

Marlene Bart, Johannes Breuer,
Alex Leo Freier (Hg.)

atlas der daten körper 1

Körperbilder in Kunst, Design
und Wissenschaft
im Zeitalter digitaler Medien

[transcript] Atlas der Datenkörper

Marlene Bart, Johannes Breuer,
Alex Leo Freier (Hg.)

a t l a s d e r d a t e n k ö r p e r 1

Körperbilder in Kunst, Design
und Wissenschaft
im Zeitalter digitaler Medien

Gefördert aus Mitteln des Open-Access-Publikationsfonds der Bauhaus-Universität Weimar und vom Thüringer Ministerium für Wirtschaft, Wissenschaft und Digitale Gesellschaft (TMWWDG), sowie vom Open-Access-Publikationsfonds der Humboldt-Universität zu Berlin.

Bauhaus-Universität Weimar

Open-Access-Publikationsfonds



Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.



Dieses Werk wurde unter der Lizenz »Creative Commons Namensnennung 4.0 International« (CC BY 4.0) veröffentlicht. Diese Lizenz erlaubt unter Voraussetzung der Namensnennung des Urhebers die Bearbeitung, Vervielfältigung und Verbreitung des Materials in jedem Format oder Medium für beliebige Zwecke, auch kommerziell.

(Lizenztext: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>)

Die Bedingungen der Creative-Commons-Lizenz gelten nur für Originalmaterial. Die Wiederverwendung von Material aus anderen Quellen (gekennzeichnet mit Quellenangabe) wie z.B. Schaubilder, Abbildungen, Fotos und Textauszüge erfordert ggf. weitere Nutzungsgenehmigungen durch den jeweiligen Rechteinhaber.

Erschienen 2022 im transcript Verlag, Bielefeld

© Marlene Bart, Johannes Breuer, Alex Leo Freier (Hg.)

Gestaltung, Bebilderung und Layout: Johannes Breuer und Julia Rückeis

Lektorat: Sabine Devins, Alan Horsley, Frederike Maas, Sarah Mai, Petrus Maree, Rachel Pafe, Ruth Piper, Marty Sennewald, Alec Stevens

Print-ISBN 978-3-8376-6178-1

PDF-ISBN 978-3-8394-6178-5

<https://doi.org/10.14361/9783839461785>

Buchreihen-ISSN: 2750-7483

Buchreihen-eISSN: 2750-7491

Druck: ROCO Druck GmbH, Wolfenbüttel

atlas der datenkörper

Editorial: Technologien sind zunehmend in den Deutungsvollzug eigener wie fremder Körperzustände involviert und wirken dabei gleichermaßen körperabbildend wie körperperformend. Der Atlas der Datenkörper versteht sich als Kartografie einer Landschaft rezenter Körperkonzepte sowie der Techniken ihrer Produktion. Praxisprojekte aus Kunst, Design, Medizin und Psychologie stehen dabei neben theoretischen Reflexionen aus den Kultur-, Bild- und Medienwissenschaften. Der Atlas als Methode konturiert damit das Phänomen der Datenkörper durch interdisziplinäre Positionen.

Die Reihe wird herausgegeben von Marlene Bart, Johannes Breuer und Alex Leo Freier.

Foreword

by Alexandra Toland

The year 2020 began with a global reckoning. Bodies were getting sick. Surgical masks on the faces of strangers and in the waste streams of cities became a ubiquitous reminder of an uncertain future. The spread of COVID-19 drastically deepened and at the same time exposed the racial, ethnic, gender, and economic inequalities of contemporary societies across the globe. The sickness blurred previously demarcated borders between bodies, households, nations, and species – elderly family members were separated from loved ones by plastic curtains and digital screens; regulations were introduced to determine how many members of different families could gather and which citizens from which nations were permitted to travel; minks infected by their human farmers were executed by the millions; for a short time, bats and pangolins took the blame for human suffering. The representation of the spread of COVID-19 was (at least) twofold: narratives of sickness and death in various media on the one hand and a steady stream of data on the other. Corona apps were rolled out for individual users, regional and global tracking systems announced up-to-date information on the spread of the virus, digital dashboards were developed to visualise daily and weekly numbers of new positive cases and deaths, and epidemiological concepts such as »incidence rates« and »flattening the curve« became household knowledge.

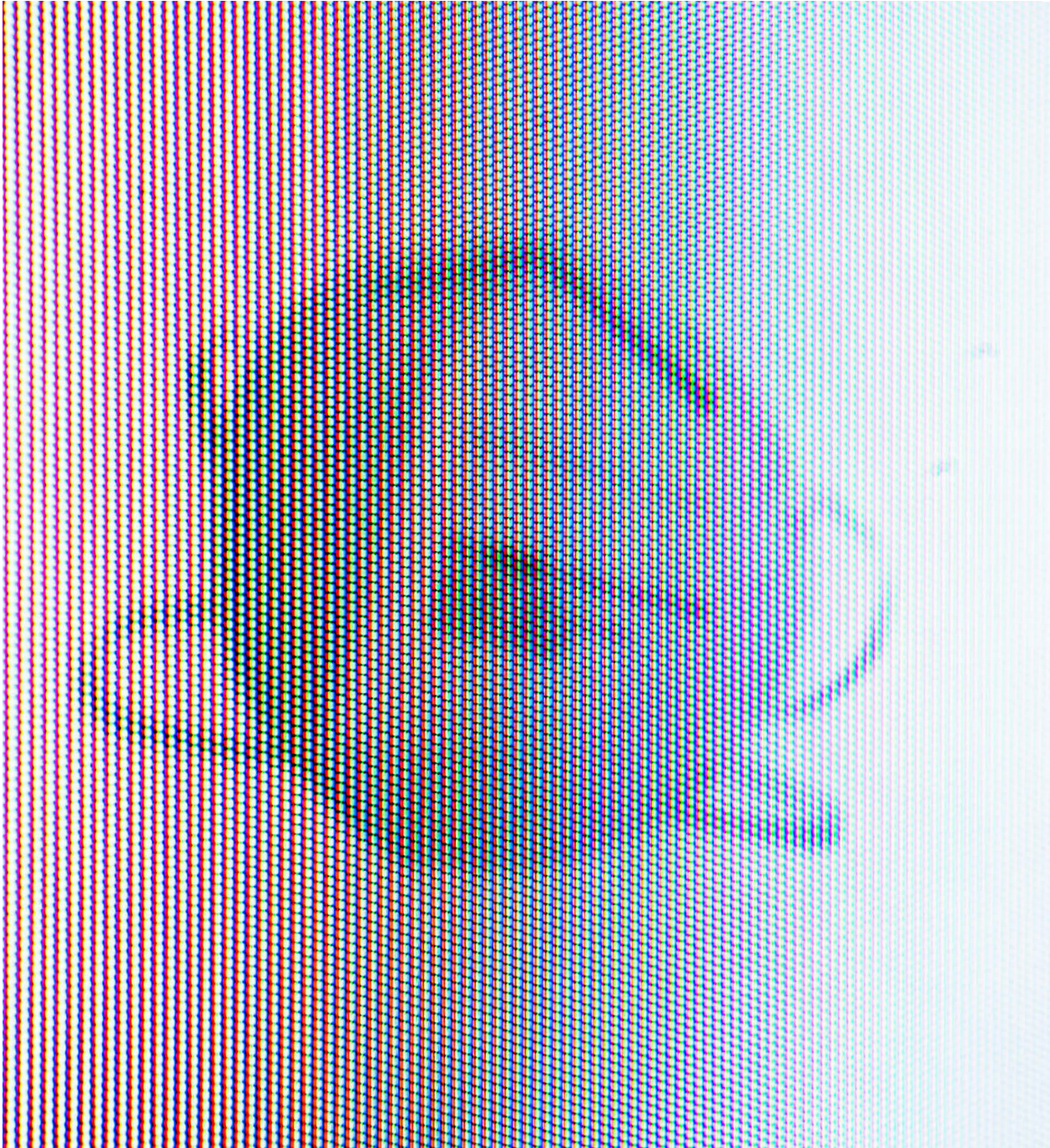
Given this backdrop, the Atlas of Databodies seeks out to examine the intimate relationships between bodies and data, taking note of historical critiques of biopolitical mechanisms as well as the surge to develop new mechanisms to aid struggling health systems and the bodies they serve. Bringing together an interdisciplinary mix of students and researchers from the departments of art and design, architecture and urban studies, and media at the Bauhaus-Universität Weimar, as well as other internationally renowned artists and scholars, the Atlas project asked: what methods of measuring and imaging the human body are available, and what new methods can be imagined? What kinds of data are collected from human (and nonhuman) bodies and how are these represented, or potentially misrepresented and manipulated? Who owns or has access to biometric data? What influence do visualisations of biological data have on humans' understanding of their own and collective bodies, especially in times of a pandemic? And what tools for bodily measurement and mapping could be developed to speculate alternative forms of representation and societal critique?

To say that publication's editors were well poised to take on such questions would be an understatement. The designer Johannes Breuer works on digital health apps for various health conditions, while visual artist Marlene Bart analyses the collection methods of atlases and encyclopaedias in natural history collections. Both are researchers in the practice-based doctoral program for art and design at the Bauhaus-Universität Weimar. For the present publication, they have collaborated with their colleague Alex Leo Freier, a doctoral candidate at Humboldt-Universität zu Berlin. Trained in psychology and philosophy, he is currently researching the epistemology of images. In cooperation with the Futurium Lab in Berlin and invited guests, Breuer, Bart, and Freier have assembled a thought-provoking collection of critical reflections on the potentialities of both bodies as data and data bodies.

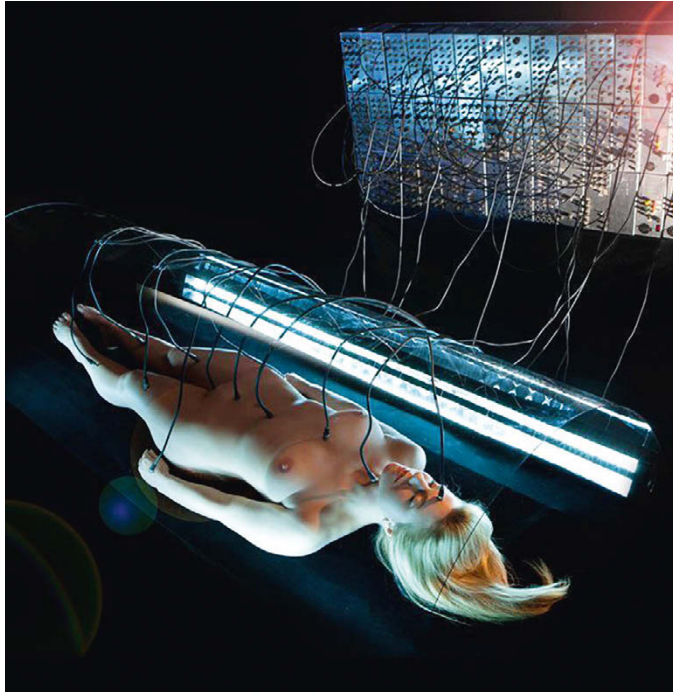
These visualisation prototypes and collected essays remind us that data is fluid and complex, no matter how matter-of-factly they are represented. A self-monitoring app, digital fingerprint or temperature reading only reveal a fraction of the body's changing needs as possible sources of data. As I write this foreword, I sense the place in my throat and nostrils of a COVID-19 antigen test I was required to take just hours earlier. The result of the test could only be one of two possibilities – positive or negative. My bodily discomfort and subdued apprehension were not parameters meant to be tested. I belong to that intersection set of people who is both vaccinated and healed. But the psychological impact of losing my sense of smell to the sickness already ten months ago can barely be captured in any form of data collection – and for whom? Citing apocalyptic narratives of the Japanese manga and anime genres, Gabriel S Moses, in his essay for this volume, notes that »sickness is never binary. It is a spectacular spiritual metaphor that encompasses the tragedy, drama and comedy of the human condition in pursuit of surpassing it.« Inspired by Gabriel S Moses's essay, Martin Šálek's temperature map, and Eirini Kokkinidou's breath interpretation sculpture, I dream of a pre- and post-COVID smell map for navigating the rose gardens of the world, perhaps embedded in the ubiquitous surgical masks I still continue to wear.

The global reckoning that began in 2020 continues to challenge us today. While sickness has historically been juxtaposed by normative visualisations of health, COVID-19 has challenged us to seek out empathy, diversity, and unpredictability in data dashboards of all kinds. The Atlas of Databodies maps out insightful responses to the question of how biodata is produced, represented, and challenged in the shadow of the pandemic, with both pragmatic and poetic considerations that weave together art, design, and technology into prototypes and theory-driven thought experiments. What the reader takes away is not only a speculative atlas but tools for reckoning.

