



**DOKUMENTATION
THERESA SCHWAIGER**

CONTENT

1. INTRO
2. DDW
3. KOLLISIONEN
4. CLEARLY BANG
5. RESPONDING TO CRISIS
6. POST PROTOCOL
7. DESIGN & ART
8. AUTO - ETHNOGRAPHY
9. MASTER RECHERCHE

MASTER PRODUKTDESIGN
UNIVERSITÄT DER KÜNSTE BERLIN
BETREUT VON: PROF. INEKE HANS
& WM MACIEJ CHMARA

INTRO



Gestartet haben wir dieses Masterprogramm mit Reisen nach Eindhoven und Ludwigshafen zu BASF. Die Erlebnisse in Eindhoven waren insofern wichtig, da ein „Design Fair“ auch immer aktuelle gesellschaftliche Entwicklungen und Interessen widerspiegelt, besonders inmitten einer Pandemie. Womit beschäftigen sich Designer*innen aktuell? Und kann ich Tendenzen feststellen? Themen wie zirkuläre Produktsysteme, nachhaltige Materialien, Abfallprodukte, Inklusivität oder Fragestellungen darüber, wie wir in Zukunft leben wollen („Giving shape to the future of tomorrow“) waren die führenden Thematiken und meiner Meinung nach noch mehr repräsentiert, als in den Jahren davor. Diese Erlebnisse und Tendenzen inspirierten mich im Master in die Richtung des Anthropozäns zu recherchieren, was das Erdzeitalter ist, wo die Ökologie, Geologie und das Klima dieser Welt hauptsächlich von der Menschheit dominiert und wesentlich vom Menschen beeinflusst wird. Seit prähistorischen Zeiten arbeitet der Mensch eigentlich bei allem mit der Natur zusammen, doch im Laufe der Zeit kam die Menschheit auf den Geschmack, die Natur zu kontrollieren, zu beherrschen und sich über sie zu stellen. Dabei ist die Natur mittlerweile wie eine Fabrik, die je nach Bedarf verwaltet, angepasst und konditioniert werden kann. Seit der industriellen Revolution sind diese Entwicklungen besonders rasant fortgeschritten und haben schlussendlich zu den vielfältigen Problemen geführt, die wir aktuell vorfinden (Klimawandel, Artensterben, Ressourcenverschwendung, etc.). Es ging mir von Anfang an darum, die Auswirkungen dieser Entwicklungen genauer zu erforschen, einen bestimmten Aspekt herauszuarbeiten und im Rahmen meines Masters darauf zu reagieren. Dabei durchlief ich verschiedene Stadien, die sich mittlerweile zu einem schlüssigen Konzept mit rotem Faden und einer konkreten Vision entwickelt haben. Diese Dokumentation gibt Einblicke zu den Zwischenschritten der letzten Monate, die unter anderem auch zu den Ideen im Exposé beigetragen haben.

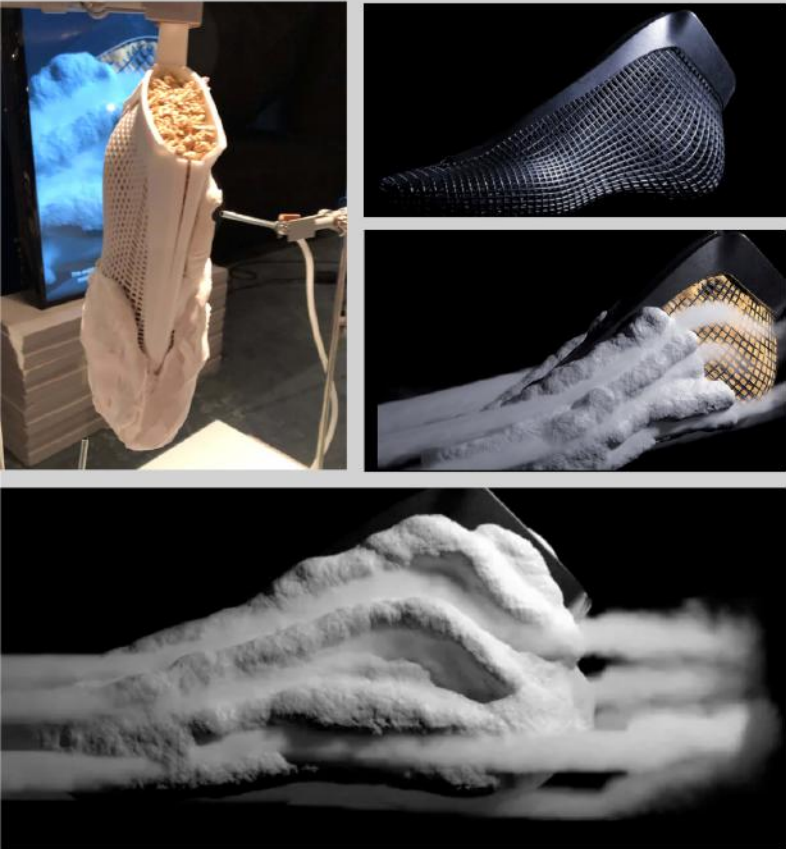
Auf den folgenden Seiten werden drei Projekte der DDW hervorgehoben, deren thematische oder materielle Auseinandersetzung mich besonders inspirierten.



