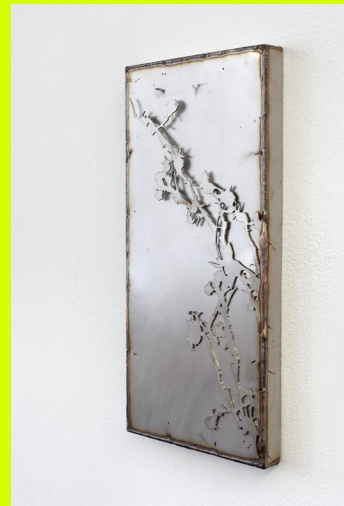
Job works with fragments of found objects, synthesizing them with elements influenced by technological processes and industrial production. Cold metal materials are combined with hand-coloured textile or recycled leather. They use their own database of procedures, materials and ornaments in their artworks, collaging, layering or interchanging them in imaginative installations.” (Knychaus, 2022.)



Whispers from the Cracked Horizon (Knychaus, 2022.)



Whispers from the Cracked Horizon (Knychaus, 2022.)



“We treated it as a starting point that resulted in a more universal, metaphorical, and fictional outcome. In a more abstract sense, it relates mainly to transitional moments of time.

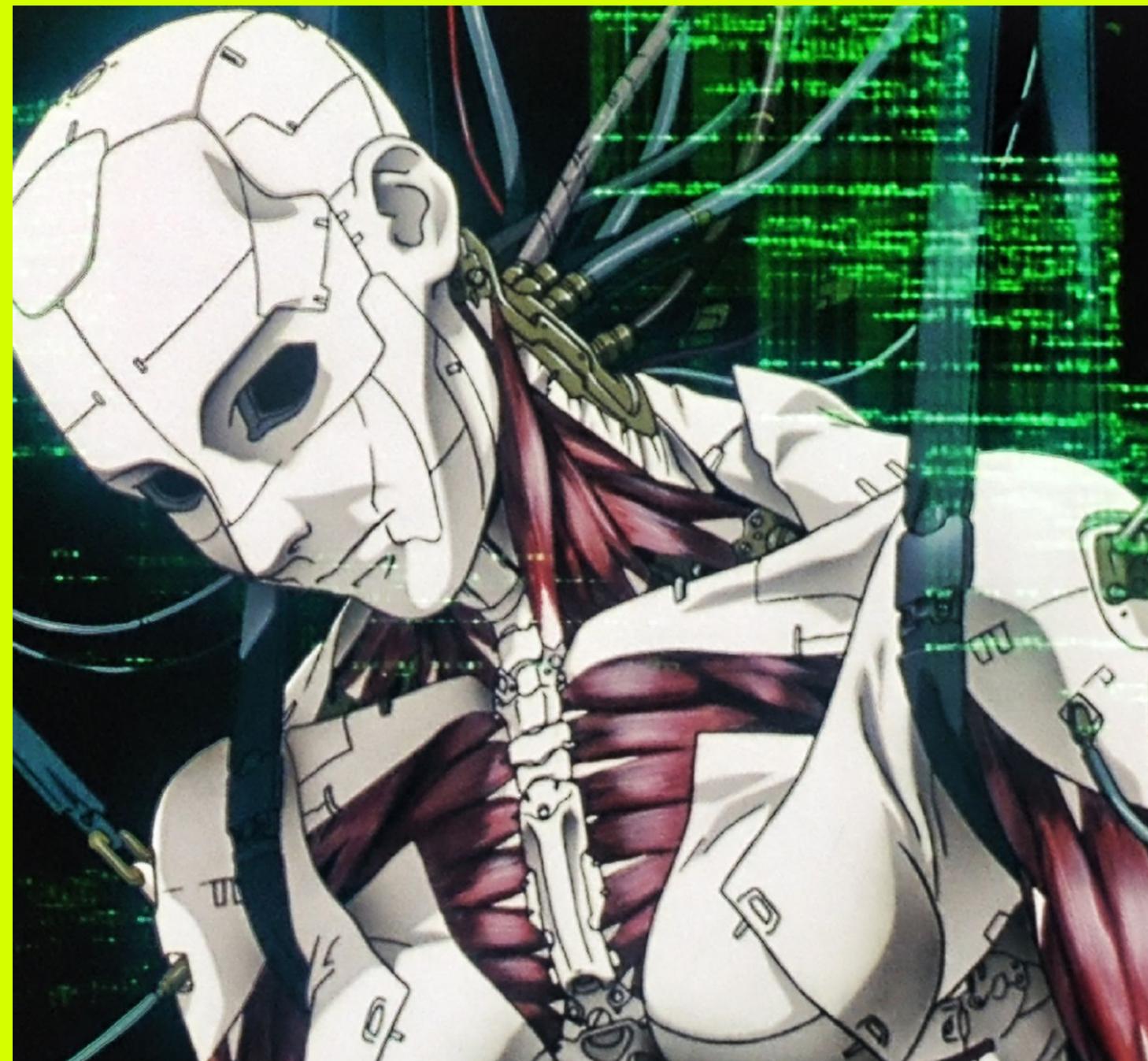
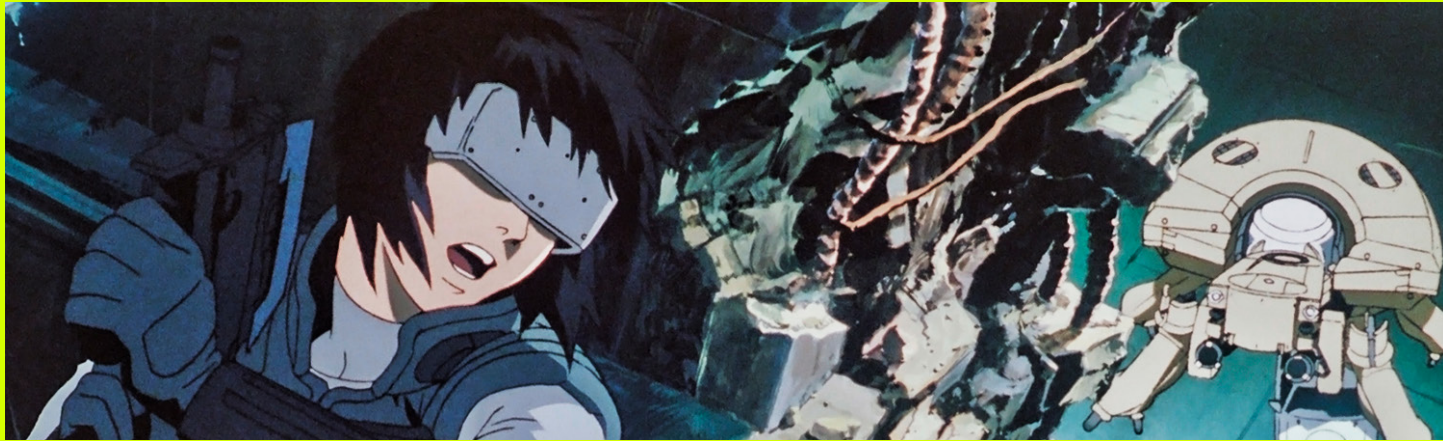
The exploration of topics like late-stage capitalism, neocolonial tendencies, speculation on time, and future prognosis brought us to the issue of permanent instability – the continuous play of consecutive collapses and reconstructions.”

Michał Knychaus, Ula Lucińska (Szabelski, 2021)

And the door was kicked open again
by Michał Knychaus and Ula Lucińska
(Szabelski, 2021)

And the door was kicked open again
by Michał Knychaus and Ula Lucińska
(Szabelski, 2021)

(Ghost in the Shell (1995) - IMDb, n.d.)



(Ghost in the Shell (1995) - IMDb, n.d.)



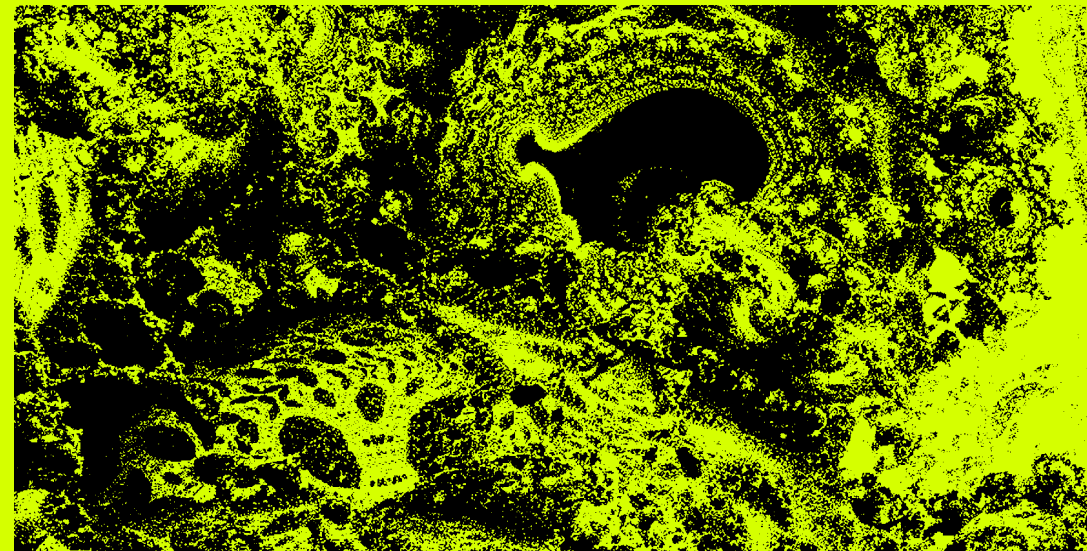
(Ghost in the Shell (1995) - IMDb, n.d.)