Weimar, July 23, 2021



Körper



Körpertechniken.....18

Text: Maximilian Rünker

Imaging Life.....22

Artworks and descriptions: Amy Karle

Text: Marlene Bart, Alex Leo Freier

Digits Pixels Bodies.....34

Designobjekte von Studierenden der Bauhaus-Universität Weimar: Kristin Jakubek, Juan Rubiano, Cora Groos, Martin Šálek, Henrieke Fritz, Eirini Kokkinidou

What is me?.....48

Text: Fabian Richter

A Search for Ghosts in the Meat Machine.....52

Artwork and description: Ani Liu

Praxis



Millimeterarbeit der Natur.....64

Interview und Bilder: Marlene Bart

Körper, Medien74

Designprojekt und Text: Tobias Held

Becoming the thing you hate82

Text: Gabriel S Moses

Is it safe?92

Künstlerische Arbeiten: Marlene Bart

Text: Johannes Breuer

A little bit nasty.....100

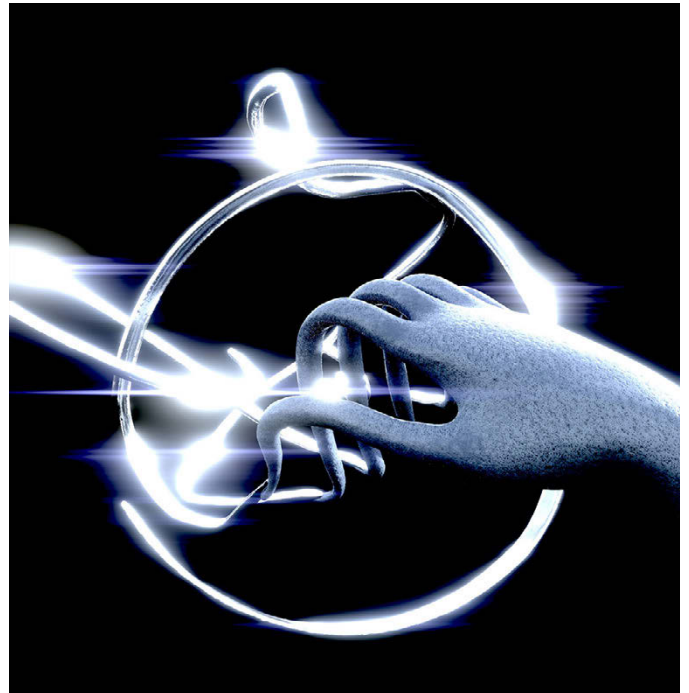
Künstlerische Arbeiten: Marius Mathisrud

Text: Marlene Bart

Raum



Welt



Maßgebende Körper.....106

Text: Clara Maria Blasius

Organisierte Digitale Maschinen.....140

Künstlerische Arbeit und Text: Vanessa Farfán

Mapping the City as a Superorganism

Artwork and text: Fanny Spång 110

ÆON.....148

Design project and description: Emilia Tikka

Artificial Tears.....116

Artwork and text: Evelyn Bencicova,
Arielle Esther, Joris Demnard (Ikonospace)

A Speculative Sketch.....154

Text: Sang Lee, Stefanie Holzheu

Am Körper Denken.....128

Designprojekt und Text: Julia Rückeis,
Katharina Thurow

Petrified Time.....162

Artworks: Tabitha Swanson
Text: Alex Leo Freier

The Model and Its Realities132

Interview: Frederike Maas
Artworks: Yi-Ju Chou, Ying-Chu Wu

Editorial

Atlas als Methode

Marlene Bart

Johannes Breuer

Alex Leo Freier

Der Begriff Atlas hat seinen Ursprung in der griechischen Mythologie. Personifiziert im Atlasgebirge, einer Grenzregion der in der Antike bekannten Welt, war der Titan Atlas dazu bestimmt, das Himmelsgewölbe zu stemmen. Sein Name bedeutet so viel wie »tragen«, »ertragen« oder »erdulden«. Denselben Wort entstammt der Name des atlantischen Ozeans, einer weiteren räumlichen Begrenzung der antiken Perspektive. Erst in der Frühen Neuzeit bildete sich die heute geläufigste Verwendung des Wortes heraus. Der erste Atlas im heutigen Sinne – eine zum Buch gebundene Kartensammlung – war das 1570 erschienene *Theatrum Orbis Terrarum* des flämischen Geographen Abraham Ortelius. Der Begriff »Atlas« für eine solche Kartensammlung geht auf Gerhard Mercator zurück, dessen Projektion der Weltkarte noch immer gebräuchlich ist. Er verwendete den Begriff im Titel seines 1595 posthum erschienenen Werkes *Atlas sive Cosmographicae Meditationes de Fabrica Mundi et Fabricati Figura* (Kosmographische Gedanken über die Schöpfung der Welt und die Gestalt des Geschaffenen). Gegen Ende des achtzehnten Jahrhunderts wurden nicht mehr nur geographische, sondern auch astronomische und anatomische Werke als Atlanten bezeichnet. Seit der Mitte des neunzehnten Jahrhunderts wird der Begriff für Bildwerke aller empirischen Wissenschaften gebraucht. Allerlei systematische Sammlungen von Arbeitsobjekten lassen sich somit als Atlanten bezeichnen: »Sie sind die Wörterbücher der Augenwissenschaften.« (Daston & Galison 2007: 22). Das Wissen der Atlanten wird durch Bilder illustriert wie belegt.

Bilder sind nicht nur essentieller Ausgangspunkt und visuelles Dokument der beobachtenden Wissenschaften. Auch die bildenden Künste befragen das Wesen der Bilder. Der Kunsthistoriker Aby Warburg stellte Anfang des 20. Jahrhunderts seinen *Bilderatlas Mnemosyne* zusammen, mit dem er archetypischen, ebenso gefühlsbedingten wie rationalen Grundreaktionen des Menschen nachspürte, die er in der antiken wie in der Renaissancekunst ausgedrückt glaubte. Die Bilder der Mythen wie des Universums deutete er als Ausdruck des psychischen Menschheitserbes (vgl. Gombrich 1984: 379–380). Im vorliegenden Atlas, dem Atlas der Datenkörper, treffen im Geiste der künstlerischen Forschung wissenschaftliche und künstlerische Positionen aufeinander.

Wie in der Frühen Neuzeit mit der »Entdeckung« der sogenannten »Neuen Welt« die Grenzen der bekannten Welt sich aus europäischer Perspektive verschoben, so verschwimmen mit jeder heutigen Entdeckung und Erfindung die Grenzen des Wissens. An den Atlas erinnern wir uns als monumentales Werk: Titanengleich erduldeten wir ihn als größtes Buch im Schulranzen, eingequetscht zwischen Schulbrot und im Bus abgeschriebenen Hausaufgaben. Das in ihm enthaltene Wissen schien ewig, wie in Stein gemeißelt. Und dann stellten wir – vielleicht durch ein Video in den sozialen Medien – verblüfft fest: die Mercator-Karte sei nur eine Projektion, die tatsächlichen Dimensionen der Welt seien ganz andere.

Doch scheint gerade die steinerne Monumentalität, die wir, in die eigene Kindheit wie in die Kulturgeschichte

rückschauend, dem kanonischen Wissen unterstellen, zu bröckeln – wenn wir denn nur genau hinschauen. Seit dem Aufkommen von Atlanten als gebundenen Wissenssammlungen ist das in ihnen enthaltene Wissen als bloß vorläufiges konzipiert. So fügte etwa Carl von Linné bis zuletzt Material zu seinen naturhistorischen Studien hinzu, tauschte sich mit Nikolaus Joseph von Jacquin bis kurz vor der Publikation seines Werkes *Systema Naturæ* über neue Spezimina und letzte zu veröffentlichende Zusatzinformationen aus. Mit jeder Auflage erweiterte und veränderte sich das in ihnen enthaltene Wissen und damit die Klassifikationen der Naturerscheinungen (Dietz 2017: 85).

An dieser vorläufigen, vielleicht sogar in Teilen widersprüchlichen, in jedem Falle aber aufgeschlossenen, wissbegierigen, kooperativen Arbeitsweise orientiert sich der Atlas der Datenkörper. Der Atlas als Methode kartographiert seinen Gegenstand; er bietet vorläufigen Halt und hilft, erste Koordinaten zu bestimmen. Orientiert an geographischen, botanischen, astronomischen oder anatomischen Atlanten der Frühen Neuzeit versammelt und beschreibt der Atlas der Datenkörper zeitgenössische Arbeitsobjekte: Er hinterfragt die Produktion von Körperdaten und den Umgang mit ihnen im 21. Jahrhundert.

Wie das Wissen, so sind auch Körper keine unumstößlichen Entitäten. Körper sind variabel und realisieren sich in spezifischen Konstellationen, man könnte auch von medienanthropologischen »Szenen« sprechen. Sie sind abhängig von ihrer Umwelt und voneinander. Zunehmend stehen normative Körperbilder unter Kritik, ebenso wie die Leistungsanforderungen, die den menschlichen Körper täglich in Schach halten und ihn nach Maßstäben von Gesundheit und Krankheit bewerten. Walter Seitter hält in seiner Auseinandersetzung mit Michel Foucaults *Wahnsinn und Gesellschaft* dessen Kernfragen nach dem historischen Ursprung der Vorstellung von Krankheit als Abweichung fest: Foucault hinterfragt die Dichotomie von Gesundheit und Krankheit, da die Gesellschaft, die diese Abweichungen von sich abweist, sich dennoch in ihnen ausdrückt. (Seitter 2010: 165).

Vor dem Hintergrund einer aktuell zu beobachtenden Neukonfiguration im Verhältnis zwischen dem Individuum und seiner Umwelt durch die Digitalisierung fragt der Atlas der Datenkörper nach der Agency in Bezug auf individuelle Körperlichkeit. In Konzepten wie *Post-Digitalität* (Bolognini 2008) oder *Dividuation* (Ott 2015) wird deutlich, dass eine Aushandlung individueller Körperkonzepte und von Gesundheit als Interaktion zwischen Organismus und Umwelt (vgl. Canguilhem 2017) zunehmend erschwert wird. Diese Entwicklung zeigt sich in der zunehmenden Quantifizierung von Gesundheit durch digitale Messappa-

turen (vgl. Mau 2018) und der damit einhergehenden eindeutigen Differenzierung (vgl. Bauer 2018) zwischen gesunden und kranken Körpern.

Wie viele als umfangreiche Sammlung von Informationen visueller und textbasierter Natur angelegte Vorhaben kann auch der Atlas der Datenkörper mit dieser Ausgabe keinen Abschluss finden. Der Atlas als Methode macht deutlich, dass eine Fortsetzung des Projekts in der Sache angelegt ist. Der Atlas ist ein Instrument zur Kartographie der digitalen Gesellschaft und ihrer Körper. Er zeichnet damit die Verschmelzung der organischen und virtuellen Welt nach, die wir täglich kollektiv erfahren.

Körper

Auf Erfahrungen und Prägungen, die Menschen über kulturelle Grenzen hinweg vereinen, bezogen sich die ersten Projekte innerhalb des Seminars *Atlas der Datenkörper* an der Bauhaus-Universität Weimar. Gemeinsam mit einem Beitrag des Medienwissenschaftlers Maximilian Rünker bilden sie den medienanthropologisch-relationalen Auftakt des Atlas in der Sektion *Körper*. In seinem Essay *Körpertechniken – Relationale Anthropologie als korporale Kritik* wirft Rünker einen Blick auf das Verhältnis von Körperlichkeit und vornehmlich digitalen Messapparaturen. Dabei fragt er, inwieweit Körper sich kraft einer relationalen Auffassung dem Akt des Vermessens entziehen können. In diesem Zusammenhang schafft es Rünker, die Problematiken von Datenkörpern herauszuarbeiten und erzeugt damit einen sensiblen und reflexiven Ausblick auf die Vielschichtigkeit der daran anschließenden Beiträge.

Ebenso fundamentale Überlegungen sind der Ausgangspunkt vieler Arbeiten von Amy Karle. Den technischen Fortschritt in der Biomedizin befragt Karle nach seinen existentiellen Auswirkungen. Ausgehend von einer Konversation mit der Künstlerin verfassten Marlene Bart und Alex Leo Freier einen gemeinsamen Essay, welcher die vielschichtigen Ebenen von Karles Œuvre, das sich in der Bioart verorten lässt, bespricht und dieses als Teil einer Geschichte der Imagination liest.

Die Aussage, dass wir Körperbilder brauchen, die weniger durch Exklusivität, Optimierung und Segmentierung gekennzeichnet sind, klingt zunächst sehr vernünftig. Doch wie könnte dies konkret aussehen? Braucht es womöglich konkrete und radikal inklusive Gegenvorschläge, um eine Kritik an bestehenden Apparaturen und Programmen wie Fitnesstrackern, Überwachungstools und Dating-Apps zu formulieren?

Der von Kristin Jakubek entwickelte *Biofluidator* ist ein Hybrid aus Messgerät und Skulptur. Die ultimative Autorität des Digitalen wird durch den Fokus auf den Wasserhaushalt im menschlichen Körper und die damit verbundene fluide Natur eines seiner Hauptbestandteile in Frage gestellt. Dies spiegelt sich in der von Licht und Wasser dominierten Ästhetik der Visualisierung der Messungen.

Ja, die Bausteine unseres Körpers sind zahlreich, doch wie Madonna schon einst formulierte, heißt es im Leben und in der Liebe »express yourself« und weiter: »you've got to make him express himself«. Nicht nur die Pop-Ikone, sondern auch Juan Rubiano erkannte die grundlegende Bedeutung unserer Bewegungen für den Ausdruck von Körperlichkeit. Er entwickelte den *WMT (Wearable Movement Tracker)*, der eine interaktive Visualisierung von Bewegungen ermöglicht. Sichtbar gemacht werden diese in expressiven Animationen, welche eine alternative Form von Körperkarten darstellen.

Weniger eine Karte als einen Beleg für unseren Körper liefert *ValYou*. Das Projekt von Cora Groos stellt die Frage nach der Visualisierung von Körperdaten im Zusammenhang mit dem Entstehen von Bewertungssystemen. Was bin ich wert? Bin ich was wert? Und wenn ja, für wen? Die Antwort, die *ValYou* gibt, liegt in der Neukonfiguration des Systems, das wir für die Einordnung von Werten entwerfen.

Das kontemplative Kreisen um solch Grundlegendes bringt einen ins Schwitzen. Die von der Aktivität abhängigen Temperaturen, die unser Körper hervorbringt, waren der Ausgangspunkt des Projekts *Thermosom*. Martin Šálek schuf durch dieses Gerät eine besondere Form der Darstellung im Sinne eines Atlas. Auf Grundlage von Wärmemessungen des eigenen Körpers und anspielend auf meteorologische Karten erzeugt Šálek eine fluide Veranschaulichung des menschlichen Aktivitätspotentials.

Bezugnehmend darauf zeigt sich eine Kluft zwischen enormer Aktivität und Passivität innerhalb unseres Alltags. In der zeitgenössischen Informationskultur sind wir oft mit einer Entkoppelung von Emotion, Verstand und Körper konfrontiert. *Emovi* von Henrieke Fritz wagt, die Verknüpfung von Emotionen und Organen zu untersuchen. Um die Sichtbarmachung von etwas Unsichtbarem geht es hingegen im Projekt *Little Anima* von Eirini Kokkinidou. Die Apparatur kartografiert den menschlichen Atem. Dabei verschränken sich spirituelle, wissenschaftliche und künstlerische Perspektiven.