#1 SHARING ELEMENTS

CHRISTIEN MEINDERTSMA

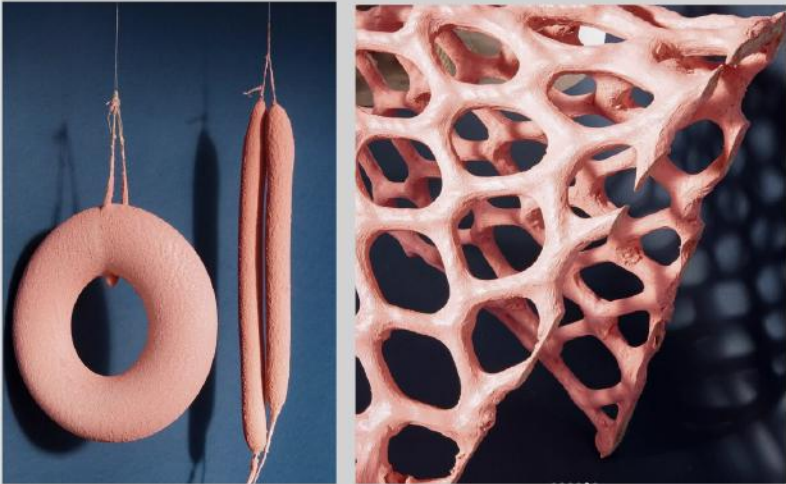
Das Projekt erforschte auf spielerische, poetische Weise, dass wir Menschen nicht über der Materie stehen, sondern Materie sind und mit der Welt um uns verbunden sind. Materie ist die Grundlage von allem: um unsere Straßen und Häuser zu bauen, unsere Kleidung zu fertigen und Produkte zu entwerfen und schlussendlich macht sie uns auch zu Menschen. Materie ist nicht nur der Sauerstoff, den wir einatmen, oder die Kreide in unseren Knochen, sondern auch das Eisen im Apfeldicksaft oder die Plastikfasern in unserem Trinkwasser. Diese Elemente der Materie sind ständig in Bewegung, sie kreisen wie Staub und bewegen sich zwischen uns, der Welt, in der wir leben, und dem Abfall, den wir erzeugen. Ein Teil der Materie ist wichtig und gesund. Aber mehr und mehr Materie ist schädlich. Unser Wissen über Materie ist jedoch sehr begrenzt und das muss sich ändern. Denn die Materie, die wir für unsere Produkte, unser Ernährungssystem, unsere Kleidung oder unsere Gebäude verwenden, ist auch ein Teil von uns. Erst wenn wir beginnen, die physische Verbindung zwischen uns selbst und den vielen Gütern, die uns täglich umgeben, zu erkennen, können wir anfangen, neue Entscheidungen zu treffen: als Verbraucher, aber vor allem auch als Designer*innen.