GHOST IN THE SHELL



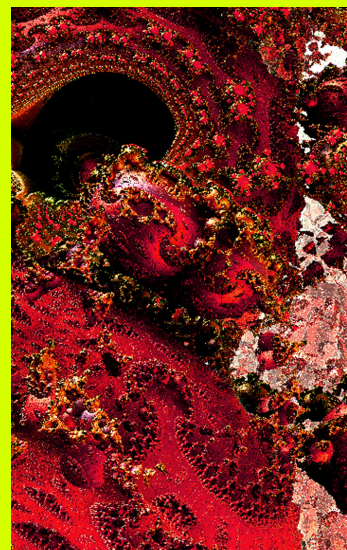
(Ghost in the Shell (1995) - IMDb, n.d.)

In mijn stageperiode vorig jaar ben ik mij gaan verdiepen in Mandelbrot fractals en het programma Mandelbulb3D is hiervoor perfect. En mijn eerste visuele onderzoek begon ook met dit programma, de mogelijkheid om snel organische en gecompliceerde omgevingen te creëren door middel van wiskundige formules paste perfect bij mijn onderwerp. In 8 uur kan je meerdere extreem gedetailleerde 3D omgevingen maken en deze als concept art gebruiken voor je modellen en prototypes.

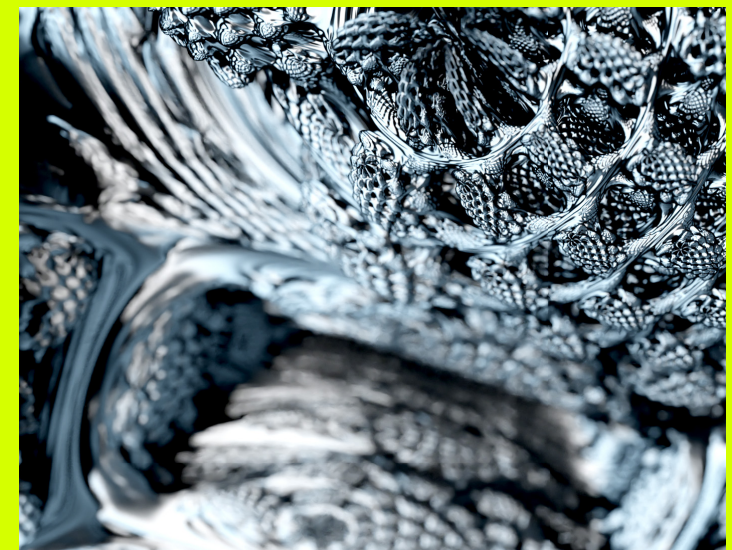
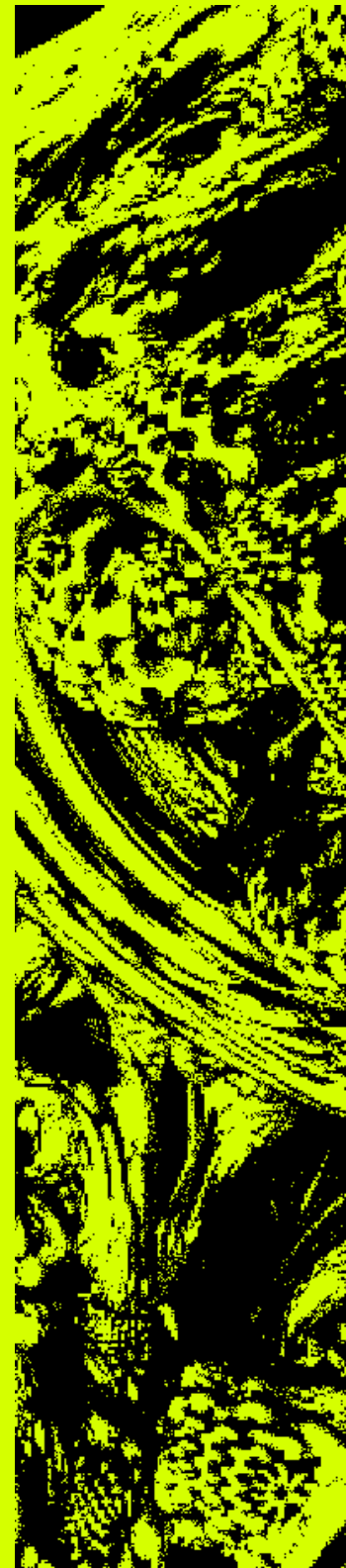


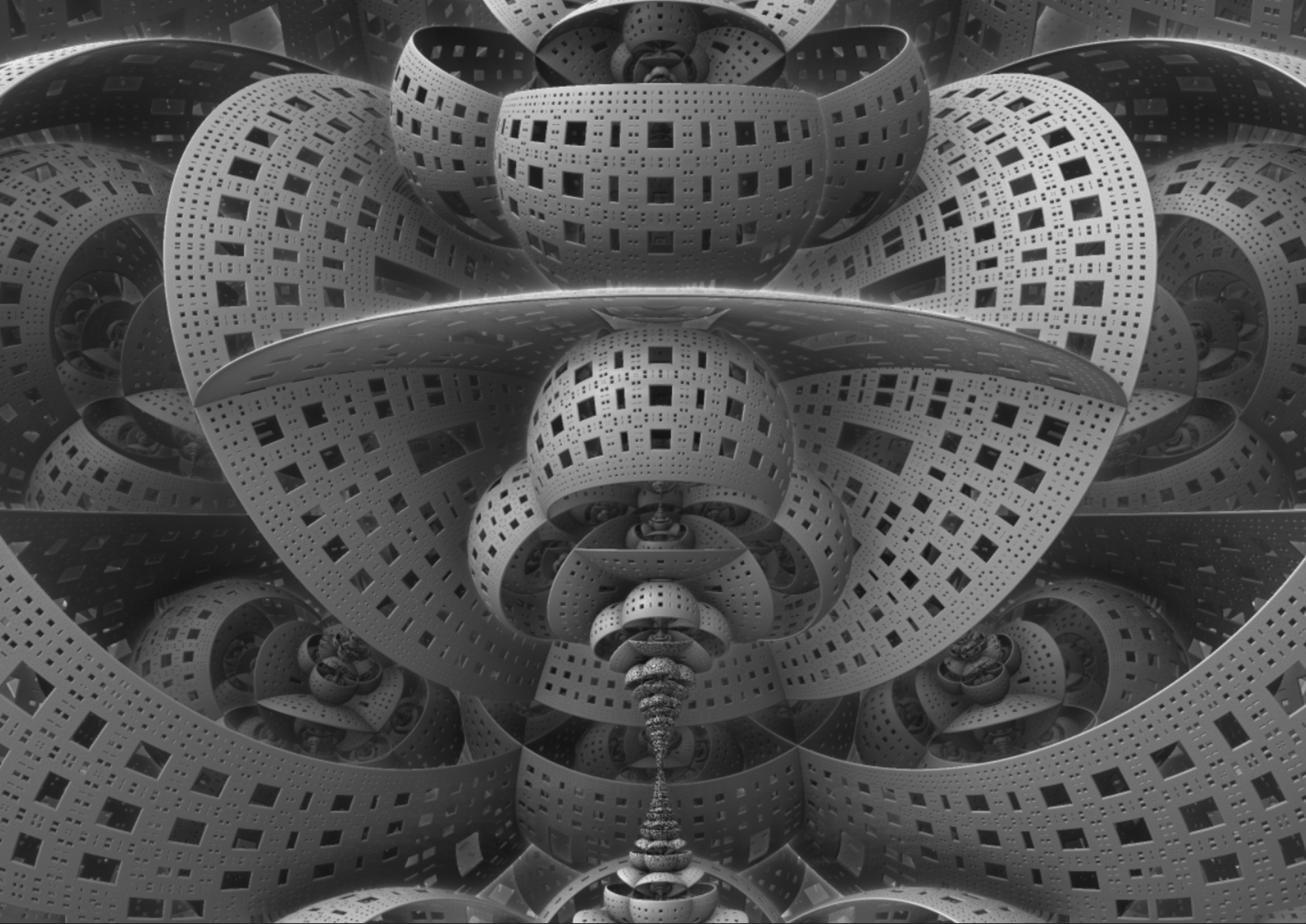
De omgevingen zijn voornamelijk gebaseerd op de onderwater wereld maar ik haal ook veel inspiratie uit films zoals The Matrix, Terminator en Dune. En daarnaast hebben anime klassiekers zoals Ghost in the Shell (1995), Neon Genesis Evangelion (1996) en Akira (1988) ook een gigantische invloed op mij gehad, vanaf mijn jeugd. Tekenfilms en sci-fi zijn voor mij de ultieme vorm van world-building. Een medium waar niks onmogelijk, zelfs al schetsen een schrijver alleen het beeld met pen en papier. De manier waarop in de animatiefilms een speculatieve wereld wordt gebouwd, waarbij binnen 2 minuten de kaders begrijpen