In *Notes on the neurobiological origins of bodily self-awareness* betrachtet der Psychologe Fabian Richter, welche Bereiche des menschlichen Gehirns mit Prozessen der körperlichen Selbstwahrnehmung verbunden sind. Sein Essay

steht im Zusammenhang mit zwei von ihm durchgeführten Meta-Analysen von Neuroimaging-Studien und kann im Kontext dieser Publikation als exemplarisch für die *Methode Atlas* verstanden werden. Dies meint, sowohl Akteur_innen der Wissenschaft als auch der Kunst in gleichem Maße eine Bühne für die Auseinandersetzung mit dem Gegenstand, hier der Körperlichkeit, zu bieten. Dies wirkt einem in Binaritäten verhafteten Denken entgegen und schafft neue Reflexionsräume.

Nicht nur für Richter, sondern auch für die Künstlerin Ani Liu sind Selbst- und Fremdwahrnehmung wesentliche Bezugspunkte. Lius sich anschließender Beitrag ist eine künstlerische Gesamtkartographie des Körpers, vertreten durch die Skulpturen der Reihe *A Search for Ghosts in the Meat Machine*. In dieser hinterfragt Liu die Gestaltung von Prothesen und künstlicher Intelligenz bis hin zum genetischen Code des Lebens selbst. »Lassen sich unsere Verhaltensweisen auf Algorithmen reduzieren? Können unsere Körper durch anorganische Integrationen aufgewertet werden? Kann das Gefühl selbst in einem Labor hergestellt werden?«

Praxis

Unter der Sektion *Praxis* sind Beiträge von Akteur_innen zusammengefasst, die eine Auseinandersetzung mit materiellen und immateriellen Körpern, ihrer Vergänglichkeit und Hoheitsansprüchen als konstanten Teil ihrer Praxis begreifen. Daten können nicht nur digital, sondern auch analog vorliegen. Ausgehend von dieser These führte Marlene Bart das Interview *Millimeterarbeit der Natur* mit Ralf Bonke, Tierpräparator am Museum für Naturkunde Berlin. Der Vorgang der Konstruktion von Skelettpräparaten dient Bart als Metapher für die künstliche Rekonstruktion von natürlichen Ordnungen.

Während wir den singulären Körper oft als Sinnbild deuten, zeigt Tobias Held in seinem Beitrag *Körper, Medien – Gedanken und Gestaltungsansätze zur (Re-)Verkörperlichung der Videotelefonie*, dass es nicht zu vergessen gilt, welche Bedeutung Kommunikation im Gesamtkomplex der Datenkörper und Körperdaten hat. Held entwickelt aus Perspektiven der Designforschung alternative und zukunftsweisende Ansätze zur Verbindung von taktiler Interaktion und Videotelefonie.

Die Sektion *Praxis* konfrontiert mit Perspektiven, die nicht nur passiv Körper inszenieren, sondern aktiv an der Entstehung von neuen Körperbildern teilhaben. So lässt sich auch die Fotoserie *ÆON* der Designerin, Künstlerin und Forscherin Emilia Tikka begreifen.

Mit ihrem philosophisch-spekulativen Szenario erschafft sie eine Welt, in der die biologische Uhr durch genetische Umprogrammierung zurückgedreht werden kann. Durch den Ansatz des Speculative Designs erfahren wir etwas, was noch nicht existiert, aber womöglich existieren könnte und bereits jetzt in seiner Intensität erfahrbar ist.

Mit seinem Essay *Becoming the Thing you hate: Why the virus is failing the artist* reflektiert der Medienkünstler Gabriel S Moses die Metapher des Virus und der Krankheit in Bezug auf die westliche Kultur und Kunstwelt, aber auch mit Blick auf japanische Animes. Mit einem Augenzwinkern wagt er eine beißend-kritische Zeitdiagnose.

In *Is it safe?* schreibt Johannes Breuer, Bezug nehmend auf die künstlerischen Arbeiten von Marlene Bart, über die Konstituierung von Symbolsystemen. Damit wirft er die Frage nach dem Schaffen von Mechanismen und Konstrukten auf, welche uns Sicherheit sowie Orientierung ermöglichen. Breuer zielt auf einen essentiellen Bestandteil von Barts Arbeiten ab, die wiederholt Bezug auf Symbole der menschlichen und tierischen Anatomie nehmen.

Marlene Bart selbst betrachtete hingegen die Arbeiten des Künstlers Marius Mathisrud. *A little bit nasty* basiert auf einem Atelierbesuch, bei welchem neongrüne Flüssigkeiten und aus Latex bestehende Häute das visuelle Erlebnis prägten. Bart stellt im Kontext des Atlas der Datenkörper

heraus, welche Bedeutung das Bilden von Körperhüllen, die Popkultur und soziale Bewertungssysteme für den Künstler haben.

Raum

Ein unerlässlicher Bezugspunkt für den menschlichen Körper ist der Raum, in dem sie gedacht werden. In dieser Sektion sind Beiträge zusammengefasst, die den Raum selbst als Körper begreifen sowie seinen Einfluss auf Regularien und damit verbundenen Wechselwirkungen und Spannungsfeldern thematisieren. Den Auftakt der Sektion bildet der Beitrag von Clara Maria Blasius. In ihrem Essay *Maßgebende Körper* orientiert sich Blasius an einer Auswahl von Arbeiten der bekannten Performance-Künstlerin Valie Export. Blasius arbeitet heraus, in welcher Weise räumliche Komposition die Konfiguration von Körpern beeinflusst.

Die Begegnung von Mensch und Architektur ist ebenfalls zentrales Thema in Fanny Spångs Projekt *Mapping the City as a Superorganism*. Aus der Perspektive der künstlerischen Forschung arbeitet Spång eine Analogie heraus zwischen dem urbanen Raum und sozialen wie natürlichen Gemeinschaften wie beispielsweise Bienen, Ameisen und anderen Insekten. Die Sichtbarmachung solcher

Marlene Bart

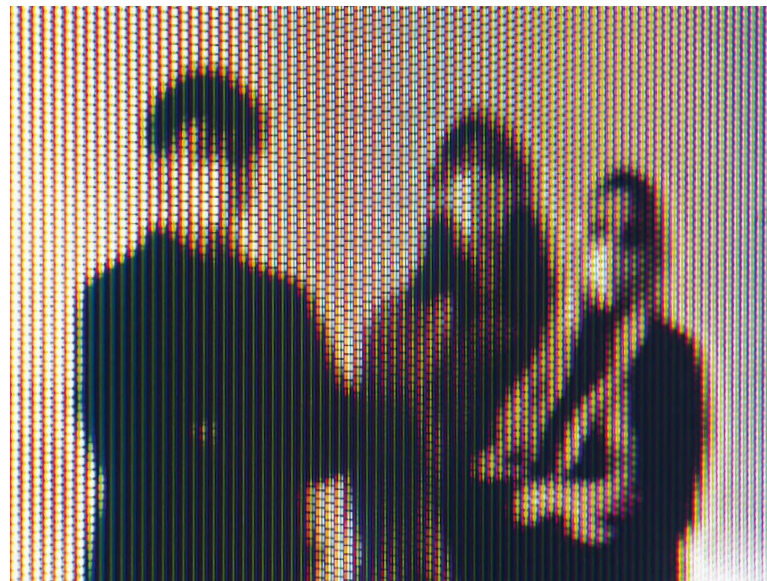
is a Berlin-based visual artist. In her multimedia practice, she explores methodological intersections of art and natural history. She is a PhD candidate at Bauhaus-Universität Weimar and works at Hermann von Helmholtz-Zentrum für Kulturtechnik, Humboldt-Universität zu Berlin.

Johannes Breuer

is a PhD candidate at Bauhaus-Universität Weimar and a research associate at the Fraunhofer IAO / CeRRI in Berlin. His research and practice focuses on the design of digitised medical care systems.

Alex Leo Freier

is a doctoral candidate at Humboldt-Universität zu Berlin, working on Walter Benjamin's theory of dream images in the context of surrealism and psychoanalysis. He studied philosophy and psychology in Frankfurt am Main, Berlin and Lisbon.



Verknüpfungspunkte weist eine historische Parallele zum Renaissancedenken auf und kann in dieser transdisziplinären Weise dennoch nur aus zeitgenössischer Perspektive reflektiert werden.

Von den analogen Raumkonstrukten – denen sich unsere Körper stellen – wagt der Atlas an dieser Stelle einen Sprung in virtuelle Räume. Die Künstlerin Evelyn Bencicova erschuf für die Arbeit *Artificial Tears* in Kooperation mit Joris Demnard und Arielle Esther eine Reise durch ihr fotografisches Werk im Medium der Virtual Reality. Die Arbeit ist eine Reaktion auf die Frage »Was ist der Unterschied zwischen Menschen und Maschinen?«, die im Zuge des technischen Fortschritts neu verhandelt werden muss.

Katharina Thurow und Julia Rückeis interessieren sich in ihrem Text *Am Körper Denken: Amphibolische Objekte für entfremdete Körper* für die Gestaltung einer Umwelt zwischen Körpern und Digitalem. Sie verweisen auf bestehende Normensysteme und darauf, dass zwar »das anthropometrische Körperbild als Schnittstelle zur industriellen Produktion von Räumen und Produkten verstanden werden kann«. Jedoch hat eine Gestaltung, die eine mit der Normierung einhergehende »Normalisierung« hinterfragt, das Potential, Körperlichkeit in einer digitalisierten Welt anders zu denken.

Die Sektion *Raum* schließt mit einem Interview ab, welches Frederike Maas mit der Bühnenbildnerin Yi-Ju Chou führte. In ihrem Gespräch über die Software SketchUp, mit deren Hilfe 3D-Skizzen entworfen werden können, berühren sie fundamentale Fragen des Raum- und Weltbezugs, welcher sich durch neue Medien verändert.

Welt

Die Ausgabe schließt mit der Sektion *Welt* ab. Mehr als die Erdoberfläche unseres Planeten meint Welt hier eine Gesamtheit von philosophischen Blickwinkeln auf grundlegende kulturelle Praktiken, die Teil der Konfiguration des Atlas der Datenkörper sind.

Weitere künstliche oder technische Bilder und die Apparaturen, welche sie produzieren, bilden den Dreh- und Angelpunkt des Beitrags *Organisierte Digitale Maschinen* der Künstlerin Vanessa Farfán. Sind Organe nur der belebten Welt zuzuordnen? Und ab wann gilt ein Organismus als belebt? Farfán entwickelt hierzu theoretische und praktische Ansätze im Zusammenhang mit ihrer künstlerischen Forschung.

In ihrem Beitrag *A Speculative Sketch: on Data Dispositives and Cognitive Apparatuses* beschäftigen sich

Dr. Sang Lee und Stefanie Holzheu unter der Foucault'schen Perspektive des Dispositivs mit der ubiquitären Produktion von Daten und ihrem Einfluss auf individuelle Körper. Sie argumentieren, dass die datenbasierte Kontrolle einen stärkeren Einfluss auf unser Leben hat, als Biopolitik es je konnte.

Den Ausklang des Bandes bildet der Beitrag *Petrified Time: Thoughts on Renderings* by Tabitha Swanson. Die widersprüchlichen, mit Vanitassymbolen besetzten Figuren von Tabitha Swanson deutet Alex Leo Freier als Ausdruck ihrer medialen Produktionsbedingungen. Vor dem Hintergrund virtueller Realität als künstlerischem Medium vollzieht sich eine Spannung zwischen lebendig Versteinertem und als Fossil zum Leben erwecktem.

Hintergrund

Der Atlas der Datenkörper entstand ausgehend von einem gleichnamigen Lehrauftrag an der Bauhaus-Universität Weimar, durchgeführt von Marlene Bart und Johannes Breuer. Innerhalb eines fakultätsübergreifenden Theorie-Praxis-Seminars entwickelten die Teilnehmer_innen eigene Apparaturen zur Visualisierung von Körperdaten. Die Mentorschaft für das Seminar übernahm Jun.-Prof. Dr. Alexandra Toland. Ihr ist für die Unterstützung des Projektes auch über den Rahmen des Seminars hinaus in besonderem Maße zu danken. Trotz der Diversität der Studierendenprojekte eint sie die Reflexion des gesamtgesellschaftlichen Umgangs mit Körpern. Sie entwickelten alternative, absurde und reflexive Denkansätze, um Körperlichkeit zu begreifen. Gemeinsam mit Alex Leo Freier entstand die vorliegende Publikation, die zahlreiche Beiträge von Künstler_innen und Forscher_innen verschiedener Disziplinen versammelt und doch transdisziplinär eint.

Im Zusammenhang des Seminars entstand eine Kooperation mit dem Futurium Lab Berlin, welches von Stefanie Holzheu geleitet wird. In einer Zeit, in der Präsenzunterricht kaum zu realisieren war, ermöglichte Holzheu den Studierenden die Teilnahme an einem an den Prinzipien des Design Thinkings angelehnten Workshop. Ziel war die Annäherung an die Funktionsweise und den Einsatz der aus Soft- und Hardware bestehenden Physical-Computing-Plattform Arduino. Das Futurium als eine Institution, welche die zukünftigen Entwicklungen von Themenkomplexen wie Mensch, Natur und Technik betrachtet und hinterfragt, ist ein wesentlicher Partner des Atlas der Datenkörper. Stefanie Holzheu danken wir sehr herzlich für die Unterstützung des Projekts.

An dieser Stelle ist auch die fruchtbare Kooperation mit dem top e. V. (Transdisciplinary Project Space) in Berlin zu erwähnen. Im November und Dezember 2021 war dort eine Ausstellung mit einigen der im Atlas vertretenen Künstler_innen zu sehen. Wir bedanken uns bei Tuçe Erel und Başak Tüsüz für die sehr zuvorkommende Unterstützung der Ausstellung in praktischen wie kuratorischen Belangen sowie bei Tuçe Erel und Mindaugas Gapševičius für die gemeinsame Diskussion über den Atlas der Datenkörper, die als Exponat für die Ausstellung aufgenommen wurde.

Die Auseinandersetzung mit Körperlichkeit hat durch die Digitalität neue Möglichkeiten der Erkenntnisproduktion hervorgebracht. Dies zeigen der Umfang und die Interdisziplinarität dieses Bandes. Als Herausgeber_innen möchten wir uns für die geistreichen Beiträge sowie für die gewinnbringende Interaktion und flüssige Kommunikation mit allen Beteiligten bedanken. Julia Rückeis danken wir für die gute Zusammenarbeit in Designfragen und Joshua Senger für die Hilfe bei der Vorbereitung der Druckdaten. Wir bedanken uns bei Sabine Devins, Alan Horsley, Frederike Maas, Sarah Mai, Petrus Maree, Rachel Pafe, Ruth Piper, Marty Sennewald und Alec Stevens für die große Hilfe beim Lektorieren der Texte und bei Vera Freier, Alan Horsley und Sarah Mai im Besonderen für ein hohes Maß an Geduld bei ihren akribischen Korrekturen.