#2 SCULPTING WITH AIR

LARS DITTRICH

„Sculpting with Air“ schlägt einen völlig neuen Ansatz für die Formgebung von reinem Myzelschaum vor. Das Projekt untersucht, wie sich die Designwerkzeuge über die traditionellen Technologien, z. B. das Gießen, hinaus entwickeln, wenn man mit lebenden Organismen gestaltet. Das Material wird in einer Wachstumskammer unter speziellen Bedingungen mit hoher Luftfeuchtigkeit, hohem CO₂-Gehalt und Umgebungstemperaturen sowie einem konstanten Luftstrom gezüchtet. Das Myzel ahmt während seines Wachstums das Muster der Luftströmung nach. Dadurch ergeben sich völlig neue Möglichkeiten, das Material in besondere Formen zu bringen. Je nach Pilzstamm, Wachstumsbedingungen und Substrat (Nahrungsquelle) können unterschiedliche Schaumqualitäten erzielt werden. Aus diesem Grund ist das Material vielseitig und in hohem Maße anpassbar, was sich als Ersatz für erdölbasierte Hochleistungsschaumstoffe in Produkten wie Schuhen als nützlich erweisen kann. Der reine Myzelschaum wird aus vollständig regenerativen Quellen gewonnen. Für diesen Prozess werden landwirtschaftliche Reststoffe wie Maishülsen und Hanf als Rohmaterial verwendet.



#3 HEMP CHAIR

56 HOURS

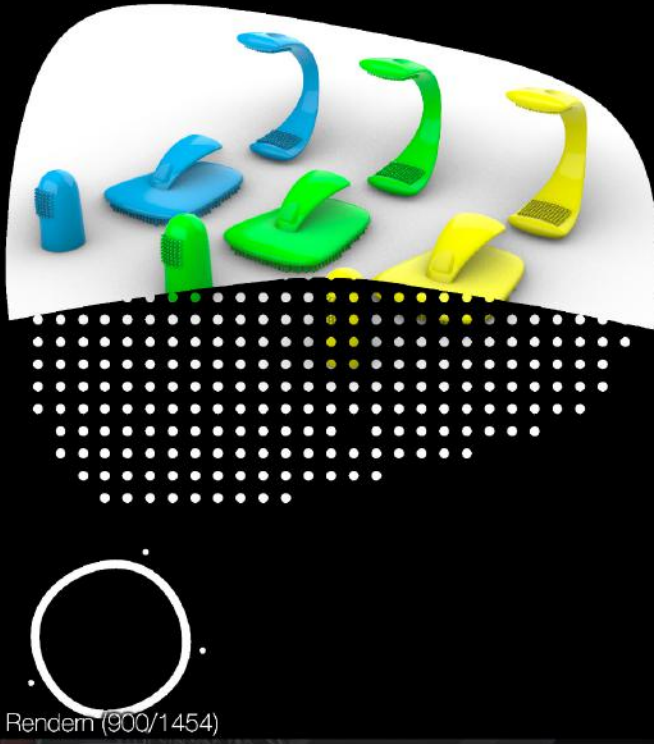
Hempstone/Zelfo ist ein Biokompositmaterial, das aus Wasser und Hanffasern besteht. Das Material wurde auf Hanfseile aufgesprüht und mit mineralischen Pigmenten eingefärbt. Die flexible Netzstruktur ermöglichte eine Verformung beim Schrumpfen des Materials und führte zu einem dynamischen Erscheinungsbild. Hanfstein/Zelfo ist ein Biokomposit, das kein Bindemittel benötigt und aus Hanfzellulose und Wasser besteht.



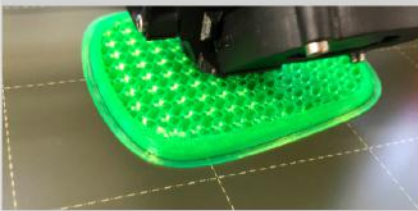
KOLLISIONEN

3D DRUCK: TRIAL & ERROR EINE WOCHE VOLLER KOLLISIONEN

Die Kollisionswoche war geprägt von vielen misslungenen Versuchen und Modellen, die im Laufe der Zeit zu einer steilen Lernkurve beigetragen haben. Einerseits ging es mir darum die Kenntnisse in Rhino auszubauen und andererseits um mir ein Fundament an Grundlagenwissen im 3D Druck anzueignen. Mich interessierte das Manipulieren und Ertesten von Grenzen im 3D Druck, doch relativ schnell kristallisierte sich heraus, dass die „einfachsten“ Modelle für das BASF Projekt, mir bereits Schwierigkeiten bereiteten. Banale Fehler wurden zu einer großen Herausforderung, aber auch zu einem großen Learning. Das falsche oder ein verhaktes Filament, ein ungerades Modell, der falsche Slicer, zu viele oder zu wenig Stützstrukturen, ein verstopfter Drucker, eine zu geringe Temperatur, zu wenig Haftung am Druckbett... , um nur einige der Baustellen dieser fünf Tage aufzuzählen.