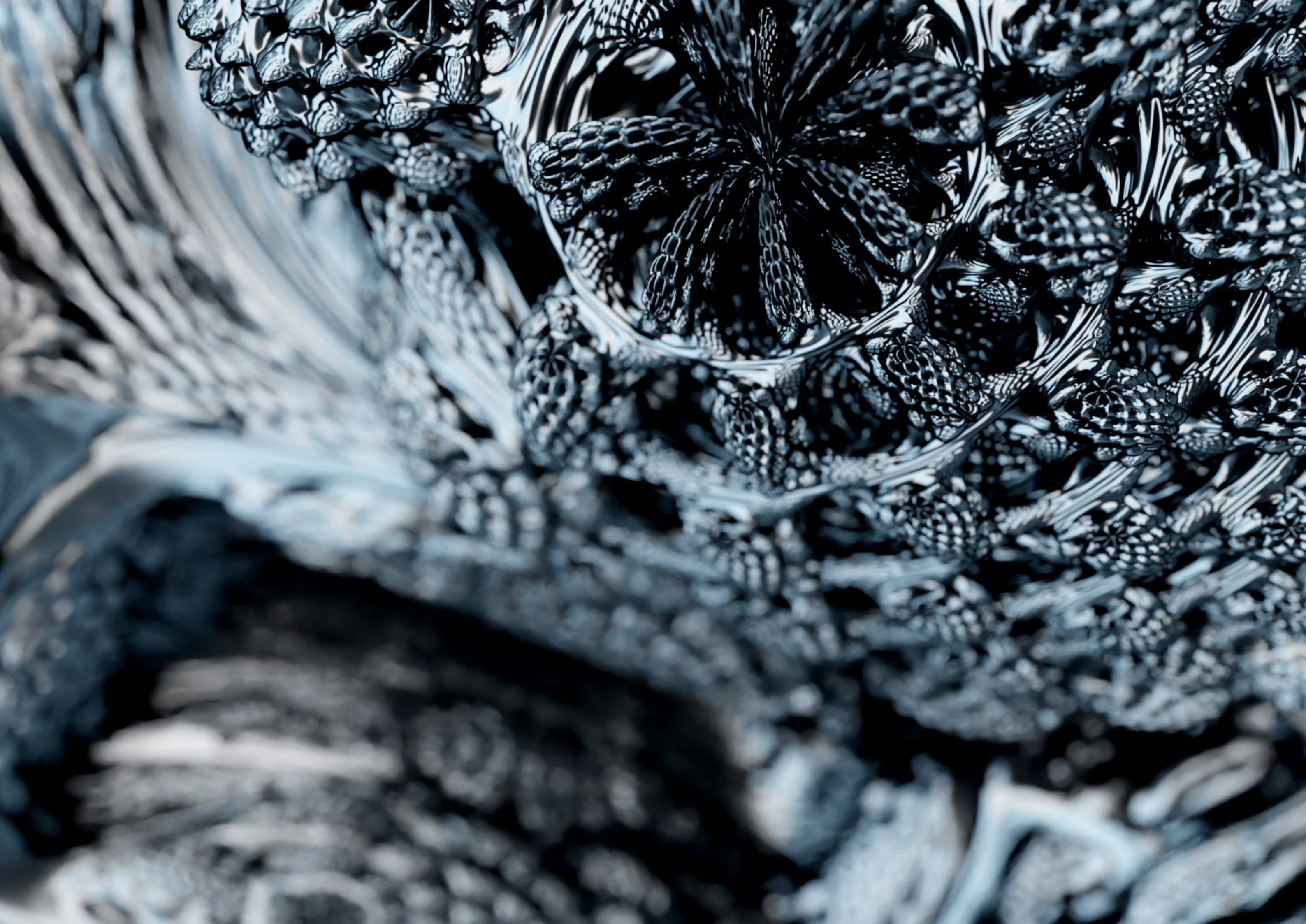
en verwerken door het gebruik van muziek, worldbuilding en kunst/ontwerp, is werkelijk ongekend. Vandaar dat het ook een grote invloed heeft gehad op de wereld die ik nu aan het bouwen ben, waar mijn concept zich in ontwikkeld heeft. De vrijheid die digitaal of illustratie geeft in het bouwen van een wereld is voor mij een ongevenaard macht, die je als artiest beschikt.



Alle afbeelding binnen het hoofdstuk VISUAL RESEARCH zijn door mijzelf gemaakt. Geen enkel derde partij modellen of andere "assets" zijn gebruikt in het creëren van deze beelden. Sommige werken zijn multi-media (fysiek/digitaal).