Bauer, Thomas (2018): Die Vereindeutigung der Welt: über den Verlust an Mehrdeutigkeit und Vielfalt. Was bedeutet das alles?. Stuttgart: Reclam.

Bolognini, Maurizio (2008): Postdigitale: conversazioni sull'arte e le nuove tecnologie. Roma: Carocci.

Canguilhem, Georges (2017): Das Normale und das Pathologische. Berlin: August Verlag.

Daston, Lorraine, Peter Galison & Christa Krüger (2007): Objektivität. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Gombrich, Ernst H. (1984): Aby Warburg. Eine intellektuelle Biographie. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Mau, Steffen (2018): Der quantifizierte Gesundheitsstatus. In: Das metrische Wir. Über die Quantifizierung des Sozialen. Berlin: Suhrkamp, 115–121.

Ott, Michaela (2015): Dividuationen: Theorien der Teilhabe. Berlin: b_books.

Seitter, Walter (2010): Michel Foucault (1926–1984). Struktur, Entscheidung, Ordnung, Stil. In: Martin Ludwig Hofmann, Tobias F. Korta & Sibylle Niekisch (Hg.): Culture Club. Klassiker der Kulturtheorie. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 163–187.

18

Körpertechniken

Relationale Anthropologie als
korporale Kritik

Text: Maximilian Rünker

22

Imagining Life

Amy Karle's Artistic Research Practice

Artworks and descriptions: Amy Karle

Text: Marlene Bart, Alex Leo Freier



X0000

X000

34

Digits Pixels Bodies

Designobjekte von
Studierenden der Bauhaus-Universität Weimar

Texte: Marlene Bart, Johannes Breuer
Designprojekte: Kristin Jakubek, Juan Rubiano, Cora Groos,
Martin Šálek, Henrieke Fritz, Eirini Kokkinidou

48

What is ›me‹?

Notes on the neurobiological origins of
bodily self-awareness

Text: Fabian Richter

52

A Search for Ghosts in the Meat Machine

Artwork and description: Ani Liu

Körper - techniken

Relationale Anthropologie
als korporale Kritik

Text: Maximilian Rünker

Maximilian Rünker is a research associate in the DFG-Graduiertenkolleg Media Anthropology at Bauhaus-Universität Weimar. He was previously a scholarship holder of the Thüringer Graduiertenförderung in 2019. He studied media and cultural studies at Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf, where he worked at the International Office, among other places. His doctoral project is dedicated to a possible interconnection between media and transport studies. Further research interests: Brazilian film and cultural history, de- and postcolonial media studies, ethnology.

X0000

X000

Die sogenannten anthropomedialen Existenzweisen sind die Art von Phänomenen, auf denen der Interessensfokus der medienanthropologischen Forschung liegt. User_innen, Gamer_innen, Produzent_innen von Webvideos – sie alle sind beispielhaft für diese Formierungen. Denn egal, ob es sich um das Bewegen und Navigieren in und durch digitale Netzwerke, die Partizipation in onlinebasierten Spielwelten oder das Aufzeichnen, Distribuieren, Rezipieren und Kommentieren von audiovisuellen Bewegtbildern handelt – in allen Fällen geht es um das, was die Medienanthropologie als Mensch-Medium-Ver-schränkungen verstehen möchte. Hierbei handelt es sich weniger um eine Art Zusammentreffen oder Zusammenwirken eines menschlichen Subjekts und einer technologischen Apparatur, die jeweils getrennt voneinander als präexistent gesetzt werden. Vielmehr sind die oben genannten Formierungen an Konstellationen und Temporalitäten gebunden – die Medienanthropologie selbst spricht bisweilen von »Szenen«. Es geht also um spezifische Situationen, in denen Nutzer_innen, Spieler_innen und weitere Existenzformierungen überhaupt erst hervorgebracht werden können.

Diese Hervorbringungen sind wiederum selbst an bestimmte Körperlichkeiten gebunden, beziehungsweise bringen selbst bestimmte Körperlichkeiten hervor. Deshalb sind auch die Qualitäten ihrer körperlichen Adressierung in Augenschein zu nehmen: Welcher Art ist die sensorische Ansprache (handelt es sich um optische, akustische, haptische Signale)? Inwiefern gibt es einen bestimmten motorischen Anspruch (werden bestimmte Fingerbewegungen wie Tippen, Klicken, Ziehen etc. eingefordert)? Wie ist die Beschaffenheit der eingesetzten Instrumente (werden Tastatur, Trackpad, Touchscreen genutzt und einbezogen)? Und: welche Form der Skalierung ergibt sich aus den Arrangements (welche Wirkung hat die unterschiedliche Bildschirmgröße eines Smartphones, Tablets oder Desktops)?

Obwohl an dieser Stelle nun vornehmlich Beispiele aus dem Feld der zeitgenössischen, digitalen Medien gewählt wurden, ließe sich ebenso an historische Fälle denken. So hat die Post, als Medien- und Kulturtechnik der Neuzeit und anbrechenden Moderne, die Existenzformierung der Adressat_innen hervorgebracht (die noch im heutigen Korrespondieren via E-Mail präsent ist). Gleiches gilt für den Kinematographen als filmische Etablierung des frühen 20. Jahrhunderts, wie für das Fernsehen als alltags- und massenmediale Etablierung seit den 1950er Jahren. Medien, verstanden als Kulturtechniken, bringen stets spezifisch benennbare Existenzweisen hervor, nicht zuletzt, da Medien eben realitätsbewirkend und nicht allein realitätsabbildend sind. Einhergehend damit bringen sie ebenso eigene Körperlichkeiten hervor. Oder, um es an dieser Stelle pointierter

zu formulieren: Was gemeinhin und alltagspsychologisch ›Körper‹ genannt wird, ist stets das Ergebnis eines spezifisch technischen Hervorbringens.

Marcel Mauss hatte dies mit großer Prägnanz in seinem Essay *Techniken des Körpers* beschrieben. Der französische Ethnologe griff dabei auf eigene Lebenserfahrungen und somit sowohl auf autobiografische als auch ethnographische Arbeitspraktiken zurück. Heute gilt der 1935 veröffentlichte Text als Grundlagendokument innerhalb der Kulturtechnikforschung und Medienwissenschaft. Ausgangspunkt für Mauss' Argumentation ist eine missliche Lage: während einer USA-Reise verletzte er sich am Fuß und musste anschließend einige Tage in einem New Yorker Krankenhaus verbringen. Immobil und ans Bett gebunden machte er während seines Aufenthaltes folgenden Beobachtung: die Art und Weise, wie die ihn pflegende Krankenschwester sich bewegte und vor allem ihr Gang kamen Mauss unerklärlich bekannt vor. Nach seiner Rückkehr nach Paris erkannte er ebendiese Art des Gangs auch bei Passantinnen in Frankreich. »Dies war ein Gedanke, den ich verallgemeinern konnte. Die Stellung der Arme, der Hände während des Gehens stellen eine soziale Eigenart dar und sind nicht einfach ein Produkt irgendwelcher rein individueller, fast ausschließlich psychisch bedingter Handlungen und Mechanismen.« (Mauss 1989: 202)

Der ausschlaggebende Punkt in Mauss' Ausführungen besteht nun darin, dass Körpern die grundlegende Natürlichkeit abgesprochen wird. Vielmehr wird der Körper zum »ersten technischen Medium des Menschen« (Därmann 2010: 30). Alltagshandlungen wie Spazieren, Essen, Kleiden werden so zu Praktiken des Bedienens des Körpers. Im Lichte der Mauss'schen Überlegungen sind Körper daher immer zugleich kulturell gefertigt und habitualisiert. Körpertechniken sind ebenso Kulturtechniken, insofern sie als »kulturabhängige und kulturbestimmende Tätigkeiten« (Schüttelpelz 2010: 32) bezeichnet werden müssen.

Was folgt aus diesem Aufschlag nun für das Erfassen von Körperdaten und den damit evozierten Datenkörpern? Erstens muss jede Betrachtung von Datenkörpern situiert werden. Dabei geht es weniger um eine kulturellräumliche Lokalisierung (die Kritik daran war ein Punkt, der Mauss sehr wichtig war), als um die spezifischen anthropomedialen Situationen. Um noch einmal auf die oben angeführten Qualitäten zurückzukommen: es macht einen enormen Unterschied, welche Plattformen, Interfaces und Hardware genutzt werden. Verknüpft formuliert: der Datenkörper des Tablets ist nicht der Datenkörper des Smartphones, und die Existenzweise der Spieler_in nicht die Existenzweise des Bots.

Mauss erkannte, dass genau diese Form des Gehens der New Yorker Krankenpflegerin in einem weit rezipierten Hollywood-Film der 1930er Jahre gezeigt wurde, der auch in Europa zu sehen war.

Zweitens eröffnet Mauss die recht radikale Möglichkeit, das Ab- und Bemessen von Körpern generell zu konterkarieren: »Kurz gesagt, vielleicht gibt es beim Erwachsenen gar keine ›natürliche‹ Art zu gehen.« (Mauss 1989: 204). Das Gehen kann durch transnational zirkulierende Phänomene wie den Film beeinflusst, verändert und habitualisiert werden – Mauss erkannte, dass genau diese Form des Gehens der New Yorker Krankenpflegerin in einem weit rezipierten Hollywood-Film der 1930er Jahre gezeigt wurde, der auch in Europa zu sehen war. Demnach gibt es keine Körper, die als statisch und gegeben gedacht werden können und die sozusagen für das Überführen in die vermessene Exaktheit und Adressierbarkeit bereitstehen. Körper scheinen vielmehr genau das zu sein, was sich dem Zugriff der Bemessungen entziehen kann.

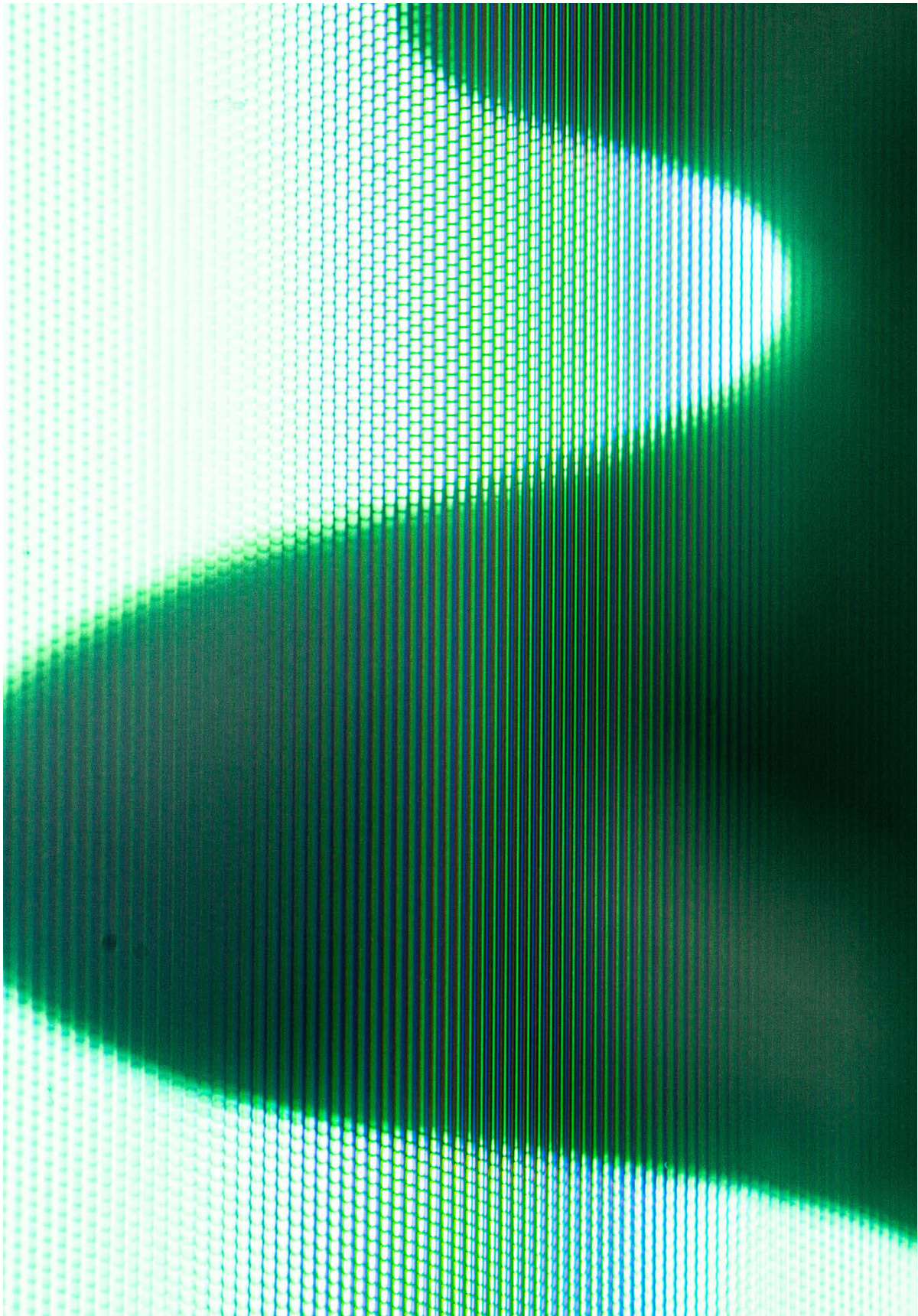
Drittens kann mit Mauss eine Kritik der Trennung von Körper und Technik vorgenommen werden. Wenn Körper so etwas wie das primäre technische Objekt darstellen, dann geht diese Annahme auch zu Lasten einer Aufteilung in Organismen und Maschinen sowie den weiteren daran anschließenden Dichotomien. Vor allem aber kann eine benennbare und ab- wie ausschließende Außengrenze des Körpers, die in der Regel epidermisch formuliert wird, in Frage gestellt werden. Gerade diese Aufteilung wird jedoch von verschiedenen körperdatensammelnden Gadgets in der Entwicklung und Vermarktung in Anspruch genommen: sie ›gehen unter die Haut‹, visualisieren das ›Körperinnere‹ oder helfen dabei, das Zentrum oder eine im Körper angelegte Mitte zu finden. Damit postulieren sie ein Andocken oder Aufpfropfen einer technischen Apparatur an den menschlichen Organismus: die Devices werden angelegt, umgeschnallt oder injiziert. Dieses summarische Verschalten von Mensch und Medium hält einerseits eine mit Mauss kaum zu haltende Trennung von Intern und Extern aufrecht und widerspricht andererseits dem Grundverständnis der Medienanthropologie, dem es ja dezidiert um ein gemeinsames Hervorbringen geht.