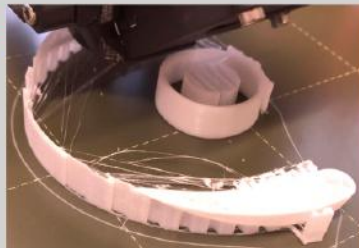
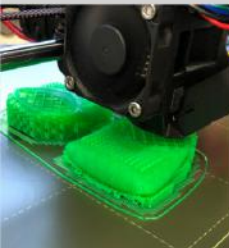


KOLLISIONEN



#1 BÜRSTE

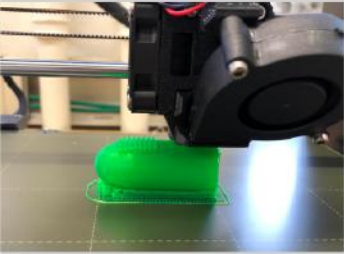
Das Bürstenmodell für das Projekt „One material one product“ musste für den PLA Druck erst angepasst werden, um ein optimales Druckergebnis zu erzielen. Die Kombination aus Borsten und geschwungener Form inklusive Stützstrukturen waren anfangs zu schwierig umzusetzen, daher wurde das Modell bewusst auseinander geschnitten. Anhand der ersten Modelle konnten die tatsächlichen Proportionen, als auch die Ergonomie der Bürste getestet werden, woraufhin Anpassungen und Abänderungen erfolgten.



#2 ZANGE

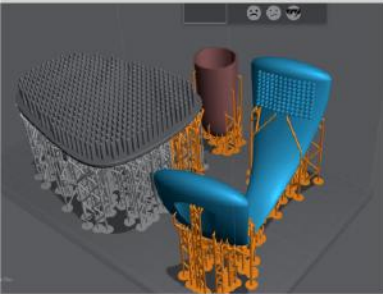
Auch die Zange musste erst richtig am Druckfeld platziert werden. Besonders die Stützstrukturen in den Noppen stellten sich als Herausforderung dar, da diese im Nachhinein auch wieder entfernt werden mussten. Eine andere Variante war, das Modell zu teilen und im Nachhinein wieder zu verkleben.

KOLLISIONEN



#3 FINGERHUT

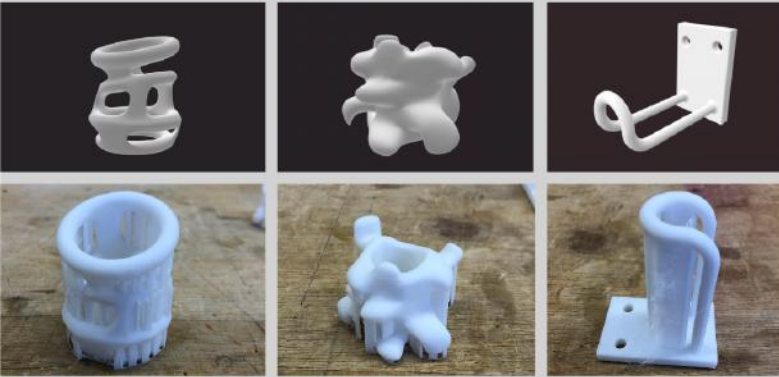
Auch der Fingerhut musste erst am Feld richtig platziert werden, um die Noppen nicht mit den Stützstrukturen in Kontakt zu bringen. Die ersten Versuche ermöglichten mir das Modell besser beurteilen zu können. Daraufhin ergaben sich Abänderungen in der Größe.



#4 RESIN DRUCK

Einen Versuch startete ich auch mit dem Resin Drucker. Die Qualität des Drucks war sehr gut, im Speziellen die feinen Details (Borsten), allerdings waren die Stützstrukturen sehr ungünstig platziert, wodurch das Entfernen dieser das Modell deutlich beschädigten. Die Nachbearbeitung als auch das Material schienen mir nicht optimal für meine Modelle zu sein.