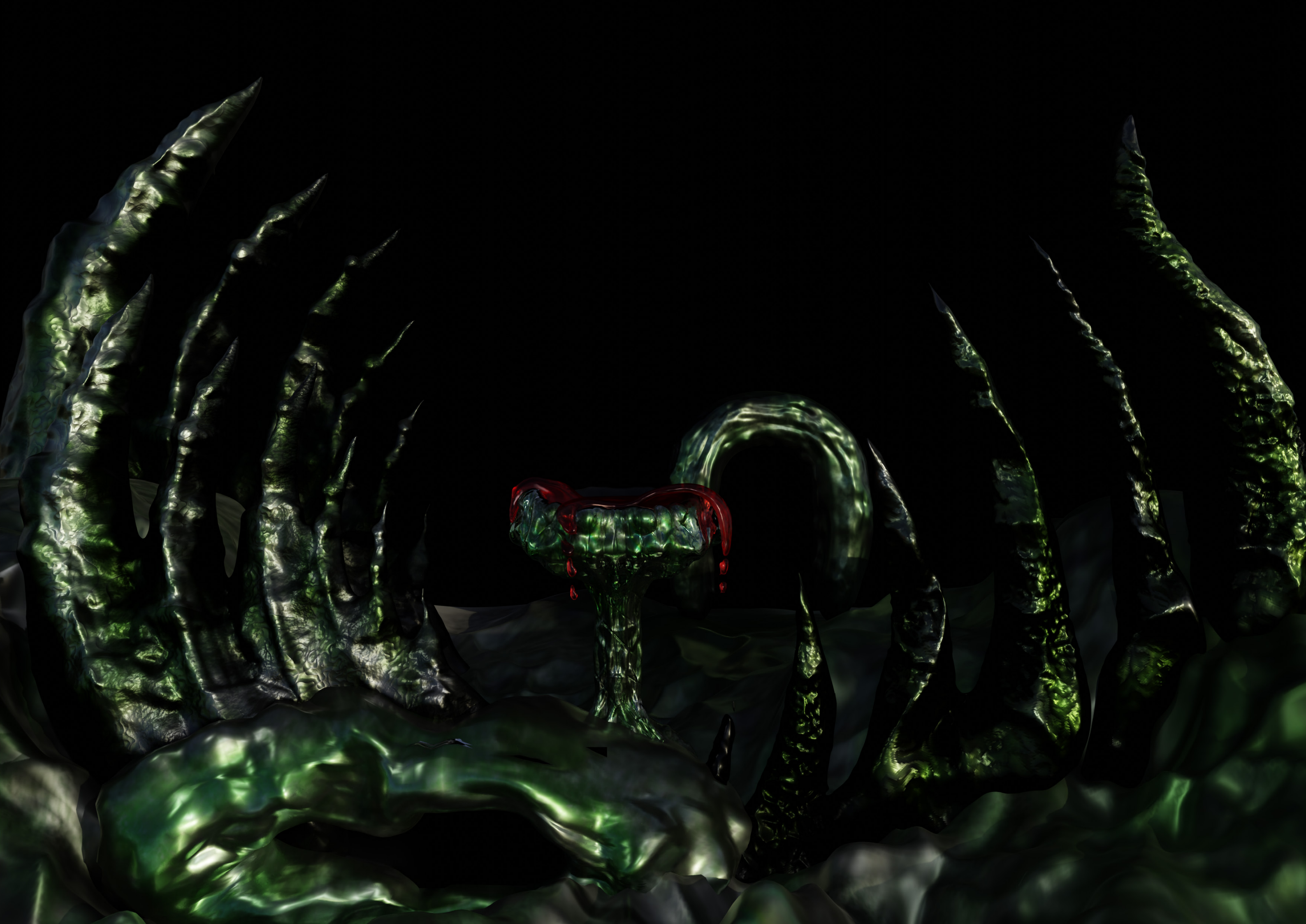


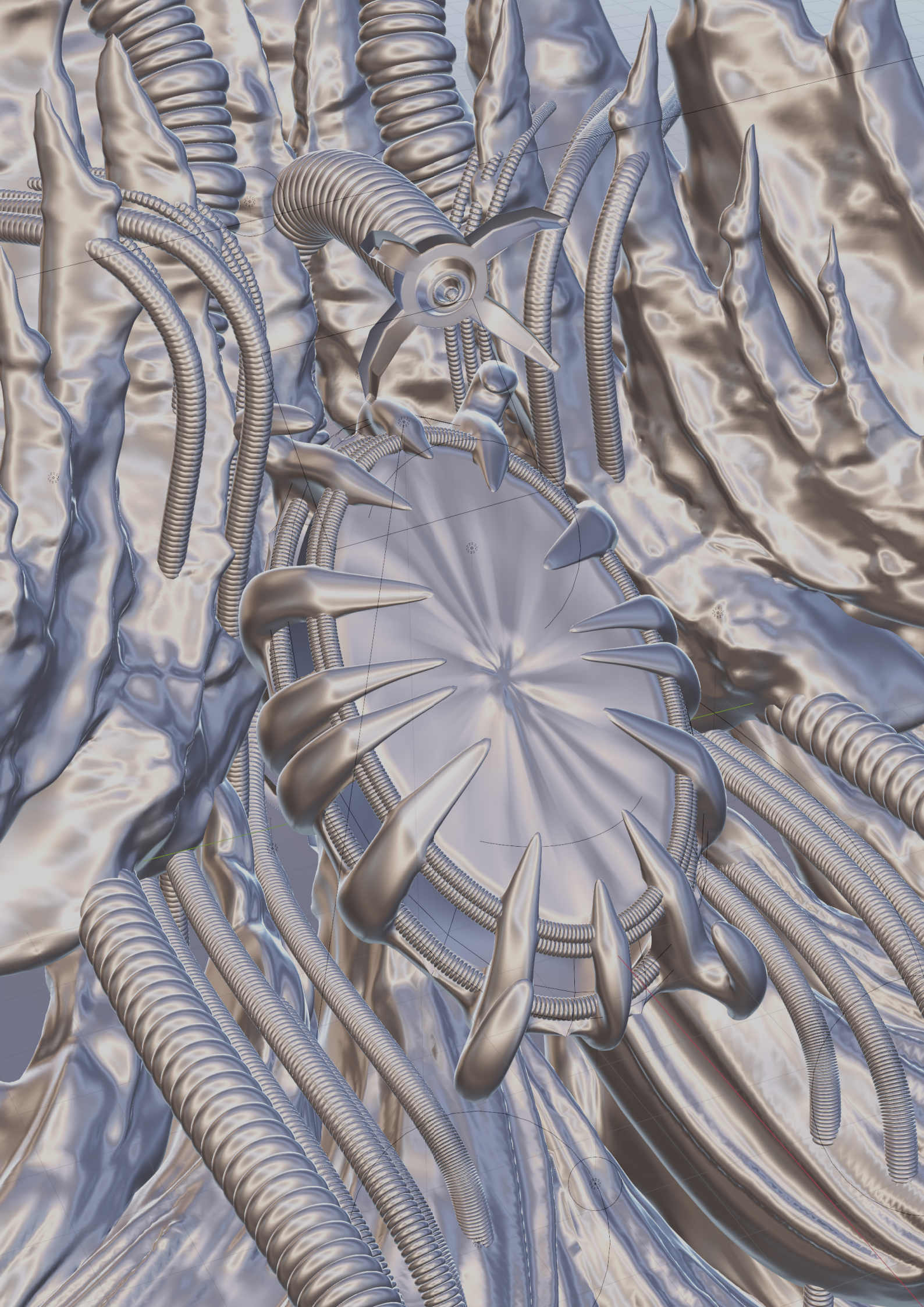
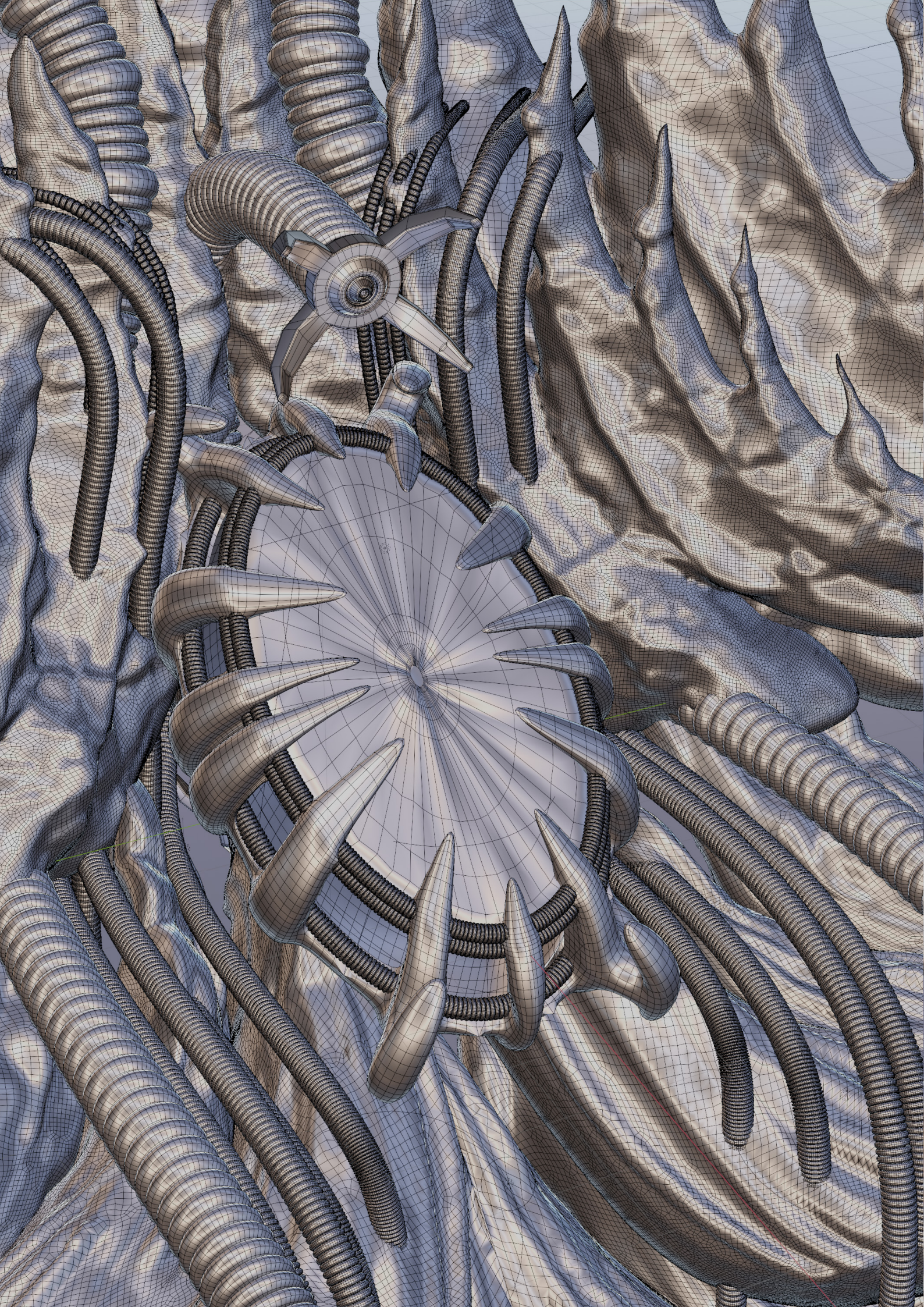
Veel van mijn vrije tijd besteed ik aan het werken in 3D programma's zoals Blender, Substance Painter en Daz3D. Ook omdat ik opdrachten krijg van klanten voor bijvoorbeeld album covers of korte animaties maar de voornamelijk omdat ik er rustig van wordt. Het rustig modelleren van bijvoorbeeld een character of futuristische omgeving is een moment waar ik alles om mij heen vergeet en mezelf helemaal op één ding kan focussen. En het onderzoek wat ik de afgelopen tijd heb gedaan beïnvloed natuurlijk ook de dingen die ik in 3D of Photoshop ontwerp. De beelden op deze pagina en de volgende zijn gemaakt in Blender met behulp van sculpting, texture painting en shading. Het werken in Blender begon bij mij als manier om geld te verdienen met grafisch werk te maken. De mogelijkheid om redelijke 3D beelden te maken in een gratis 3D-programma was perfect om hier een zakcentje mee te verdienen. Ik heb met een paar projecten geld verdiend. Maar over de loop van de tijd voelde het werken in Blender meer een uitlaatklep voor mijn eigen ideeën.