Weiterführend ließe sich mit den Körpertechniken noch einem weiteren Problem der Datenkörper begegnen: nahezu alle gängigen Apps und Anwendungen adressieren die User_innen in der zweiten Person Singular – »Finde Deine innere Mitte«, »Sei immer richtig eingestellt« etc. Mit dieser Ansprache soll anscheinend genau das zurückgeholt werden, was mit einer an Mauss orientierten Besprechung möglichst ausgestrichen wird, nämlich das Individuelle und Personale. Somit stellt sich für die Verhandlung der Datenkörper ein ähnliches Problem wie für die Medienanthropologie: das Verhältnis von Individuum und Technik im Lichte der zeitgenössischen, digitalen und mobilen Medientechnologien.

Därmann, Iris (2010): *Theorie der Gabe zur Einführung*. Hamburg: Junius.

Mauss, Marcel (1989): *Die Techniken des Körpers*. In: Ders.: *Soziologie und Anthropologie II*, übers. v. Eva Moldenhauer, Henning Ritter & Axel Schmalfuß, Frankfurt am Main: Fischer Taschenbuch, 199–220.

Schüttpelz, Erhard (2016): *Domestizierung diesseits von Natur und Kultur*. In: Iris Därmann & Stephan Zandt (Hg.): *Andere Ökologien. Transformation von Mensch und Tier*. Paderborn: Fink, 29–49.



Imaginary Life

Amy Karle's Artistic
Research Practice

n i n g



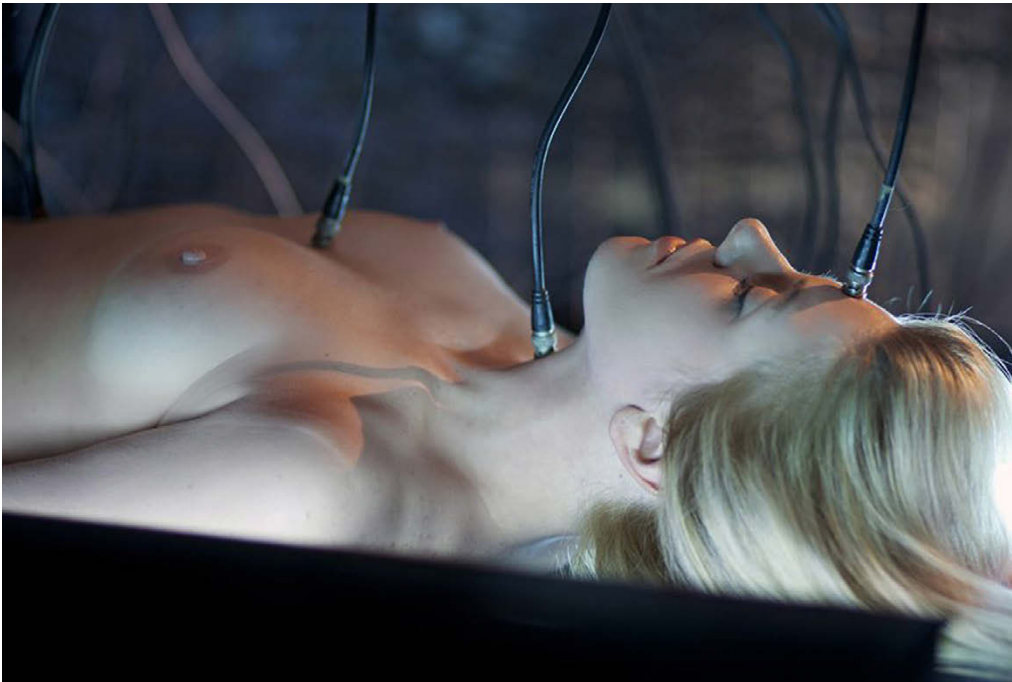
The text ›Imagining Life‹ is based on a conversation with Amy Karle.
The authors want to express their gratitude for the deeply
inspiring encounter and for Karle's support of the Atlas of Databodies.

Artworks and descriptions: Amy Karle
Text: Marlene Bart, Alex Leo Freier

0X0000000000000000

0X000000000000

› Biofeedback Artwork ‹



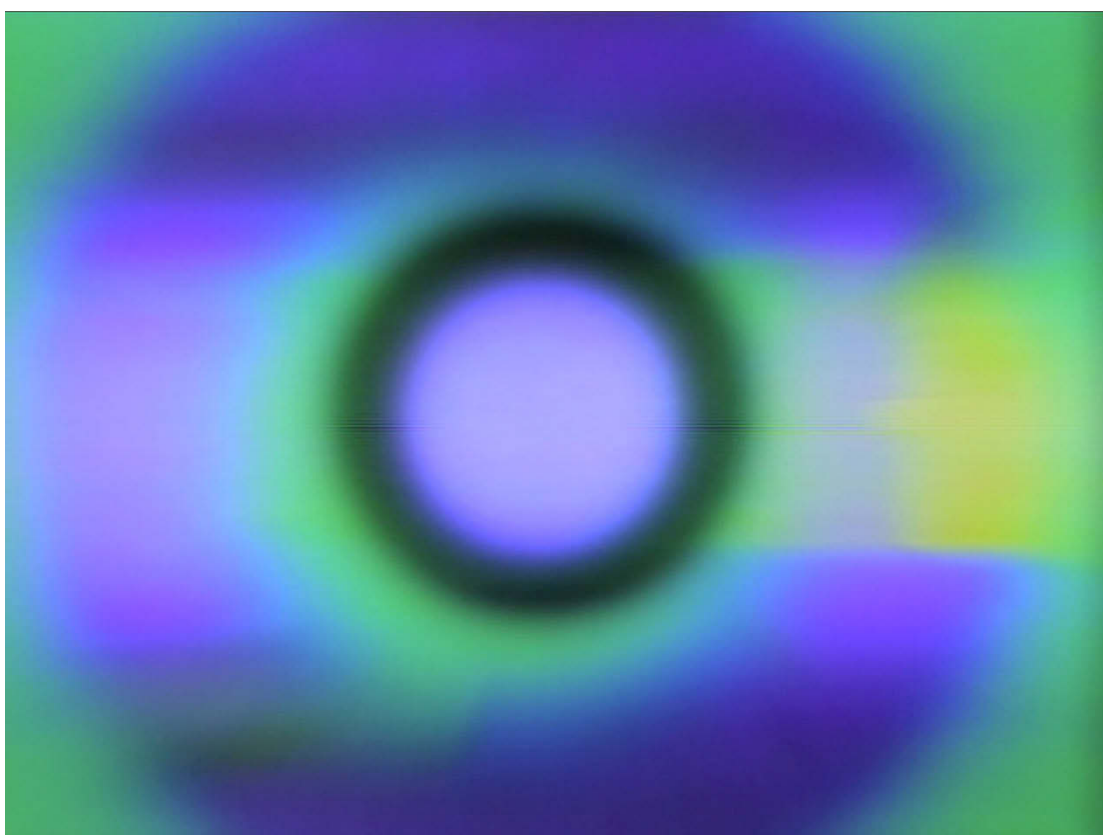
Amy Karle connects her body and consciousness to technology to create art, repurposing a Sandin Image Processor as an electro-physiological visualization device. While meditating, Amy Karle inputs her biofeedback into the historically significant Sandin IP analog computer to generate the output of image and sound in real-time. The artwork is both the long-duration performance as well as the experimental video art that is created in the process.



2011

Documentary made with support
from Stage 3 and Detroit Institute
of the Arts.

Photographs by Andre LaRoche, Stage 3

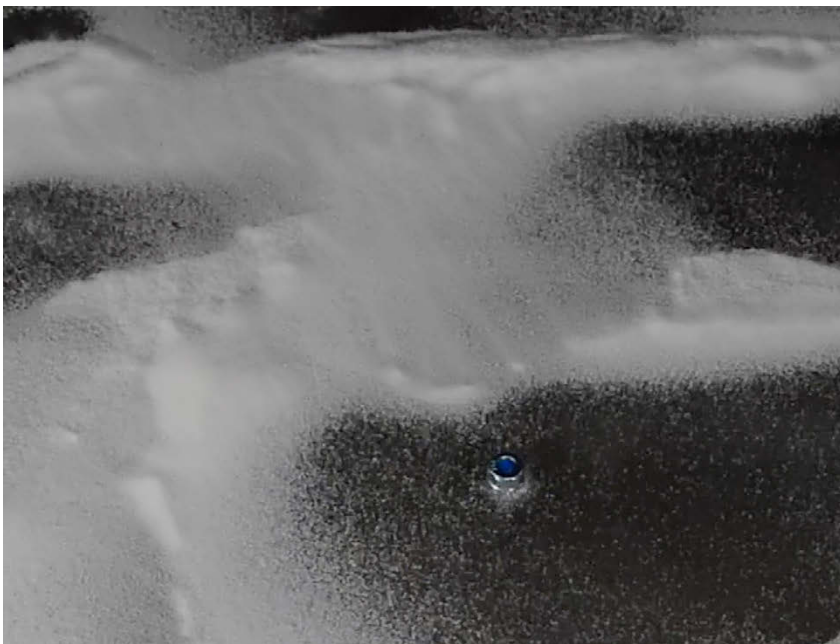


0X0000000000000000

000X00000000

›Resonation‹

Connecting her body and brain to a subwoofer and Chladni plate, Amy Karle turns bioinformatics into cymatics, generating bio-signals into visuals and sounds. Frequency adjusts with changing brainwaves, the sound is heard in Hertz though a subwoofer which vibrates a metal plate above it depicting the communication of vibrations and the symmetry of sound.





2015

Performed at Signal Culture
in New York.

0X0000000000000000

00000X000000

Bioart and the body

Amy Karle's exploration of the human body breaks with conventional conceptions of corporeality. She confronts us with hidden rhizomorphic connections beneath our skin, aspects of spirituality, and the ever-advancing technical progress in human medicine and our environment. She questions our personal relationship to our bodies and lets us wonder if the way we connect to our own physicality has changed in the 21st century. The human body is Karle's investigative starting. From there, numerous parallels can be drawn to the basic concept of the Atlas of Databodies and this volume's fundamental thoughts.

What fascinates Karle, especially with regards to the human body, is the contradictory potential of technology. For a long time, technology has sparked hopes in a better future. Automation promises prosperity and it has increased the living standards in industrial societies in the last centuries. But at the same time, technology has opened possibilities of danger and perdition. In art, it is possible to negotiate inescapable questions as well as utopian and dystopian future scenarios. But how does the convergence, mixing and reconfiguration of organic and artificial bodies affect our definition of what it means to be human?

In relation to the significance of illness, healing, and technology within her biography, Karle exposes philosophical lines and nodes around the human body and its fragility. Her works are hybrids that embrace artistic as well as scientific methodologies. As such, she can be described as one of the most relevant representatives of Bioart. According to Gerhard Gramm, Bioart as a genre takes on a hybrid form. One characteristic of it is the dissolution of boundaries (»Entgrenzung«) and intermingling (»Vermischung«) of biotechnological and artistic practices, reminding us of the interconnectedness of science and society while considering their mutual acts of infiltration (Gramm 2007: 42–43). This conception of Bioart could be seen as part of a larger discourse about the boundaries-crossing process that defines contemporary art practices (Rebentisch 2013: 25). By taking artistic initiative into technically dominated environments like laboratories, Karle fosters that process of interpenetration. It contributes to the vast impact of Karle's works, which are not only technically fascinating, but also emotionally touching.

Science: A formula for imagination

Looking at the historical dimensions of science and technology, both can be conceived as taking part in a history of imagination. In the early ages of humanity, the explanations for natural phenomena that we have today did not exist. We needed to use our imagination to describe what we were seeing in the world around us. At one point in history, as Karle elegantly states, we constructed »formulas for imagination« resulting in the scientific method. Parallels can be drawn to Karl Popper's principle of falsification, which intends to test the empirical limits of science. According to Popper, a hypothesis can never be proven, but it can be disproved if necessary. Believing in the principals of the scientific method is important. But the best scientists do not just rely on methodology – they possess an open mind. There is a dynamic relationship between objectivity and imagination. The very idea of a scientific experiment already encompasses that. An experiment, in theory, has an open outcome. One might say this notion is analogous to the ideal of the freedom of art. This freedom is what makes science, too, so progressive and what has led to many of the most impactful scientific innovations and discoveries. Far from delegitimising science, this means to support and enrich it by embedding it into a broader history of imagination.

This context is relevant to Karle's artwork as it is often defined as »science fiction«¹. The artist points out that, like herself, a lot of science fiction authors drew their knowledge from real science. In some of her pieces, Karle works with state-of-the-art stem cell research. She says that she likes to listen to museum visitors react to her artworks while they are unaware that it is the artist herself standing next to them. Peoples' judgments on her artworks range from »scary« to »beautiful«. Karle agrees that this is precisely the range that she is drawn to. In other words, the realm that she investigates is not simply the beautiful, but the sublime. She displays phenomena that put us in awe of natural creation, which in itself cannot be grasped in simple terms, but is beautiful and scary at the same time.