KOLLISIONEN



#5 FREIFORMEN & SUBD

SubD ist das neue Tool in Rhino mit welchem man Freiformen erzeugen kann. Zudem konnte ich im Druckverfahren ausprobieren, wie sich die Freiformen verhalten, wenn die Stützstrukturen verändert bzw. deutlich verringert werden.

OUTCOME

Die Kollisionswoche war bestimmt von Frustration, da selbst die banalsten Dinge nicht zu funktionieren schienen. Schlussendlich bin ich aber zufrieden mit den Ergebnisse, noch mehr aber erfreue ich mich über die „Learnings“, die sich daraus ergeben haben. 3D Programme als auch 3D Druck sind Fähigkeiten, die man als angehende Designerin beherrschen sollte und dafür war die Kollisionswoche eine gut investierte Zeit.



CLEARLY BANG

PROJEKT BASF



Man kann sie nicht sehen, nicht riechen und auch nicht schmecken und trotzdem sind sie ziemlich häufig auf Obst und Gemüse aus konventionellem Anbau zu finden - Pflanzenschutzmittel bzw. die Rückstände davon. Durch den Einsatz von teils hochgiftigen Pestiziden im globalen Süden, kommen diese durch Lebensmittelimporte zurück in die EU und landen in unserem Nahrungskreislauf. Um dieser Gefahr entgegen zu wirken habe ich im Rahmen von „One material, one product“ ein Designkonzept fokussiert, welches Verbraucher*Innen beim Schälen bzw. Hantieren von Obst und Gemüse besser schützen soll, weil sich viele Restrückstände auf der Schale und Haut befinden. Dabei unterscheidet sich zwischen ungenießbarer und genießbarer Schale, wenn es um die Anwendung meiner Designideen geht. Bei der ungenießbaren Schale geht es darum, die Schale beim Schälen nicht anfassen zu müssen, daher die Idee einer flexiblen Zange und eines stützenden, als auch schützenden Fingerhuts. Laut aktueller Studien soll man Obst oder Gemüse mit genießbarer Schale 15 Minuten in warmes Wasser zusammen mit Natron einlegen, um Rückstände von Pflanzenschutzmitteln optimal zu lösen. Um im Anschluss das Lebensmittel verzehrtauglich zu machen, wurde eine Bürste entwickelt, welche das Lebensmittel nochmals von den letzten oberflächlichen Überresten befreien soll. Bei den Designs wurde besonderen Wert auf die Ergonomie und das gezielte Einsetzen des Materials mit hohem schützendem Faktor gelegt. Die Entscheidungen für die jeweiligen Designs waren zudem eng verknüpft mit den Eigenschaften des Materials Elastollan aus der TPU Familie von BASF. Dieses Material steht für höchste Zuverlässigkeit, gleichbleibende Produktqualität und Kosteneffizienz. Die Flexibilität und die Haptik waren zudem entscheidend für die jeweiligen Werkzeugdesigns. Das Material und somit die Werkzeuge sind Spülmaschinenfest und lassen sich industriell im Spritzgussverfahren herstellen.

CLEARLY BANG



UNGENIESSBARE SCHALE



GENIESSBARE SCHALE

CLEARLY BANG



RESPONDING TO CRISIS

BY GESCHE JOOST

Im Seminar „Responding to crisis“, ging es hauptsächlich darum wie wir auf die vielfältigen Auswirkungen des Klimawandels reagieren können. Der Klimawandel kann eigentlich nicht mehr nur als ein ökologisches Problem betrachtet werden, denn mittlerweile ist es ein komplexes gesellschaftliches, geopolitisches, wirtschaftliches und kulturelles Thema geworden. Welche Maßnahmen müssen also entwickelt werden, um die vielfältigen Ursachen identifizieren zu können und die Auswirkungen abzumildern? Und wie kann Design und Aktivismus an diesem Punkt zusammen kommen? Rund um diese Themen wurden in dem Seminar verschiedene Akteure aus unterschiedlichen Teilen der Welt hinzugezogen, um das volle Ausmaß nachhaltiger Transformationen besser verstehen zu lernen. Inspirierend fand ich das Designstudio Nonhuman Nonsense, die ihr spekulatives Designprojekt „Pink chicken project“ sogar bei der UN präsentierten. Ebenso beeindruckend war der Vortrag „Artificial nature“ von Anna Eckl, worum es um die Plastikthematik ging und sie diese in einen Kontext der „Zukunftsfossilien“ brachte, was ich eine sehr spannende Auseinandersetzung fand. Oder die „Radikalen Töchter“, was ein feministisch - aktivistisches Kollektiv ist, deren Courage mich nachhaltig beeindruckt hat, um nur drei Beispiele aus der Vortragsreihe anzuführen.