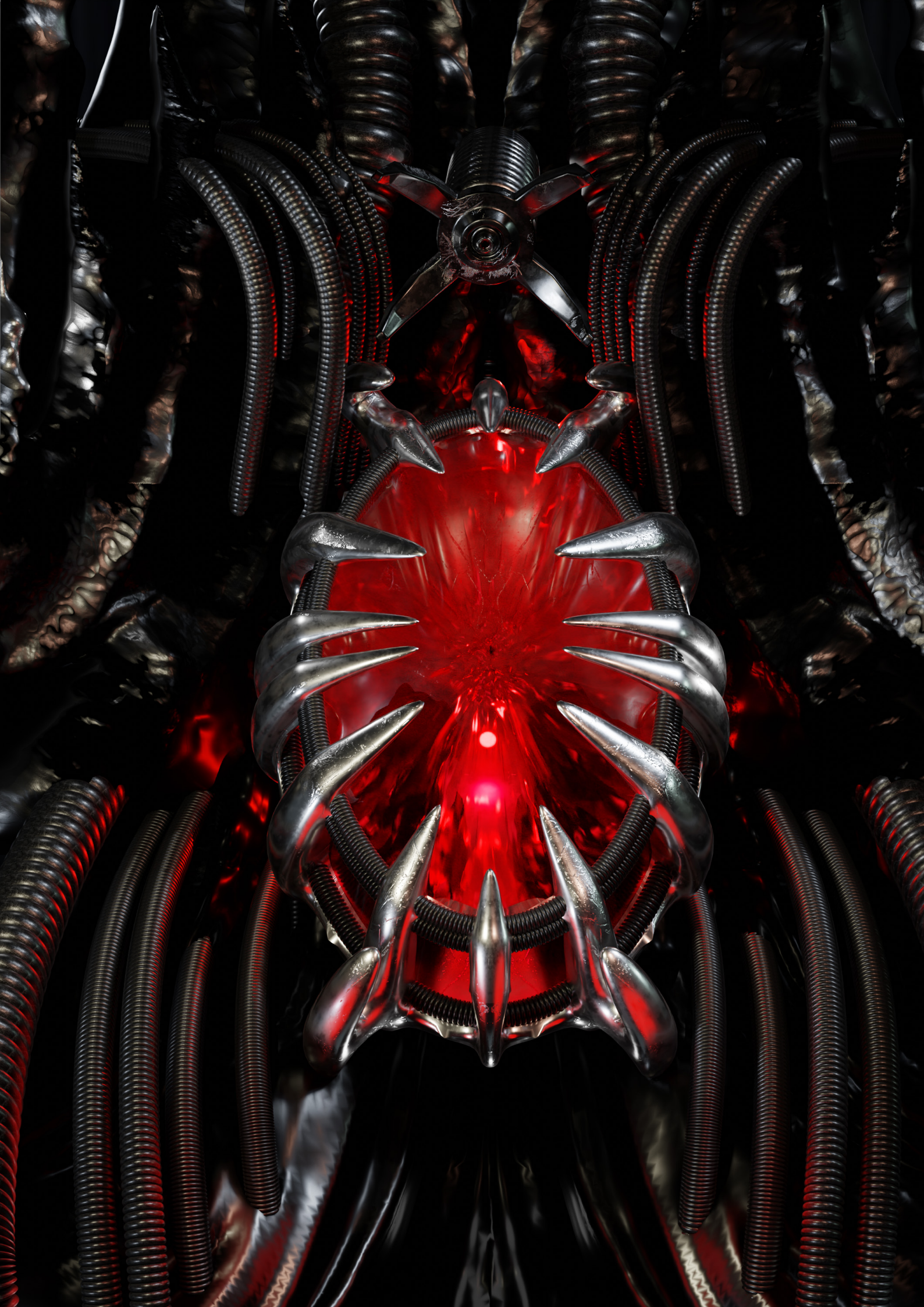
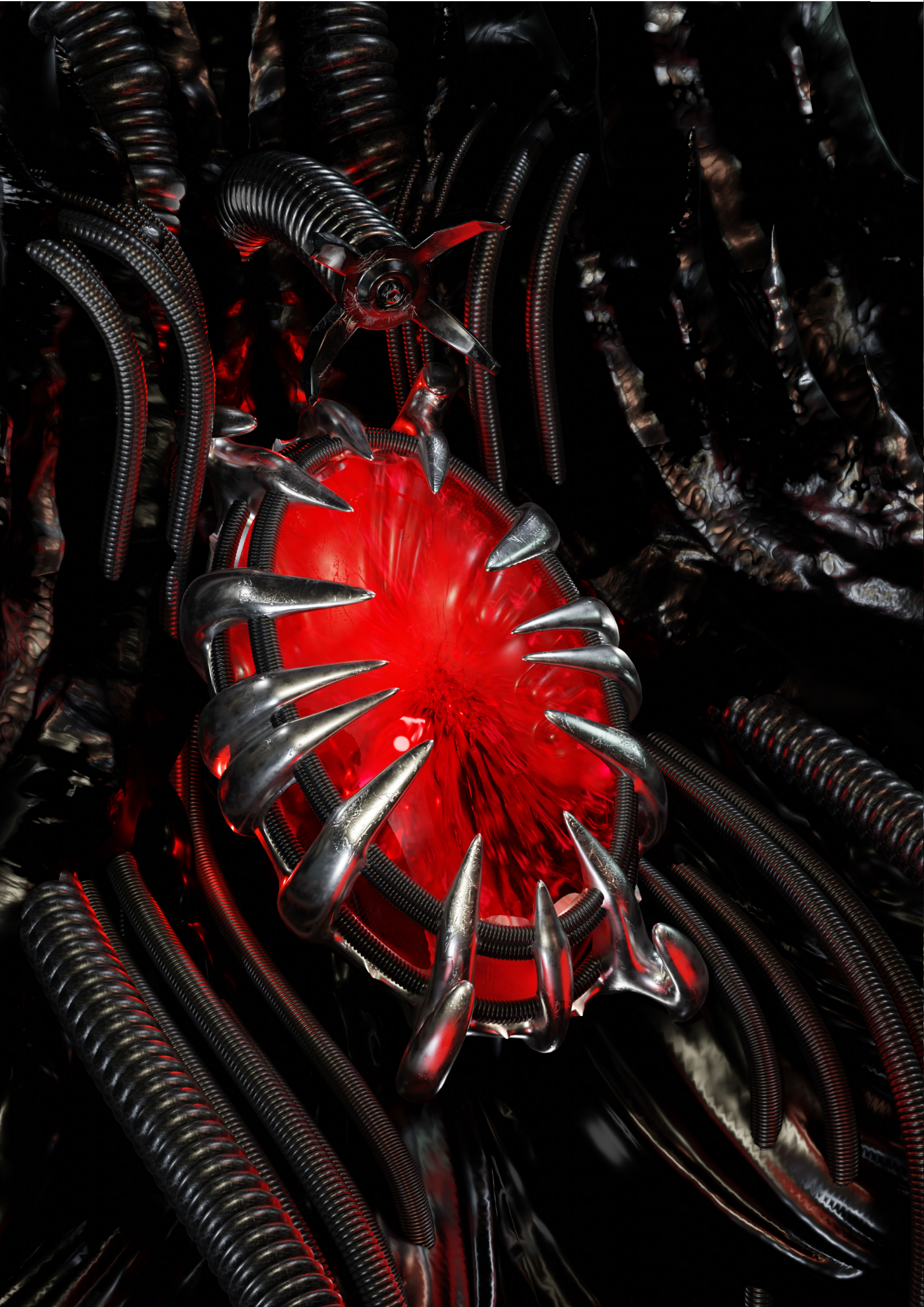
De drang om er geld mee te gaan verdienen verdween langzaam. Het werd steeds meer een manier om rustig aan autonome concepten te werken. Ik denk dat ik tijdens mijn studie heel erg van positie veranderd ben; als ontwerper maar ook als persoon. In het eerste jaar wist ik vrij zeker dat ik een ooit een eigen grafische studio wilde openen. Nu zou ik er niet aan moeten denken. Als ik in Blender of een ander 3D programma twee dagen per week autonoom werk zou kunnen maken, dan zou ik al heel blij zijn. En het plezier wat ik uit dit soort werken haal straalt ook door naar overkoepelende projecten zoals het afstuderen. Als ik in een creatieve-flow blijf door te blijven creëren dan heb ik een beter gevoel over mezelf. Meestal ben ik niet tevreden over mijn eigen werk of prestaties. Maar de laatste tijd is dat wel veranderd, ik zie het niet meer was kwantitatief werk maar elk werk kan een stapje zijn naar een nieuwe stijl of een goed leerproces. En dat ben ik meer gaan waarderen tijdens de afstudeerfase.

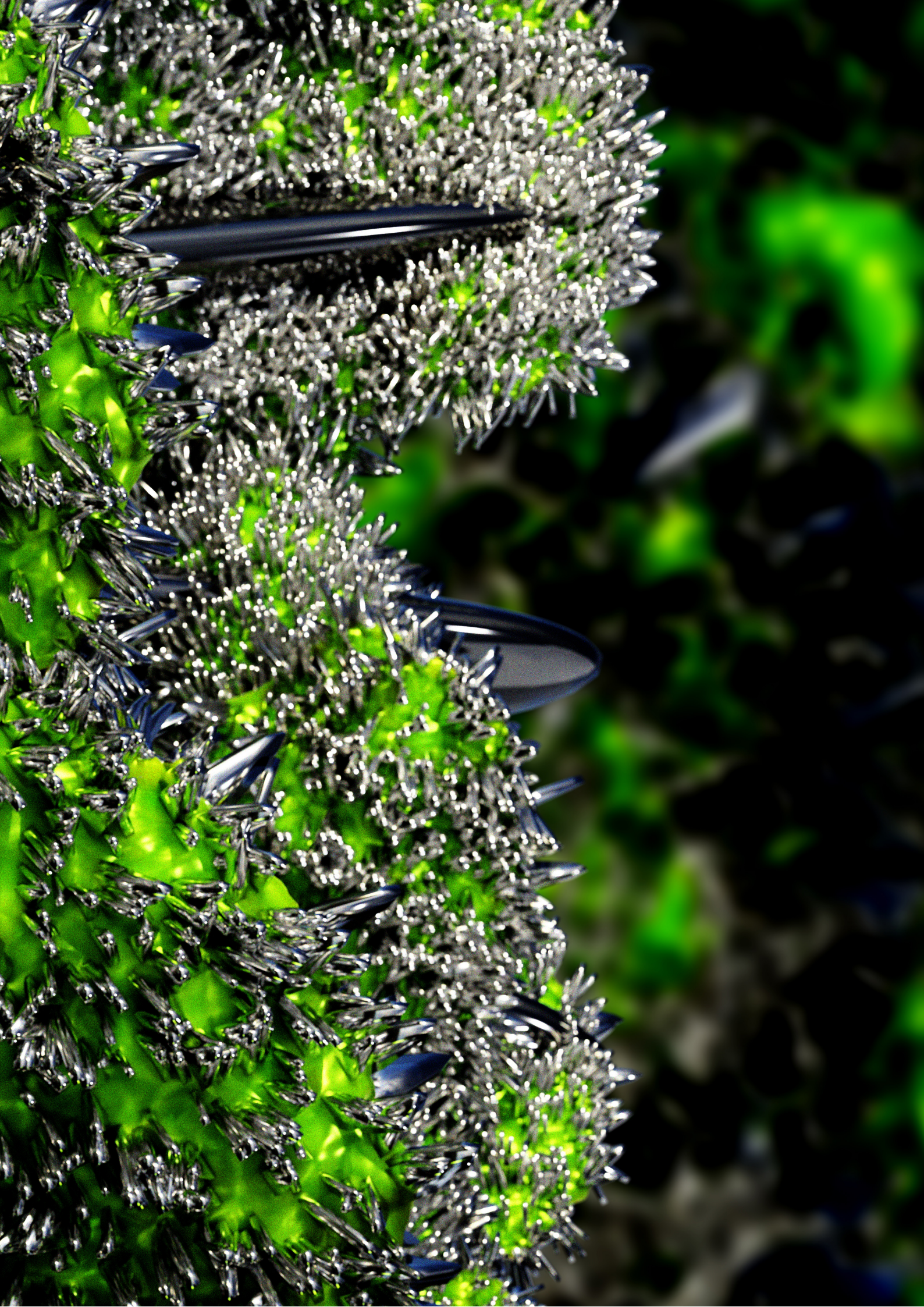
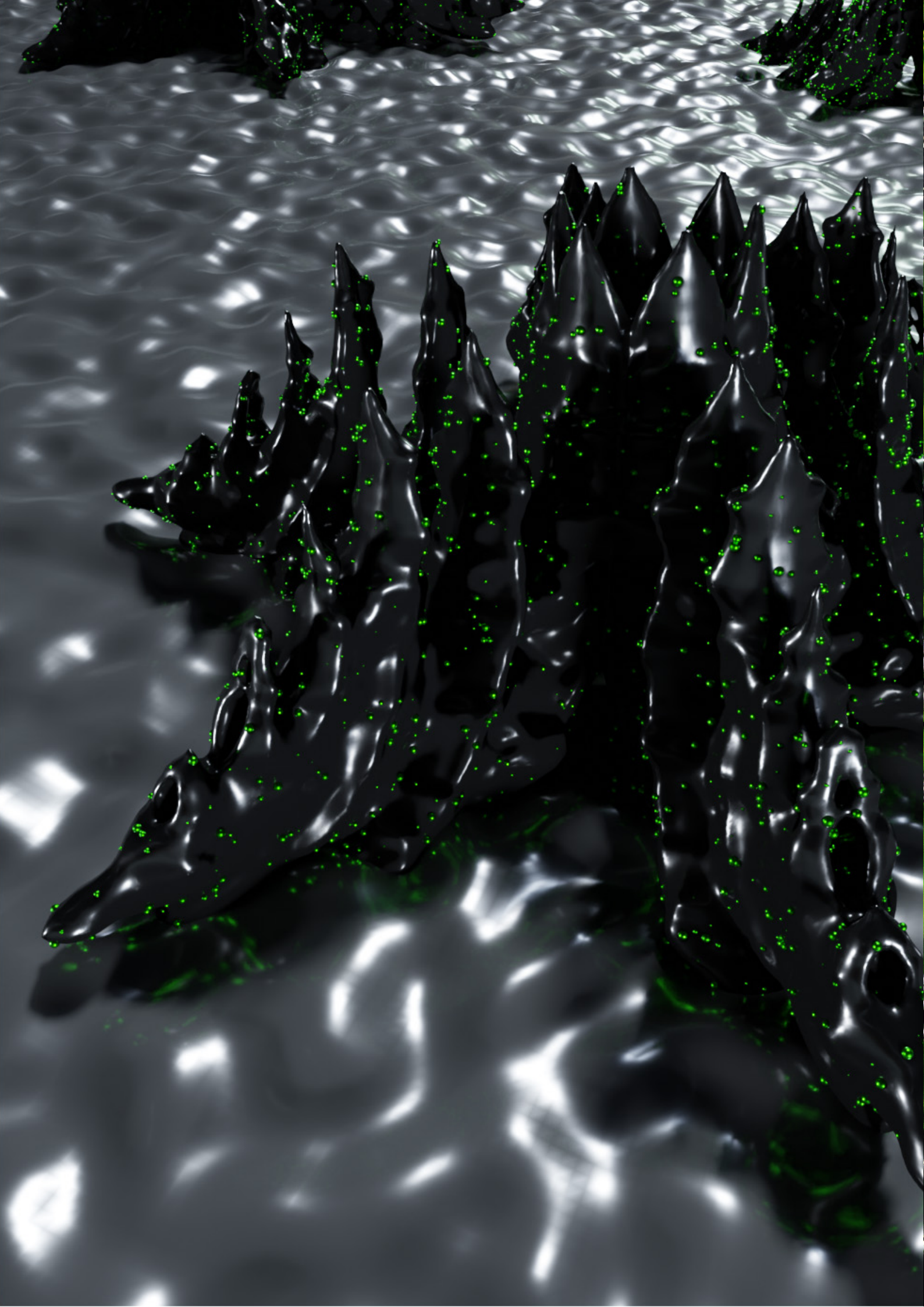