As for »science fiction«, her works should not be seen as mere materialisations of utopic or dystopic visions. The dangers that she points to are just as real as the science she works with. Be it the climate crisis or instigation through social media – it is important to carefully watch the negative side effects of technological innovation. We need to gain a realistic stance

¹ A term used by Donna Haraway (2016: 2) with the intention of describing a new epistemological mode given the rising interconnection between technology and nature.

towards science, but at the same time, we should explore deeper dimensions that are impacted by it. Karle does so by the means of her artistic practice. Scientists and artists can take on a political role. Karle, who fulfilled the role of an »Artist Diplomat« through the U.S. Department of State, argues that even if politicians fail to maintain diplomatic relationships, countries also have artists and scientists who are able to connect and keep ties on a different level. They can keep the cultural relationship alive, no matter what happens politically. Nevertheless, science bears not only potential dangers as well as the corresponding antidotes, but can also be progressive and fulfil the utopic dreams of humankind. A prosthesis, for instance, is a blessing for those born with disabilities or who have lost a limb to accident or disease.

Technology further unites art and science through the use of imaging processes and techniques. A connection of visualisation practices can already be seen since the use of drawings in scientific publications and in the latest innovations since the widespread adoption of photography. The advent of digital formats makes access to visualisation much more democratic, for example in the field of 3D scanning, modelling, and printing. In many of her works, Karle uses 3D printing methods. She argues it is important to use state-of-the-art technologies to their widest range of possibilities. There is nothing wrong with 3D printing a mug, but in terms of her own work using the technology, she notes with humour that humans have developed very elaborate techniques to make pottery in the course of thousands of years. Creating a 3D structure on which stem cells can grow, in contrast, brings whole new possibilities of application.

Karle investigates these possibilities in her 2019 piece *The Heart of Evolution?*. In the aesthetics and staging of the work, visual aspects of medical laboratories, mysticism, and art are intermingled. A 3D-printed organic grid structure shaped like a human heart sits in a cylindrical glass that is reminiscent of wet specimens from medical history museums. The plastic-like material catches the eye with its garish neon pink colour. This stark colourfulness is underlined by a luminous rim at the top of the vessel. The heart is not solid; it does not consist of printed plastic shells as in anatomy models that we know from medical schools or hospitals. Instead, Karle adopts a net-like structure that leads to an increased flexibility and mobility of the object. Only the stretchability of the material avoids an interpretation as a skeleton or an ossified heart. Using biomechanics, a beating, a throbbing, a trembling of the heart is generated.

No organic or living materials were used for *The Heart of Evolution?*. However, the image of the human heart is one that, more than any other organ, implies fundamental aspects of life. In German colloquial language, the word »Pumpe« is

occasionally used for the heart. The colloquial phrase »Da geht mir die Pumpe« means that the blood rushes through the heart. It beats faster. The English language also describes the heart's motion as pumping. This term is purely mechanical. At the same time, this organ is a symbol of our emotions and, thus, so much of how we define the uniqueness of the human species. By posing *The Heart of Evolution?* as a question, Karle confronts us with the general question of »artificial«, man-made evolution and asks what keeps the evolution of the species, but also of the spirit, going at its heart.

Religion: A root of imagination

Besides societal and political implications of science, Karle's artistic research revolves around its inherent limits. From a very young age, Karle was confronted with illness and death. She was forced to ask fundamental questions that many people do not have to face until they are much older. What does it mean to be alive? What does it mean to be human?

We can measure if a heart is beating, if somebody is breathing, or if a brain cell is alive or dead. But there are other realms of the human experience that tools of scientific measurement cannot capture. These are realms that are usually associated with religion or more simply, belief. Regarding religious or spiritual practices, there are diverse motifs that create a backdrop for Karle's work. She cites her Catholic upbringing as a fundamental influence. In Christian theology, the body of Christ is a central theme. Karle recalls her childhood memories of seeing Christ's crucified body every Sunday in church and the meaningfulness of the liturgical practices of »eating the body« and »drinking the blood«. In contrast to science as a formula for imagination, traditional religion can be seen as an archive storing past fantasies and memories that accompanied the cultural evolution of the species.

Later in her life, Karle pursued a degree in philosophy, focusing on relativism. She says this background informs her thinking to always consider a wide range of possibilities: in any technology that is being developed, there is an opportunity for a best and highest good, but also for complete and utter destruction. Hence, ethical reflections are clearly present in her work as an artist. At one point in our conversation, Karle spoke of artists and ethicists synonymously. Always carefully listening to the moral and ethical compass inside of her, she reminds us of the long history of exploiting the body – both human and animal. From unpaid care work mostly carried out by women to

»From unpaid care work mostly carried out by women to the commercialisation of the female body to the role of slavery – these examples of exploitation are just some of the reasons for her choice to work with her own body.«

the commercialisation of the female body to the role of slavery in building modern American society – these examples of exploitation are just some of the reasons for her choice to work with her own body. When working with cells, she collaborates with living human donors, instead of using animal cells from creatures who cannot consent. Also, when considering body enhancement – or even healing – Karle comes up with ethical issues. Regarding inventions in the medical field, first, intentions are sincere. Transplants should be given to those in need, and those with disabilities are sought to be healed. But sooner or later questions arise such as, »Who should be able to access it next?«

Lastly, there is one ancient religious practice that especially influences Karle's thinking about the body and technology: meditation. It is a way of connecting to the body. Karle has a regular practice of simple breath meditation, she says. Breathing is like the throttle between the conscious and unconscious. Through the rhythm of inhaling and exhaling, and ultimately through the concentrated focus on the pulse, body and mind connect.

Karle regularly uses a float tank, a sensory deprivation chamber. As a salt bath, it takes the weight off the body. Bathing in it is very restful and healing to the body and the treatment can even be found in hospitals. Karle, however, uses the technological device to help her meditate. It allows the brain hemispheres

to synchronise in a way that cannot be achieved in any other environment on earth, so it makes it possible to attain high levels of meditation quickly. If we can visualise something in meditation, we are much more likely to achieve it. As a person who learns more effectively through visual and bodily stimulation than auditory and through reading texts, Karle works with technologies in a way that suits her needs. She questions how we use technology to support us. How we interact with nature is crucial to our experiences. Instead of trying to harness nature and make it do something, Karle tries to say, »What can I learn from you?« and »How can we work together?« So instead of using advanced tools and only focusing on them, Karle provokes the »why« behind it.

In her artistic practice, the use of complex technologies is therefore always connected to emotional and social, but also to spiritual points of reference. Besides *The Heart of Evolution?*, this approach can be found in *Regenerative Reliquary* from 2016. For this work, the phenomenon of implants and transplantation was a crucial starting point, as well as the question of artificial cell growth and what its future development could look like. The work presents itself to us on a pedestal, embedded in a darkened setting that lends an air of mysticism. From this emerges a luminous apparatus composed of conical flasks, tubes, cables, mechanics and, the most striking element, a glass container shining

from the inside. Inside the container, surrounded by air bubbles, is a yellowish object in the shape of a hand or, to be more precise, a stylised hand skeleton. It is based on a 3D scan that Karle made of female hand bones, their size corresponding to her own hand. This implies a conflation of the idealised notion of the artist as »genius« – a projection that is increasingly dissolving in modernity, and thus also of the »artist's hand« and the concept of the reliquary.

Even though we are confronted with the aesthetics of a laboratory, relics are usually familiar to us from other contexts. They are traditionally religious cult objects that contain remnants of saints. Aside from full-body relics, it is just as common to see an arm, hand or foot as a relic. The reliquary is a phenomenon that transcends religions. In Europe, these cult objects are mostly found in churches or religiously defined spaces. While the relics found there are always human remains and vanitas symbols to which healing powers are attributed, traces of life can be seen in *Regenerative Reliquary*.

The Latin term reliquiae means »remains«. Remains are simply what gets left behind. In this context, Karle's hand indirectly refers to the leaving behind of classical artistic conventions and yet, through the aspect of the »regenerative«, opens itself up to future possibilities.

Dreaming: A form of techno-imagination

Just as meditation, dreaming is a state between consciousness and the unconscious. Karle tells us that she is sometimes able to control her dreams. Dreaming is not merely fantasising something unreal. In contrast, it is a real state of consciousness. Dreams inform our real life and thus are more entrenched with objective, material reality than we initially consider. This is also the case in historical dreams. For instance, in the times of industrial revolution, contemporaries dreamt of a better future and imagined how new technologies would bring peace and prosperity to the whole of society.

This promise might not have been fully realised, and the way to progress has been far more meandering and errant than naively expected. A romantic vision was painted for the future, yet this future has not materialised. Today, we have the computing power to solve problems like world hunger and malfunctioning financial systems, but we are not using it that way. We have the tools to work a minimal amount of time, yet we spend more time at work than ever, glued to our computers instead of letting them work for us.

The progress that we have made so far came at a high price. Starry-eyed, mankind – and maybe not the whole of humankind, as Karle points out with a laugh – has stumbled into one catastrophe after the other. Utopian dreams can quickly turn into nightmares. And even now, looking at former industrial metropolises, one cannot help but feel that they were hit by war. Huge factories and housing buildings crumble to abandonment. The sheer decay of the ruins that industrial glory left behind give a palpable impression of the seismic devastation to which the unleashing of industrial forces has already led and may yet lead. Practically speaking, Karle looks at the range of possibilities that come with technology and especially with biotechnology that has the same scope of potential – »We can use it for our benefit or we can use it for our demise, and it's up to us to ask those questions«, she tells us. Thus, as much as we have to overcome simple romantic and idealistic visions of technology – the idea that it will inherently bring peace and prosperity to all parts of society equally – we have to keep our imagination alive. So Karle concludes that today's techno dreams and visions have to be informed by the past. It is critical that we recognise what worked and what did not work and why, have a clear grasp of the present, and still hold on to a hopeful vision for the future.

In our vivid conversation, we reflected on technical images and their significance for communication as defined by the media theorist and philosopher Vilém Flusser. He distinguishes traditional images from technical images. In contrast to classical oil paintings, these are produced by apparatuses. They are therefore based on a technical, automated process and demand a different kind of imagination (Flusser 1983: 13). Flusser refers to the necessity of the ability for so-called »techno-imagination«. Through this, images produced by apparatuses are to be deciphered. He also hypothesises that this ability is radically different from traditional imagination (Flusser 1983: 153). What the contemporary world lacks is the ability to forge new visions that keep up with the current stage of technological development. Technical images are nevertheless indirectly connected to us humans. In a similar way, tools can be an extension of our senses. Karle creates technical images in her works and in the process, a path to new kinds of techno-imagination opens up.

The work *Biofeedback* from 2011 comprises a multimedia performance that brings the artist's body into direct dialogue with technical images. Karle connected her entire body to an apparatus that generated images and sounds based on physical activity. In doing so, she created a kind of electrophysiological

visualisation device. The duration of this performance was five to eight hours, during which Karle, lying on a table and connected to the apparatus by cables, visualised energetic signals from her body in a meditative state of mind. Due to the resting state of her body and the duration of the performance, the dynamics of the visualisations and thus also of her bodily functions became clear, despite the low level of activity. In this sense, Karle draws a fluid and unquantifiable body image. *Biofeedback* also raises questions about the way we learn, or more specifically, how our body learns. The performance constructs a momentum of implicit learning and implicit knowledge. In this sense, it is not a communication based on written language, nor a memorisation of facts, but a permanent interaction of her body with the connected machine.

Science and technology can sometimes limit imagination, because we think we know, we think we have reached higher knowledge, but we are actually just at the beginning of exploring that knowledge. Michael Polanyi did extensive research on »tacit knowledge«, i.e. knowledge that is not language-based. He described tacit knowledge as the fundamental instrument through which all intellectual and practical knowledge of the world is gained. Only through this intelligence, does our body become a body, an instrument beyond its status as an external thing (Polanyi 2016: 23–24). In this respect, Polanyi understands tools – and therefore new technology – as acquisitions of the body.

Karle's work brings us closer to this understanding of technology and does not treat them as processes cut off from our bodies. Listening to her speak, you immediately feel her passion for her work and her admiration of the phenomena she deals with. Just as her artistic works, Karle's insightful thoughts dissolve common boundaries between the real and the imagined, between science and religion, or between dream and wake.

Flusser, Vilém (1983): Für eine Philosophie der Fotografie. Göttingen: European Photography.

Gramm, Gerhard (2007): Vom Wandel der Wissenschaft(en) und der Kunst. In: Dieter Mersch & Mi-
chaela Ott (ed.): Kunst und Wissenschaft. München:
Wilhelm Fink, 33-51.

Haraway, Donna J. (2016): Staying with the Trouble.
Making Kin in the Chthulucene. Durnham/NC: Duke Uni-
versity Press.

Polanyi, Michael (2016): Implizites Wissen
(2nd ed.). Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Rebentisch, Juliane (2012): Theorien der
Gegenwartskunst zur Einführung. Berlin: Junius.

Amy Karle is an internationally award-winning bioartist working at the nexus of where digital, physical, and biological systems merge. She attended Alfred University and Cornell University, where she received degrees in Art and Design and Philosophy. Karle has shown work in 54 international exhibitions, including at: The Centre Pompidou, France; The Mori Art Museum, Japan; The Smithsonian, USA; Ars Electronica, Austria. She was honored as one of »BBC's 100 Women« and has been named one of the »Most Influential Women in 3D Printing«.

0X000000000000000000

00000000000000X

D i g i t s
P i x e l s
B o d i e s
P i x e l s
D i g i t s

Beruht auf einem BauhausModul von Marlene Bart und Johannes Breuer
unter der Mentorschaft von Prof. Dr. Alexandra Toland.
Gefördert durch den Kreativfonds der Bauhaus-Universität Weimar.

Text: Marlene Bart, Johannes Breuer
Bilder: Johannes Breuer, Julia Rückeis

Welche Mess- und Bildgebungsverfahren gibt es für den menschlichen Körper? Welche Daten sammeln wir (bewusst und unbewusst) über uns und wie werden diese dargestellt? Welchen Einfluss haben deren Visualisierungen auf unser Verständnis von Körpern?

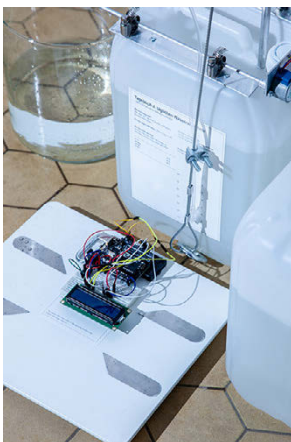
Im Seminar wurde die Visualisierung von Körpern und Körperdaten erforscht. Dazu wurden historische wie rezente Instrumente der Körpervermessung und Körperdarstellung untersucht und eigene Werkzeuge entwickelt. Ziel des Seminars war es dabei, durch einen künstlerisch, gestalterisch forschenden Ansatz den Mechanismus der technisch-medialen Konstruktion von Körperbildern zu untersuchen. Durch die Entwicklung eigener, teilweise auch absurder und ironischer Messgeräte, sollten Objektivitätskonzepte und Normierungen in Bezug auf Körperlichkeit hinterfragt werden.