POST PROTOCOL

BY LUKAS FEIREISS

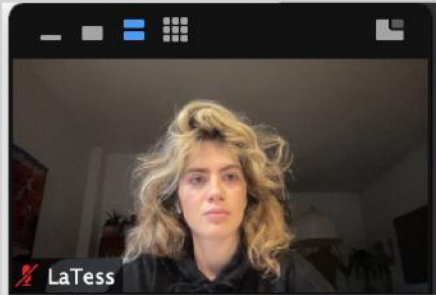


Das Format des Kolloquiums "POST PROTOCOL" entwickelte sich über das gesamte Semester weiter. Wesentlicher Bestandteil des Seminars war der wöchentliche Spaziergang, der Buchclub, Check - in und Check - out oder die Präsentationen von Mastervorhaben aus den verschiedensten Disziplinen (Architektur, Kunst, Mode, Kostümbild, etc.). Dieses Seminar half mir andere Perspektiven, Denkansätze und Herangehensweisen auf künstlerische oder gestalterische Vorhaben von Masterstudierenden zu bekommen. Zudem wurden immer unterschiedliche „guest critics“ eingeladen, die zusätzlich eine ganz andere Perspektive in die Diskussionen einbringen konnten. Das Seminar empfand ich allerdings oft auch als eine persönliche Herausforderung, da man immer einen Kommentar in großer Runde abgeben musste. Das bedeutete eine Thematik äußerst schnell reflektieren zu lernen und in Kontext zu setzen.

DESIGN & ART

BY JOZEF LEGRAND

Ich würde das Seminar bei Jozef Legrand als Ort der Selbstreflexion über mich und meine Arbeiten beschreiben. Es ging ganz wesentlich darum sich zu überlegen, was man sich von diesem Master erhofft und welche Ziele man darüber hinaus verfolgt. In wöchentlichen Austausch reflektierten wir unsere Mastervorhaben und entwickelten dadurch neue Denkansätze und erkannten Zusammenhänge. Es ging auch darum argumentieren zu lernen, als auch mit Kritik umzugehen. Dabei ist es hilfreich sich gewisse Methoden und Strategien anzueignen, mit denen man seine eigene Arbeit in seinen Qualitäten und Möglichkeiten einordnen lernt und möglichst selbstbestimmt weiterentwickelt.



AUTO - ETHNOGRAPHY

BY LOUISE SCHOUWENBERG

Der Workshop von Louise Schouwenberg war bestimmt von der auto - ethnographischen Methode im Design, was eine Forschungsmethode ist, welche dazu dient sich selbst im Zusammenhang mit seinen Arbeiten zu reflektieren. Es geht darum, wie das autobiographische und persönliche mit dem kulturellen, sozialen und politischen in Verbindung steht. Aus diesen Überlegungen heraus, konnte ich in Erfahrung bringen, dass die Wurzeln meines Masters aus dem Interesse für Naturwissenschaften, Geografie und Biologie entstanden sind. Einerseits der Wunsch die Komplexität der Probleme dieser Welt besser verstehen zu lernen und andererseits eine Akteurin zu werden, die versucht eine Wirkung zu erlangen. In meiner Masterrecherche geht es nämlich um die Disbalance in der Beziehung zwischen Mensch und Natur. Die visuellen Auseinandersetzungen, welche ich in diesem Workshop mit Verflechtungen zwischen Mensch und Natur vorgenommen habe, sollen als eine Art Perspektive, Metapher und Vision betrachtet werden, von einer möglichen Zukunft. Einer Zukunft in der es keine Trennung zwischen Mensch und Natur mehr gibt.