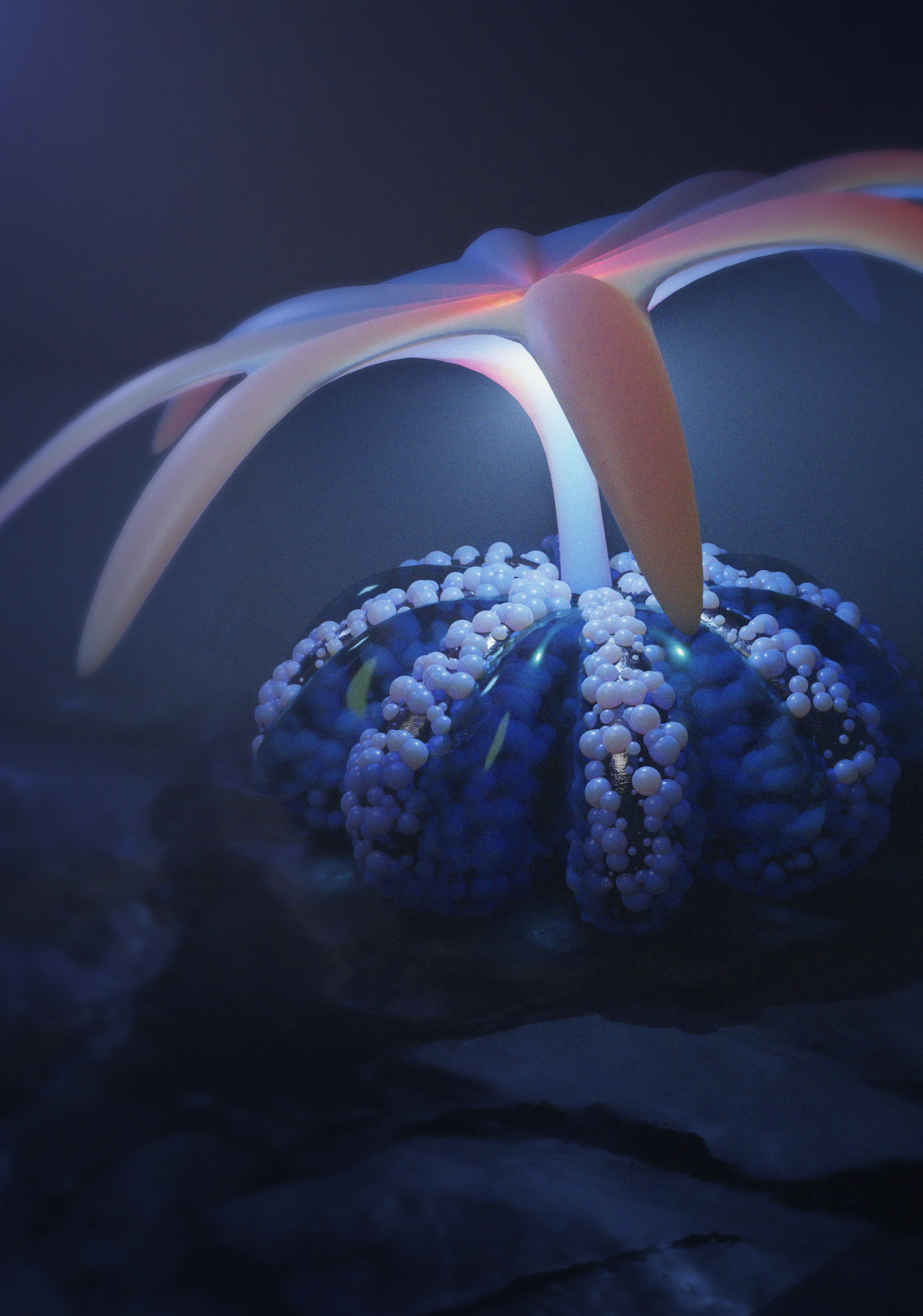














PHYSICAL

Het fysieke proces begon bij het maken van een kleine stukje koraal van metaal (afbeelding rechts) hierbij heb ik draad met de hand gebogen om zo een anemoon na te maken. Daarna ben ik gaan kijken naar de toevoeging van HDPE (kunststof). Dit kon ik toevoegen door het opwarmen van beide materialen en zo een organisch effect te krijgen met beide materialen. Het geeft ook een beter contrast voor het metaal. De techniek om de “druppels” metaal te krijgen was met TIG-lassen. Deze techniek is echter zeer tijdrovend en bleek niet geschikt voor het maken van grotere objecten. Uiteindelijk

ben ik overgestapt op MIG/MAG lassen. Hierbij kan je sneller materiaal opbouwen. En de vormen die je ermee kan maken zijn meer organisch dan met tig.



Uiteindelijk heb ik besloten mij op het maken te storten. Het onderzoek en theorie had ik hiervoor al een heel eind uitgestippeld en mijn bevindingen in combinatie met mijn mening over het onderwerp stonden vast. De stukken koraal maken boden voor mij veel houvast maar ook een beter gevoel over mezelf. Als ik een dag had gespendeerd aan het maken van de objecten had ik voldaan en tevreden gevoel over mezelf. En dat heb ik eigenlijk niet vaak. Alleen als ik een betere tijd heb neergezet met hardlopen of als ik op mijn werk iets goeds heb gedaan. Het werken met metaal is zoals ik eerder zei tijd en arbeidsintensief maar het zorgt wel voor een extreem belonend gevoel. Aan het einde van de dag kon je voelen aan je lichaam dat je echt iets had gedaan. En ook zien aan het werk dat je echt iets hebt geproduceerd. Het concept voor mijn project, wat

ik al in mijn hoofd had, begon nu ook een fysieke vorm te krijgen. En hier hoort ook de nodige obstakels bij. Bepaalde ideeën die ik had waren technisch gezien niet mogelijk. En daar op moest ik wel een paar dingen gaan aanpassen.

Maar over het algemeen heb ik mijn ideeën goed in realiteit kunnen brengen. Ik heb weinig concessies hoeven maken.



Het prototype van koraal was een goed uitgangspunt om over te gaan op groter werk. Zoals hieronder te zien ben ik weer ter werk gegaan met draad, deze keer dikker. Een nadeel van deze vorm bleek de arbeidsintensieve manier van buigen te zijn. Elk stuk draad wordt met de hand geschuurd, daarna met de hand gebogen. Dit vergt aardig wat kracht maar ook veel trail and error om het passend te krijgen. Maar het beeld en vorm wat ik er mee kan bereiken was precies

waar ik naar op zoek ben. Hieronder is te zien hoe ik door middel van draad en verschillende manieren van lassen een organische vorm in het materiaal kon krijgen. De afbeeldingen van links naar rechts is over een periode van een week in de werkplaatsen. De ontwikkeling van het eerste object gaf een inzicht in wat voor een tijd ik zou moeten besteden aan het gehele project.



CONCEPT

SPECULATIEVE WERELD

Mijn concept en object is geboren uit een speculatieve wereld die ik heb gecreëerd aan de hand van theoretisch onderzoek en mijn eigen ervaring als duikinstructeur.