Biofluidator

Kristin Jakubek

Wasser ist für den menschlichen Körper überlebenswichtig und wird täglich unmittelbar durch das eigene Verhalten beeinflusst. Sinkt der durchschnittliche Wasserhaushalt (60% - 70% bei Erwachsenen) zu stark, werden dadurch essenzielle körperliche Funktionen beeinträchtigt. Ein Ungleichgewicht zeichnet sich unmittelbar im persönlichen Wohlbefinden ab. Dieses Gerät ermittelt durch zwei unterschiedliche Erhebungsverfahren den Wasseranteil im Körper: Einerseits durch das digitalisierte Bioelektrische Impedanzverfahren und andererseits auf Grundlage des eigenen Körpergefühls. Das Projekt stellt auf diese Weise die grundsätzliche höhere Autorität der zahlenbasierten Messung in Frage und appelliert an ein gesteigertes Vertrauen auf das subjektive Urteil in Bezug auf den eigenen Körper.

Der Biofluidator erzeugt diverse Körperbilder, welche durch die Visualisierung in Form von Licht-Wasser-Reflexionen entstehen. Das Projekt macht deutlich, dass die Methoden rund um Körpermessung, Körperdatenerfassung und die daraus resultierenden Körperbilder grundlegend konstruiert sind. Auf diese Weise wird die »ultimative Autorität des Digitalen« in Frage gestellt und ein ganzheitlicher Ansatz für den menschlichen Körper geschaffen. Es ist eine selbstermächtigte »Technologie« für ein vorgeschlagenes und gesteigertes Körperbewusstsein.



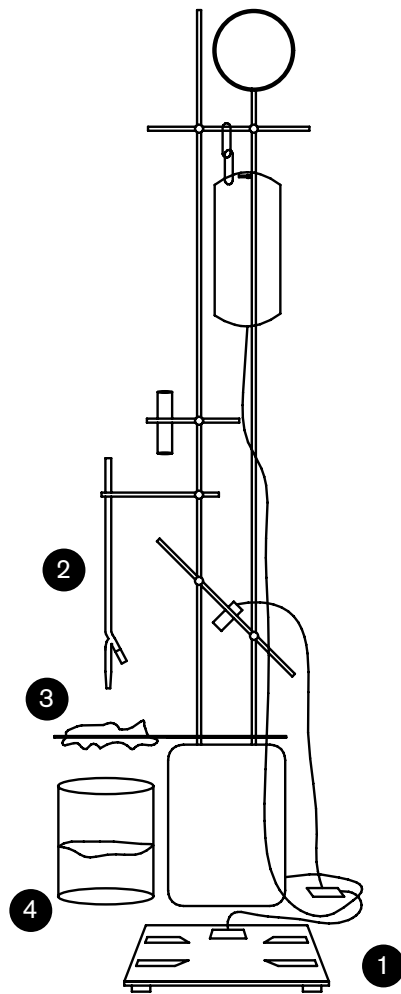
Waage mit Bioimpedanzverfahren



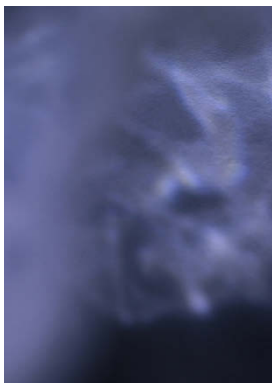
Biofluidator – Auffangschale mit Beleuchtung

Ablauf einer Messung

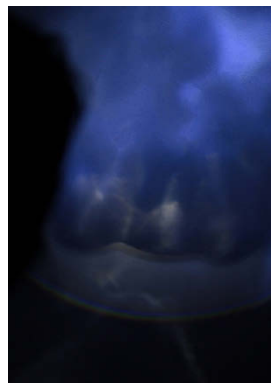
1. Auf die Körperanalysewaage stellen
2. Digitalen Wert ablesen
3. Eigenes Körpergefühl mittels Fragebogen ermitteln
4. Analoge Übertragung zu Menge in Wasser



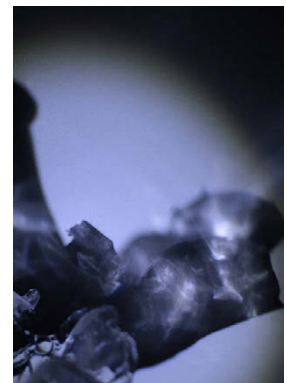
1. Digitale Waage zur Bioimpedanzmessung
2. Bürette zur Eingabe der ermittelten Wassermenge
3. Ausgabe der Messung in Schale
4. Wasserreservoir



Ergebnis Messung 1



Ergebnis Messung 2



Ergebnis Messung 3

00X000000000000000

000X000000000000

Wearable Movement Tracker

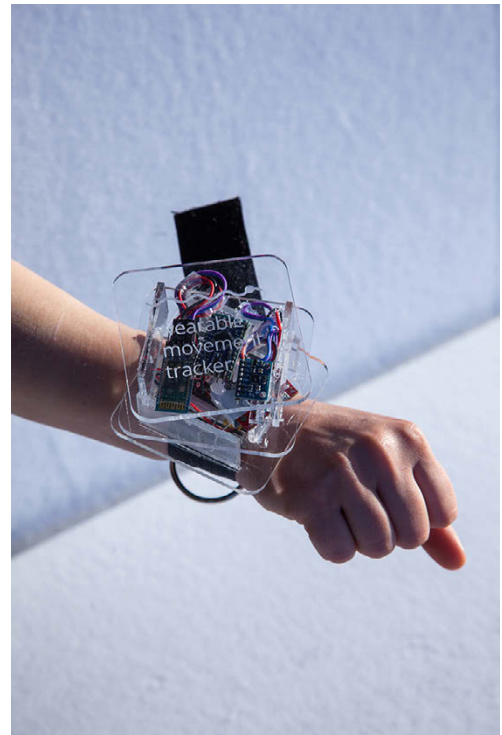
Juan Rubiano

Express yourself! Der WMT (Wearable Movement Tracker) übersetzt Bewegung in Live-Bilder. Jeder Körper bewegt sich individuell und erzeugt eine für ihn charakteristische Visualisierung. Das Projekt zeigt die Verbindung zwischen Körperlichkeit und Ausdruck auf. Der WMT fördert so das Bewusstsein für die Fähigkeiten, auf dieser Grundlage zu kommunizieren und sich anderen Menschen mitzuteilen.

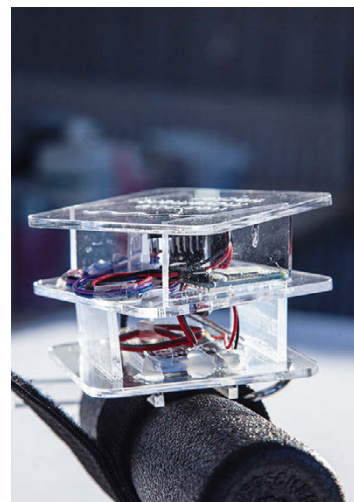
Das Projekt beschäftigt sich mit unterschiedlichen Körperlichkeiten und der Frage, wie sich diese dokumentieren lassen. Das Körperbild, welches durch den WMT entsteht, ist ein stark individuelles und expressives. Das durchsichtige Gehäuse des Gerätes verweist dabei auf eine spannende Ambivalenz. Einerseits wird die Elektronik sichtbar gemacht und stellt so Transparenz her. Andererseits schafft das zentrale In-Szene-Setzen eine besondere Form der Autorität.

Ablauf einer Messung

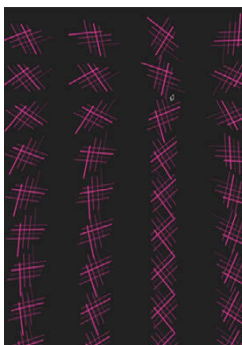
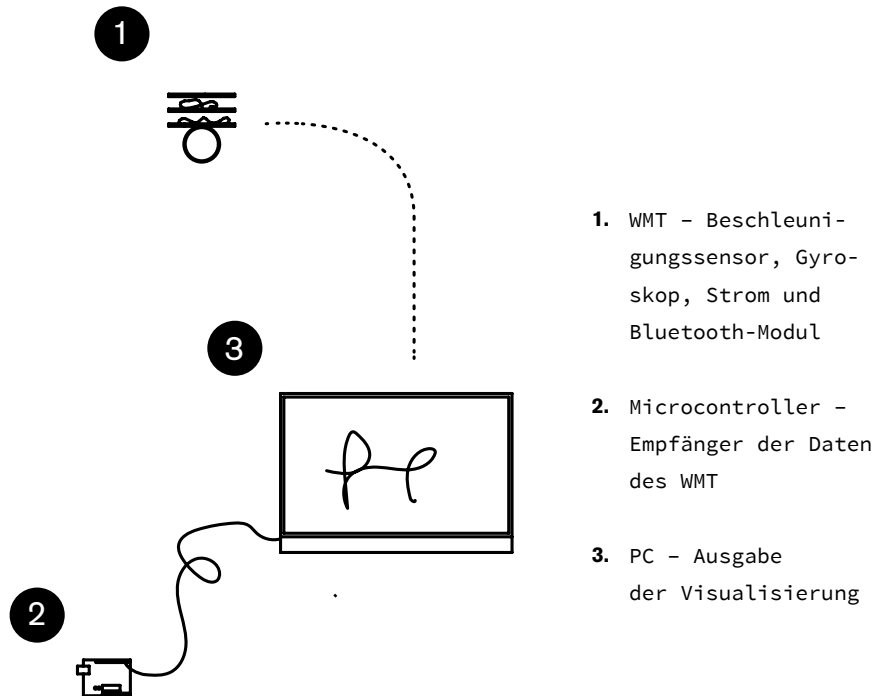
1. Das Gerät wird an eine Extremität des Körpers geschnallt.
2. Eine Aktivität (Tanzen, Sport usw.) wird ausgeführt.
3. Während der Aktivität wird die Bewegung visualisiert.



WMT am Handgelenk



WMT Seitenansicht



Visualisierung 1



Visualisierung 2



Visualisierung 3



ValYou mit Schlitz zur Handeingabe

ValYou

Cora Groos

Was bin ich wert? Bin ich was wert? Und wenn ja, für wen? Endlich gibt auf diese Fragen eindeutige, wenn auch augenzwinkernde Antworten! ValYou ermittelt durch das Einführen der Hand in die Messapparatur einen eindeutigen Messwert von 1 bis 12, aus dem sich der individuelle Wert für die Gesellschaft ablesen lässt.

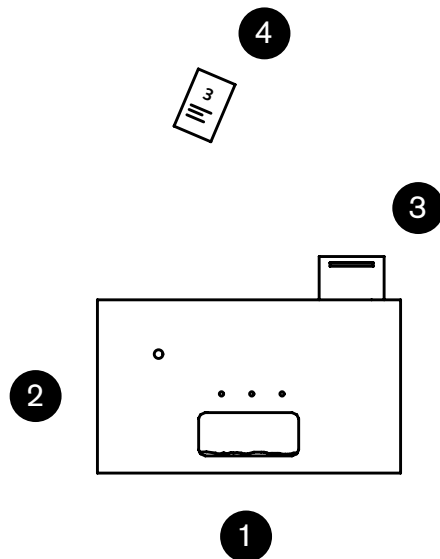
Das durch ValYou mitgeteilte Ergebnis stellt die konventionellen Bewertungssysteme und -kriterien von Körperdaten in Frage. Die Frage nach dem ›persönlichen Wert‹ reicht dabei über die Bewertung des Körpers selbst hinaus bis in ethische Dimensionen hinein. Es ist die Verkettung von Informationssammlungen, Bewertungssystemen und Entscheidungsgewalten, welche durch ValYou letztendlich sichtbar gemacht sowie kritisch hinterfragt wird. Was bedeutet die Aussage einer Apparatur, dass ich nichts wert bin? Wie kommt es zu diesem Wert? Und: Welchen Konsequenzen hat das Ergebnis? ValYou konfrontiert uns mit einem Gefühl der Unsicherheit, welches zeitgleich die eigentliche Chance ist, unser aktuelles Verhältnis zu Daten, Körpern und Wertesystemen neu zu konfigurieren.

Ablauf einer Messung

1. Hand einführen.
2. Warten / Auslesevorgang:
3. Quittung erhalten und anhand des Ergebnis den Wert bestimmen.



Quittungsdrucker



1. Öffnung zur Eingabe der Hand.
2. Anzeige zum Fortschritt der Messung.
3. Ausgabe über den Quittungsdrucker.
4. Quittung mit Ergebnis, das auf der zugehörigen Webseite erläutert wird.