AUTO - ETHNOGRAPHY



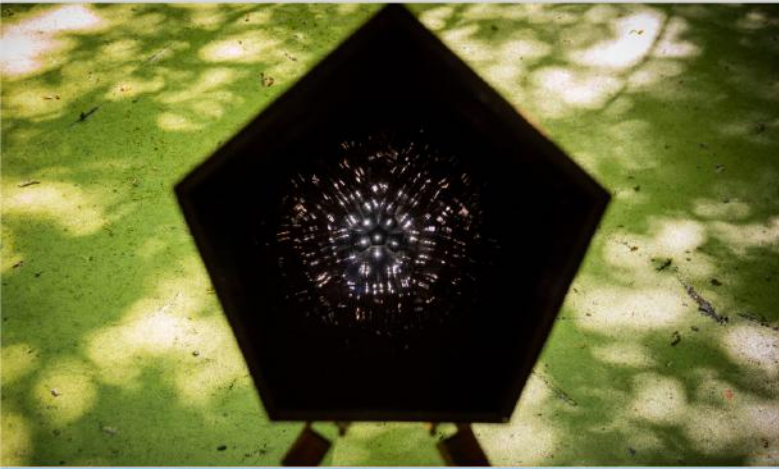
MASTER RESEARCH



WIE ALLES BEGANN

Meine Masterrecherche startete wahrscheinlich bereits vor Jahren, als ich mich in der Biografie von Alexander Humboldt verlor oder „Eine kurze Geschichte der Menschheit“ von Yuval Noah Harrari las. Wie wir anhand des Workshops „Auto- Ethnography“ von Louise Schouwenberg erfahren konnten, sind Projektinteressen meist viel tiefer verwurzelt, als man im ersten Augenblick vermutet. Dieser Workshop und die einhergehenden Reflexionen, ließen mich meine gegenwärtigen Auseinandersetzungen im Master, nochmals besser nachvollziehen. Mir ging es im Master Studium von vornherein nämlich darum, einerseits den „Impact“ den Design haben kann, bewusst positiv nutzen zu wollen und andererseits meiner Leidenschaft für Material - Recherchen und Experimenten nachzugehen. Die folgenden Themen waren Teil der Recherche, die wesentlich zum Master Konzept beigetragen haben.

MASTER RESEARCH



BIODESIGN

„Rethink the way we could create objects by using its ability to grow“ - war ein Startpunkt, der mich anfangs in Richtung des Biodesigns führte. Pilzmyzel, Algen oder Bakterien waren Materialien, die mich wegen ihrer natürlichen Eigenschaft zu wachsen faszinierten, und genau deswegen auch wieder abschreckten. Anfangs startete ich einige Versuche in Kontakt mit Forschungslaboren oder Instituten zu treten, da ich eine wissenschaftliche Kollaboration und somit Begleitung, im Bereich Biodesign, als nötig empfand. Meine Fragestellungen waren vermutlich zu wenig konkret, sodass sich keine Kollaboration auf dem Gebiet ergab.



SAND

William Blake beschrieb in dem Gedicht „To See a World in a Grain of Sand“, dass jedes Sandkorn eine Geschichte von der Gegenwart und der Vergangenheit, zu erzählen hat. Seine poetische Auseinandersetzung mit dem Thema, inspirierten mich, Sand im globalen Maßstab, als auch im Maßstab unseres Alltags zu betrachten. Sand ist nämlich die zweit meist genutzte Ressource der Welt (nach Wasser). Daraus besteht unsere Technosphäre und ist das Grundelement unserer digitalen Existenz.

MASTER RESEARCH



ERDE

Ein weiteres Material, das mich interessierte, war die Erde. Bereits Franklin D. Roosevelt sagte im Jahr 1936: „The history of every nation is eventually written in the way in which it cares for the soil,“. Interessant ist auch, dass das Wort „human“ eigentlich von „humus“ kommt, was Erde bedeutet. Mich interessierte dabei, welchen Stellenwert „Erde“ in den verschiedensten Kulturen einnimmt und wie sich aktuelle Umweltentwicklungen auf die Fruchtbarkeit von Böden auswirkt.

ATMOSPHÄRE

Das Interesse am Biodesign, am Thema Erde und Sand wurde irgendwann von den Gedanken rund um die Atmosphäre, in der wir leben, abgelöst.