Het scenario van de wereld speelt zich af in een mogelijke toekomst waarbij de natuur is overspoeld door synthetische materialen en metalen. Hierbij zijn de verhoudingen van beschikbare voedingsstoffen en bouwstenen voor aquatische flora zo danige veranderd dat ze geëvolueerd zijn om gebruik te maken van deze mens-gemaakte materialen. Dit resulteert in koralen die zijn gaan groeien op basis van metaal en zware kunststoffen. BPA's hebben hier de grootste schuld aan, deze chemicaliën hebben de genen DNA van de flora zo erg gemuteerd dat de koralen er zich op hebben aangepast.

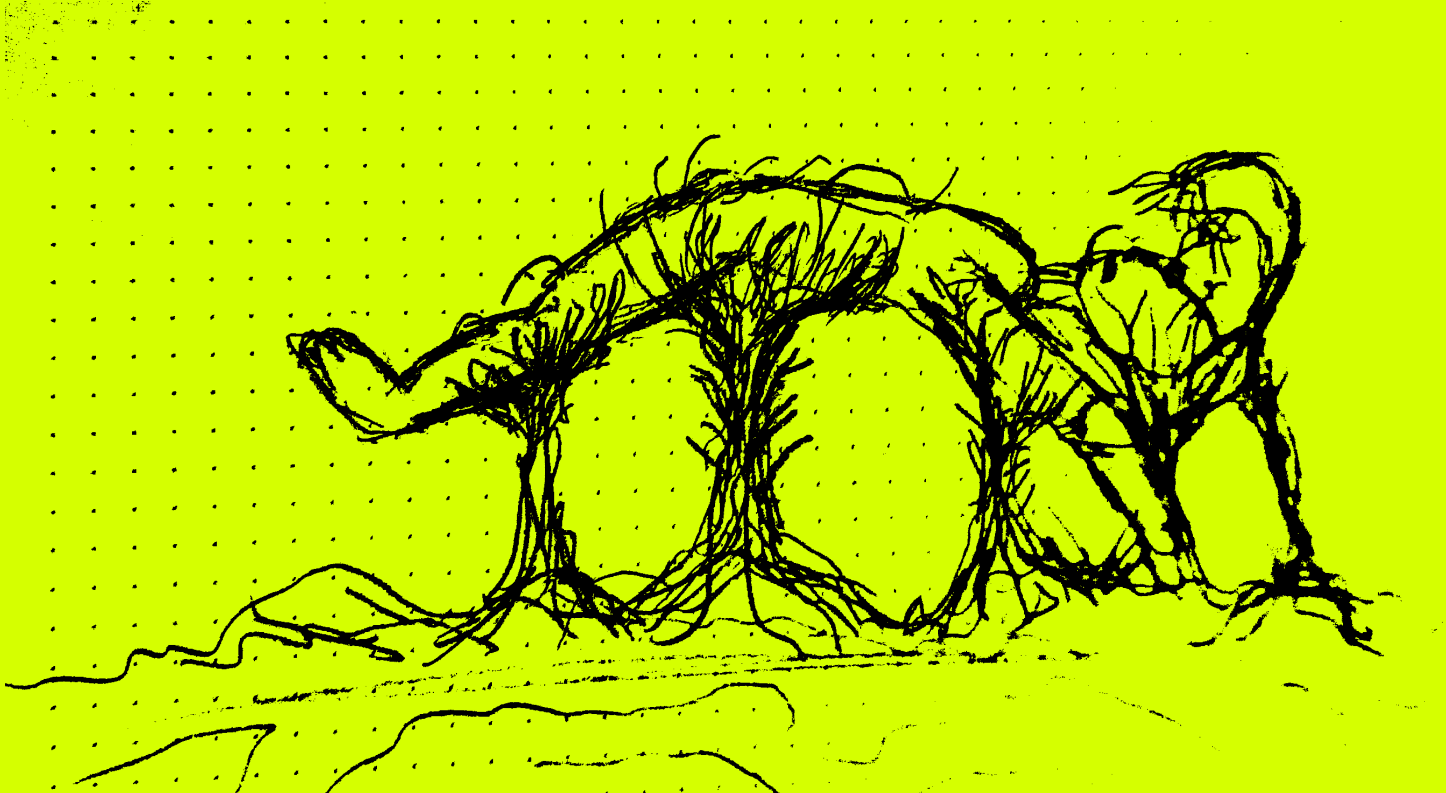
OBJECT

Het uiteindelijke "object" wordt een omgeving van 3 meter bij 2 meter. De focus komt te liggen op het koraal wat om de duiker heen zit. Hieronder staat een schets van de positie van de duiker in het koraal. Het doel is om de duiker echt gevangene te maken van het koraal. Zo staat het beeld in lijn met mijn onderzoek, waar ik uit kan concluderen dat de mens gevangene is van onze eigen materialisme. De omgeving wordt een post-apocalyptisch onderwater terrein. Hierbij wordt de grond donker en ligt er (plastic) afval verspreid over de grond. In het midden komen de metalen koraalsculpturen op een verhoging van circa 1 meter. Hiermee hoop ik de focus van de toeschouwer op het koraal te krijgen. Op de volgende pagina, onderaan, heb ik een 3D schets gemaakt van de omgeving, object en houding van de duiker in het koraal. De duiker bestaat uit mijn eigen duikuitrusting die ik kan opvullen



met een pop of schuim. Met belichting kan ik de focus leggen op het metaal. Aangezien dit onbewerkt metaal blank is en een schijnend effect heeft kan ik er de aandacht van de toeschouwer er naar brengen met behulp van belichting. Het meeste van de duikuitrusting is van textiel en daardoor doffer. Hiermee kan ik een groter contrast maken tussen de materialen, zoals bij het kunststof in het koraal.

Het toevoegen van de duiker kwam vanuit een noodzaak naar context. Het koraal en de omgeving alleen zou te veel speculatie overlaten. De metalen sculpturen zijn naar mijn mening nog heel interpretabel. Het zou ook zomaar een stukje boom kunnen zijn of gewoon een stuk metaal op een leuke manier gebogen. De duiker zorgt er voor dat de toeschouwer het project ziet als een onderwater omgeving en hierdoor geeft de duiker context aan de omgeving en hierdoor de omgeving aan het object.



De vraag: "Voor wie is het" is mij vaak gesteld aan, vooral in de eindfase van het afstuderen. En hierbij ging het ook om het contextualiseren van mijn werk, dus voor wie is het? Waar zou het hierna kunnen staan? Waar wil je neerzetten of waar kunnen we het zien? Al deze vragen waren voor mij nogal paradoxaal. En misschien behandel ik dit soort vragen te letterlijk want ik denk natuurlijk: "Het project is voor mijzelf want uiteindelijk moet ik er mee afstuderen." En dit is natuurlijk reden nummer één waarom ik met het project ben begonnen. Dus we kunnen stellen dat dit voor iedereen beweegreden nummer één is om eraan te beginnen. Maar het concept is gegroeid vanuit een mening van mij. En in het onderzoek heb ik deze mening kunnen onderbouwen met wetenschappelijke

onderzoeken. Dit resulteerde in fysiek werk en grafisch werk. Op deze manier begin je steeds meer jezelf te binden en investeren in het project en concept. Maar ik heb nooit het gevoel gehad dat ik het voor iemand maakte of dat een specifieke groep mensen het móét zien. Dit komt voornamelijk omdat het concept, world-building en wetenschappelijk onderzoek zie als een inspiratie en energiebron voor mijn grafische werk. Het fysieke materiaal, het gevoel en de restricties die je hebt stellen ook goede kaders en inspiratie voor het digitale werk. En bij het theoretische onderzoek zie ik al een wereld in mijn hoofd verschijnen, zoals bij de apocalyptische onderwaterwereld waar het koraal uit metaal en kunststof bestaat. Dan proef ik het smerige en vervuilde water al in mijn mond en het gemuteerde koraal kan ik al voelen. En met

deze gevoelens benader ik ook het ontwerpen van bijvoorbeeld dit document. Mijn brein bevindt zich in de wereld en daardoor komt het grafische werk ook makkelijker in lijn met de kaders. Het ontwikkelen van mijn concept en de context waar het object zich in begeeft heeft geleid tot nieuwe bevindingen over mijzelf als ontwerper maar ook over mijn methodes en procesmatige stappen. Het creëren van de omgeving en de objecten zijn tot nu het doel geweest van mijn afstudeerfase en dit is ook wat vaak tegen mijzelf zei. En tegen het einde aan begin ik steeds meer te merken dat het voor mij gaat om het ontwikkelen van ontwerpmethodes en handvatten voor het creëren van grafisch werk.

Nog steeds vind ik het ontwerp van mijn project belangrijk

voor iedereen in de wereld. We zouden in mijn speculatieve wereld allemaal effect hebben van de veranderingen die plaats zouden vinden. Maar ik geloof niet dat ik toeschouwers van mijn concept en project bepaalde gedachtes kan opdringen. Elk mens heeft zijn eigen interpretatie van kunst of autonoom ontwerp en ik denk niet dat ik ze mijn bevindingen kan leren door middel van een object of omgeving die ik gecreëerd heb. En ik denk dat dit ook een goed moment is op hier beter over na te denken. Kijkende naar de graduation ben ik heel benieuwd naar de waarde van mijn project als ik het doel zou veranderen. Zouden andere ontwerpers iets aan mijn methode hebben? Of moet ik het gewoon als een speculatieve omgeving presenteren? Dat is iets wat ik de komende weken moet gaan onderzoeken en uittesten.