„Es ist leicht, die Luft zu vergessen, sie für selbstverständlich zu halten. Seine physische Immaterialität bietet wenig Widerstand; es vergisst die Materialität von Körpern und Formen. Und doch bilden die Luft, die Atmosphäre und ihre vielen Gase genau den Ort, an dem wir leben, die Umgebung, in der wir überleben. Das komplexe Gemisch aus Gasen, Wasser und Staub, das uns umgibt, muss sichtbar, hörbar und zu Wort kommen. Aber welche Stimme könnte diesem unverständlichen und unsichtbaren Thema je angemessen sein?“

Dieses Zitat war der Einstieg in die Thematik, in der es um die CO2 Bilanz in der Atmosphäre gehen soll.



MASTER RESEARCH



Ich las mich quer durch das Feld, angefangen von CO₂ Emissionen über CO₂ - Ausgleichszahlungen bis hin zu Net-to-Null Zielen. So komplex und vielschichtig diese Thematik ist, mich interessierte dabei hauptsächlich wie das Thema der CO₂ Emissionen wissenschaftlich angegangen wird. Aufgrund der Industrialisierung unseres Planeten, steigt der Ausstoß von Treibhausgasen in der Atmosphäre konstant an. Die Verringerung dieser Emissionen ist von entscheidender Bedeutung, wenn es um den globalen Temperaturanstieg und die damit verbundenen gravierenden Wetterveränderungen geht. Während daran gearbeitet werden muss, die Emissionen zu reduzieren, muss man zwangsläufig auch Strategien entwickeln, um die Gase aufzufangen, die sich bereits in der Atmosphäre befinden.

Interessante Strategien um Emissionen aufzufangen fand ich in der Materialbibliothek einer niederländischen Designerin namens Teresa van Dongen, wo atmosphärischer Kohlenstoff teilweise als Ressource anstatt als Abfall für die Herstellung von Produkten eingesetzt wurde. Die Materialien reichten von Baumaterialien bis hin zu nährstoffreichen Proteinen und Biokunststoffen, welche von internationalen Labors und Instituten entwickelt wurden. In jener Bibliothek konnte ich auch das Material Olivin finden, welches die Eigenschaft besitzt, in fein gemahlenem Zustand, CO₂ aufnehmen zu können, was der Startpunkt für meine Materialrecherche und mein Konzept im Master geworden ist (siehe Expose).



OLIVIN GESTEIN



ZERKLEINERT



GEMAHLEN



GEMAHLENS OLIVIN REAGIERT MIT CO₂



KARBONATISIERTES OLIVIN

MASTER RESEARCH

HANFZELLULOSE EXPERIMENTE



SCHRUMPUNG 90%



HANF

Parallel zum Mineral Olivin war ich konstant auf der Suche nach einem nachhaltigen Material, welches als Bindemittel bei den Material Experimenten eingesetzt werden soll. Aktuell ist das die Hanfzellulose. Hanffasern sind hochwertige Fasern, die mit Wasser zerkleinert werden und im Trocknungsprozess eine besondere Bindeeigenschaft entwickeln, was auf die chemische Reaktion der Wasserstoffbrückenbindung zurückzuführen ist. Beim Trocknen schrumpft das Material um 90% .

OUTCOME

Diese Exkurse in die verschiedensten Richtungen haben nun zu meinem Master Konzept beigetragen, was der Frage nach geht, wie wir in die Ära des „Symbioscenes“ eintreten können? Das „Symbioscene“ beschreibt eine Ära jenseits des Anthropozäns, in der eine nachhaltige Beziehung zwischen Mensch und Natur herrscht, die eine symbiotische Denkweise zum gegenseitigen Nutzen aller Lebewesen fördert. Die Frage, wie wir dieser Zukunftsvision näher kommen können, soll unter anderem durch „Restauratives Design“ untersucht werden. In dieser Praxis geht es darum, die vom Menschen und der Natur verursachten Schäden, wieder umzukehren. Mit dieser Design Strategie soll auf ein Problem reagiert werden, welches wesentlich zum Klimawandel beiträgt, nämlich die hohe CO₂ - Konzentration in der Atmosphäre. Es gilt herauszufinden inwieweit die Technologie der synthetischen CO₂ Mineralisierung, zusammen mit Design, dieser Problematik entgegen wirken kann. Die übergeordnete Frage, die sich daraus ergibt ist, ob die Kombination aus „Restaurativem Design“ und Technologie Teil der Lösung in Richtung „Symbioscene“ sein kann?

Pura Selva

STAY TUNED