REFLECTIE

Mijn onderzoek begon met een fascinatie over de verhoudingen tussen mens en natuur. De vraag “Is de mens nog onderdeel van de natuur” leidde het initiële onderzoek. Vanuit hier ben ik gaan kijken naar de verschillen tussen synthetische en organische materialen. Met een microscoop ben ik gaan kijken hoe verschillend de materialen zijn en ik zag duidelijke overeenkomsten tussen koralen en kunststoffen op microscopisch niveau. Hier stagneerde mijn onderzoek echter wel. Het was lastig om er een conclusie uit te halen en een object of ontwerp bij te visualiseren. Mijn eerste onderzoeksvraag was gewoon te breed en bijna niet te beantwoorden. Ik begon opnieuw te kijken naar inspiratiebronnen die ik voorheen heb gebruikt. Hierbij kwamen vaak speculatieve werelden of scenario’s naar voren. Voor het proef afstuderen had ik ook een speculatief ontwerp maar dit was nooit goed tot zijn recht gekomen. Vooral omdat ik bleef hangen in digitaal werk. Terwijl ik juist mijn beelden in een fysieke vorm wilde laten groeien. Maar de inspiratie van mijn tijd als duikinstructor en de combinatie van kunststoffen bleef mij interesseren. Op advies van Lucas en Peter ben ik wel verder gegaan met het stellen van kaders voor een speculatieve wereld. Een belangrijk aspect hierin was dat ik echt moest gaan maken in fysieke vorm. Dus niet eindeloos achter mijn computer blijven aankloten in Photoshop. Dankzij de minor heb ik technieken en ervaring kunnen opdoen in de metaalwerkplaats en deze materialen sloten goed aan op het beeld wat ik voor ogen had. Mijn grootste valkuil was dat ik er eigenlijk te laat aan begonnen ben. Ik heb lang in de conceptfase gezeten waar ik constant over het onderwerp na dacht maar niks maakte. Maar eenmaal in de metaalwerkplaats kwam ik echt in een belonend maakproces, ik bracht de hele week door bij metaal. Oefenen met lassen en het metaal buigen, kijken wat het materiaal doet met verschillende technieken. En dit was de drijvende kracht achter mijn concept. Bij de experimenten met de microscoop zag ik een overeenkomst tussen kunststoffen en koraal als je het 2000 keer vergroot. En zo vormde mijn speculatieve wereld zich om de vraag: “Wat als koraal groeit op basis van metaal of kunststof?” Achteraf gezien had ik veel eerder de werkplaatsen in moeten duiken maar uiteindelijk ben

ik wel tevreden over het proces wat ik heb doorlopen. Het begon als een materiaalonderzoek en de bevindingen hiervan leidde tot een speculatieve vraag. En deze vraag kon omgezet worden naar een onderzoek waar ik ook echt een persoonlijke verbinden mee heb. Tijdens de tijd in de werkplaatsen kon ik mijzelf echt plaatsen in alle duizenden duiken die ik heb gemaakt. En alle vervuiling die ik daar aantrof kwamen weer terug bij mij. En de vorm die ik nu heb kan dit overbrengen op mensen als ik de omgevingen voor het object goed opbouw en kleine ondersteunde objecten gebruik om de koralen van metaal meer context te geven. ik denk dat mijn onderzoek een goede keuze is geweest. Het is actueel, maatschappelijk betrokken en het heeft effect op de gehele mensheid. Ik kan mijn onderzoek wetenschappelijk onderbouwen dat het een mogelijk scenario is. Maar de manier waarop ik het ga presenteren is cruciaal voor het goed overbrengen van het onderzoek. Ik weet dat hier nog wel veel aan gedaan moet worden om het duidelijk te krijgen. Daarentegen geloof ik wel dat mij dat kan lukken met de tijd die nog resteert. Het kan een multi-media omgevingen worden, waar ik het digitale werk combineer met de fysieke objecten.

LITERATUURLIJST

Referenties

- 11_21_East_corals.jpg. (n.d.). Department of Earth Sciences. <https://www.esc.cam.ac.uk/file/1121eastcorals.jpg-0>
- Anna Uddenberg at Meredith Rosen Gallery, New York. (n.d.). Contemporary Art Library. <https://www.contemporaryartlibrary.org/project/anna-uddenberg-at-meredith-rosen-gallery-new-york-27763/5>
- Editorial | Earthrise | Collections | Iris van Herpen. (n.d.). Iris Van Herpen. <https://www.irisvanherpen.com/collections/earthrise/editorial-21>
- Elgharably, H., Mann, E. E., Awad, H., Ganesh, K., Ghatak, P. D., Gordillo, G. M., Sai-Sudhakar, C. B., Roy, S., Wozniak, D. J., & Sen, C. K. (2013a). First Evidence of Sternal Wound Biofilm following Cardiac Surgery. *PLOS ONE*, 8(8), e70360. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0070360>
- Elgharably, H., Mann, E. E., Awad, H., Ganesh, K., Ghatak, P. D., Gordillo, G. M., Sai-Sudhakar, C. B., Roy, S., Wozniak, D. J., & Sen, C. K. (2013b). First Evidence of Sternal Wound Biofilm following Cardiac Surgery. *PLOS ONE*, 8(8), e70360. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0070360>
- Figure 14. Life cycle of dark leaf spot on vegetable brassicas. (n.d.). ResearchGate. https://www.researchgate.net/figure/Life-cycle-of-dark-leaf-spot-on-vegetable-brassicas_fig2_341726937
- Gardymova, A. P., Krakhalev, M. N., Zyryanov, V. Y., Gruzdenko, A. A., Alekseev, A. N., & Rudyak, V. Y. (2021). Polymer Dispersed Cholesteric Liquid Crystals with a Toroidal Director Configuration under an Electric Field. *Polymers*, 13(5), 732. <https://doi.org/10.3390/polym13050732>
- Ghost in the Shell (1995) - IMDb. (n.d.). IMDb. <https://www.imdb.com/title/tt0113568/mediaindex>
- Hertwich, E. G. (2021). Increased carbon footprint of materials production driven by rise in investments. *Nature Geoscience*, 14(3), 151–155. <https://doi.org/10.1038/s41561-021-00690-8>
- Huss, E., Yosef, K. B., & Zaccai, M. (2018). Humans' Relationship to Flowers as an Example of the Multiple Components of Embodied Aesthetics. *Behavioral Sciences*, 8(3), 32. <https://doi.org/10.3390/bs8030032>
- Jeff Koons Artwork. (n.d.). Jeff Koons. <http://www.jeffkoons.com/artwork/inflatables>
- Joruk, N. (2023, March 10). New shows at Copro Gallery: Joe Vaux + H.R. Giger tribute. *Beautiful Bizarre Magazine*. <https://beautifulbizarre.net/2023/03/11/copro-gallery-joe-vaux-h-r-giger/>
- Knychaus, I. J. / . U. L. & M. (n.d.). Whispers from the Cracked Horizon : Inside Job / Ula Lucińska & Michał Knychaus. Inside Job / Ula Lucińska & Michał Knychaus. <http://ulalucinska.com/index.php/2022/whispers-from-the-cracked-horizon/>
- Kundakovic, M., & Champagne, F. A. (2011). Epigenetic perspective on the developmental effects of bisphenol A. *Brain Behavior and Immunity*, 25(6), 1084–1093. <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2011.02.005>
- Liao, B., Wang, J., Xiao, B., Yang, X., Ziqiang, X., Li, D., & Li, C. (2021). Effects of acute microplastic exposure on physiological parameters in *Tubastrea aurea* corals. *Marine Pollution Bulletin*, 165, 112173. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2021.112173>
- Light mesh. (n.d.). Nacho Carbonell. <https://www.nachocarbonell.com/Works/Light-mesh>
- Meert, K., Pandelaere, M., & Patrick, V. M. (2014). Taking a shine to it: How the preference for glossy stems from an innate need for water. *Journal of Consumer Psychology*, 24(2), 195–206. <https://doi.org/10.1016/j.jcps.2013.12.005>
- News. (n.d.). Department of Earth Sciences. <https://www.esc.cam.ac.uk/news>
- Richards, Z. T., Yasuda, N., Kikuchi, T., Foster, T., Mitsuyuki, C., Stat, M., Suyama, Y., & Wilson, N. G. (2018). Integrated evidence reveals a new species in the ancient blue coral genus *Heliopora* (Octocorallia). *Scientific Reports*, 8(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-018-32969-z>
- Stilleven - Kunstwerken - Rijksstudio - Rijksmuseum. (n.d.). Rijksmuseum. <https://www.rijksmuseum.nl/nl/rijksstudio/kunstwerken/stilleven/objecten#/SK-A-268,1>
- Studying tiny, tropical and ancient marine invertebrates. (n.d.). Natural History Museum. <https://www.nhm.ac.uk/discover/news/2018/april/studying-tiny-ancient-marine-invertebrates.html>
- Sun Woo – Carl Kostyál. (2022, May 30). <https://kostyal.com/artists/sun-woo/>
- Szabelski, T. (2021, April 30). And the Door Was Kicked Open Again! Ula Lucińska & Michał Knychaus in Conversation - BLOK MAGAZINE. BLOK MAGAZINE. <https://blokmagazine.com/and-the-door-was-kicked-open-again-ula-lucinska-michal-knychaus-in-conversation/>
- Van Zyl, W., & Van Zyl, W. (2022, April 19). Plastics Microscopy with the Phenom ProX Desktop SEM. *Advancing Materials*. <https://www.thermofisher.com/blog/materials/plastics-microscopy-with-the-phenom-prox-desktop-sem/>
- Vered, G., & Shenkar, N. (2022). Limited effects of environmentally-relevant concentrations in seawater of dibutyl phthalate, dimethyl phthalate, bisphenol A, and 4-nonylphenol on the reproductive products of coral-reef organisms. *Environmental Pollution*, 314, 120285. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2022.120285>
- Wu, Z. (2020). Utilizing crosswise self-growing connection as load-bearing element in building design. *TU Delft Repositories*. <http://resolver.tudelft.nl/uuid:e88f8c51-beb9-4360-947a-324893ff3575>
- Yin, S. (2017, June 1). In Coral Skeletons, Microscopic Portraits of Resilience? *The New York Times*. <https://www.nytimes.com/2017/06/01/science/coral-skeletons-ocean-acidification.html>
- Zegzulka, J., Gelnar, D., Jezerska, L., Ramírez-Gómez, Á., Nečas, J., & Rozbroj, J. (2018). Internal Friction Angle of Metal Powders. *Metals*, 8(4), 255. <https://doi.org/10.3390/met8040255>