Quittung mit QR-Code



ValYou – Vorderansicht

00X000000000000000

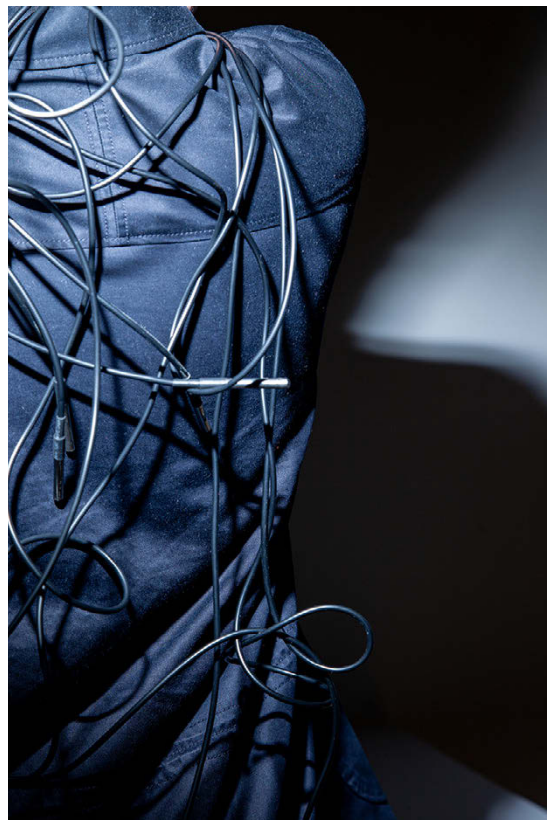
0000000X0000000

Thermosom

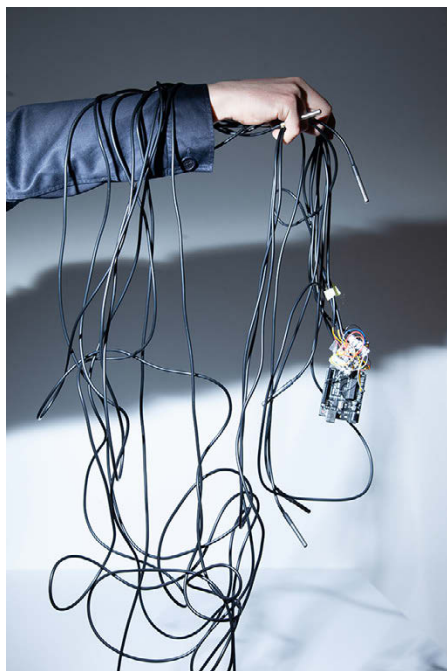
Martin Šálek

Unterschiedliche Wärmebereiche bestimmen deinen Körper. Mit dem Thermosom können verschiedene Regionen des Körpers simultan gemessen und wie auf einer Landkarte dokumentiert werden. Unterschiedliche Aktivitäten wie Bewegung oder Schlaf beeinflussen die Wärmeentwicklung und lassen sich mit dem Gerät nachzeichnen. Das Thermosom zeigt auf diese Weise die Wandelbarkeit und Fluidität des Körpers.

Das Thermosom stellt dar, dass der menschliche Körper sich durchgehend im Wandel befindet, er situativ reagiert und sich anpasst. Messungen über den Körper stellen in der Regel nur Momentaufnahmen dar. Dies kann aber schnell übersehen, die Messung als ein homogener Zustand und der Körper als statisch begriffen werden. Das Projekt stellt sich gegen ein solches Körperbild, indem der Körper durchgehend als im Wandel bestehend gezeichnet wird.



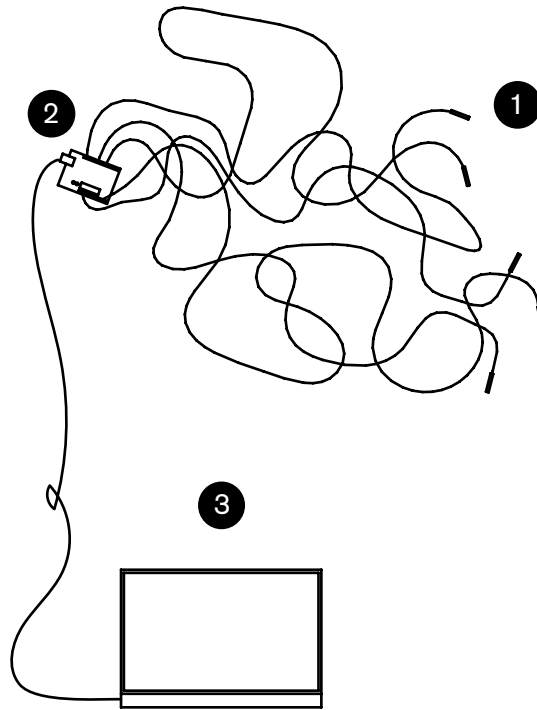
Temperaturfühler an Kabeln



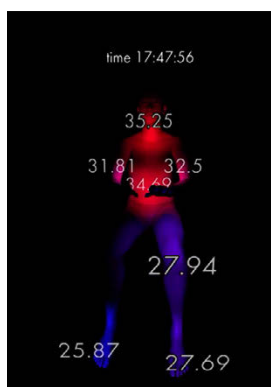
Microcontroller

Ablauf einer Messung

1. Die Temperaturfühler werden an den Extremitäten des Körpers platziert.
2. Die Messung läuft während einer bestimmten Aktivität und wird über das Arduino aufgezeichnet.
3. Über einen PC wird die Messung auf einem 3D-Avatar visualisiert und die Entwicklung der Körpertemperatur als Video gezeigt.



1. Insgesamt sieben Temperaturfühler, die an verschiedenen Regionen des Körpers platziert werden.
2. Microcontroller als Interface zwischen den Fühlern und dem PC.
3. Aufzeichnung und Messung der Visualisierung anhand eines 3D-Avatars.



Messung im Sitzen



Messung im Schlaf

Emovi

Henrieke Fritz

Lassen sich Gefühle messen? Emovi misst deine Gehirnwellen (Alpha-, Beta-, Delta-, Gammawellen) und die Gehirnaktivität. Anhand einer angelernten KI können die gemessenen Daten hinsichtlich der von dir erfahrenen Emotion ausgelesen werden. Emovi visualisiert dabei die Orte der Auswirkung der Emotionen im Körper – genauer: in den Organen.

Die Organe, in denen die Emotionen ankommen, werden farbig angestrahlt. Die Intensität der Farbe stellt hierbei die Stärke der Emotion dar. Die Visualisierungsform der schwarzen Box von Emovi steht für die ungreifbaren und unerkannten Emotionen. Durch die Lichter wird ein Schatten des Organs erzeugt, der durch die Emotionen beeinflusst wird. Die Schatten verdeutlichen die Unantastbarkeit und die nicht greifbaren Auswirkungen, die durch Emotionen im Körper entstehen. Emovi trägt dazu bei, die Wahrnehmung des ganzheitlichen Gesundheitszustandes, der den Körper mit der Psyche verbindet, durch die Sichtbarmachung (versteckter) Emotionen aus den Gehirnwellen zu steigern.



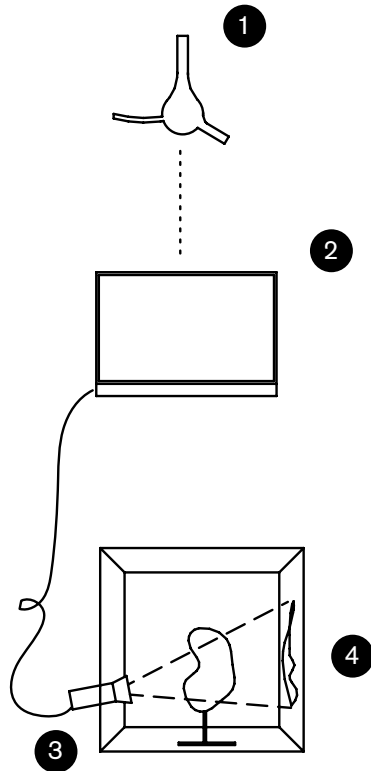
EEG-Stirnband und Programm

Ablauf einer Messung

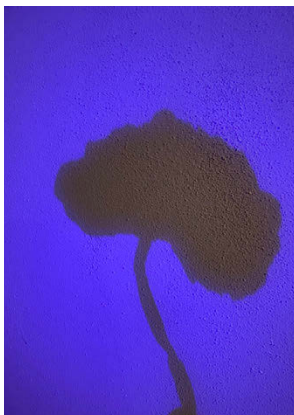
1. Die Gehirnwellen werden mit einem EEG-Gerät gemessen.
2. Klassifizierung der Gehirnaktivitäten in Emotionszustände und Analyse anhand KI.
3. Organe werden in den Farben der Emotionstheorie angestrahlt.



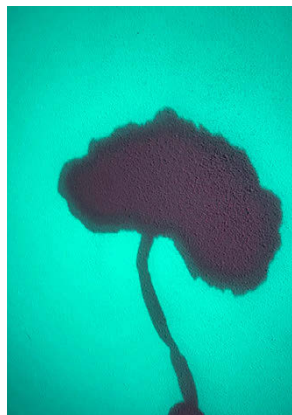
Setup Visualisierung



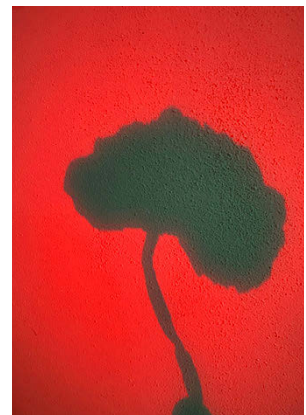
1. Das Stirnband misst den Hirnstrom an Schläfe, Hinterkopf und Ohrläppchen.
2. Eine mit Vergleichsdaten angelernte KI klassifiziert die Daten und erkennt die Emotion.
3. Das jeweils der Emotion zugehörige Organ wird farbig angeleuchtet.
4. Die Visualisierung ist als Projektion zu sehen.



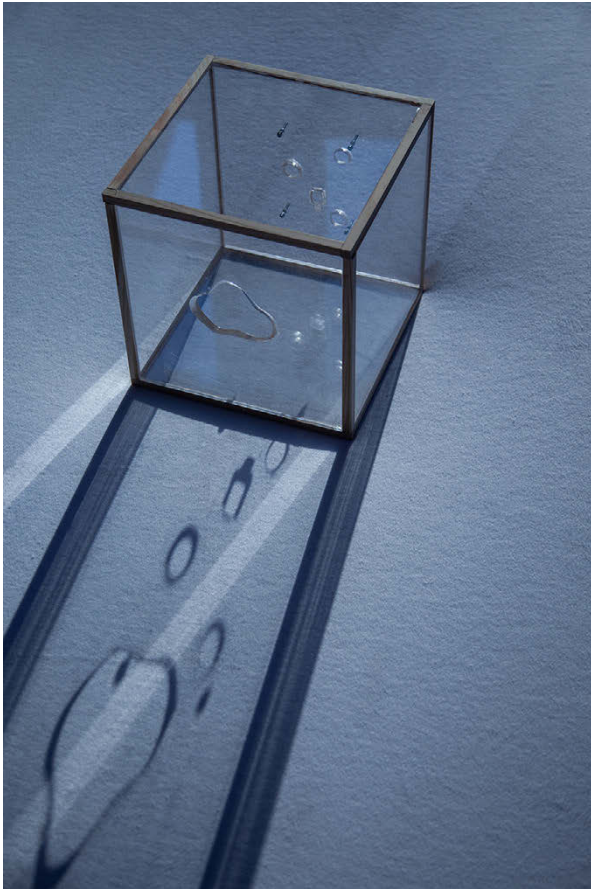
Visualisierung 1



Visualisierung 2



Visualisierung 3



Little Anima – Atemkasten

Little Anima

Eirini Kokkinidou

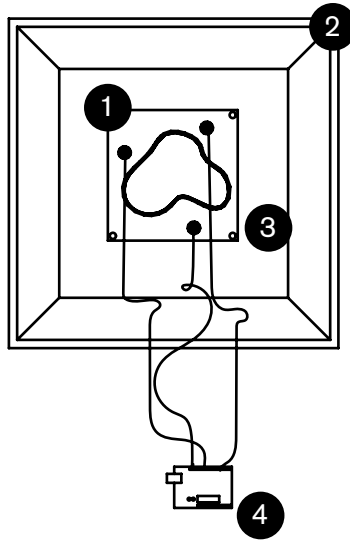
Der Atem: unsichtbar und doch präsent – seit der Corona-Pandemie ist er uns unheimlich oder suspekt geworden. Little Anima misst und visualisiert, was uns am Leben hält und beunruhigt. Durch verschiedene Sensoren, welche in einer Plexiglaskonstruktion untergebracht sind, wird der menschliche Atem kartographiert.

Das von Little Anima produzierte Ergebnis ist eine individuelle Kartographie des menschlichen Atems. Dabei verschränken sich spirituelle Überlegungen zur Verknüpfung von Atem und Seele sowie der objektive Ansatz eine Möglichkeit zu schaffen, den Atem selbst zu erfassen und zu visualisieren. Das Projekt gewinnt in Bezug auf das Pandemiegeschehen der vergangenen Monate an zusätzlicher Aktualität und Relevanz. So hat sich unser kollektives Gedächtnis in Bezug auf den Vorgang des Atmens gewandelt und changiert mehr denn je zwischen konkreter Datenerfassung und abstrakten und emotionalen Interpretationen. Durch seinen künstlerisch-gestalterischen Anspruch schafft Little Anima ein Format, uns diesem Spannungsfeld und den meist unsichtbaren Körperdaten des menschlichen Atems zu widmen.

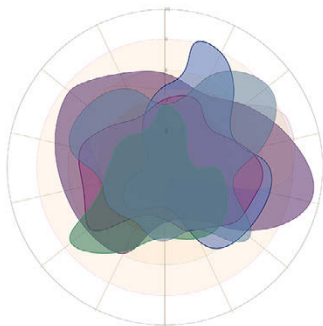
Ablauf einer Messung

1. Der Mund wird auf die Öffnung im Plexiglaskasten platziert.
2. Über einen Zeitraum von 30 Sekunden wird tief in den Kasten hineingeatmet.
3. Das Gerät übersetzt die Daten in eine 3D-Visualisierung.

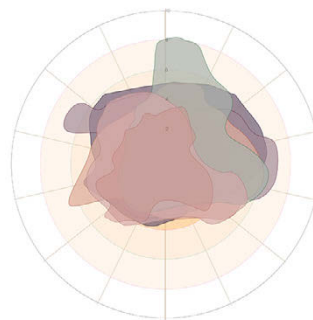




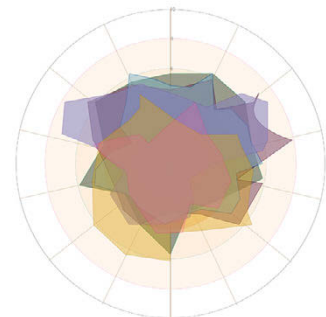
1. Organischer Auslass:
Öffnung zur Platzierung
des Mundes.
2. Kasten aus Acrylglas zum
Einfangen des Atems und
Konservierung zur Analyse.
3. Vier verschiedene Sensoren
analysieren den Atem
hinsichtlich
multipler Parameter.
4. Ein digitales Interface
dient als Schnittstelle zur
Aufzeichnung und Auswertung
der Daten.



Experiment Nr. 1
Dauer: 14 Tage



Experiment Nr. 2
Dauer: 14 Tage



Experiment Nr. 3
Dauer: 14 Tage

What is > me < ?

Notes on the neurobiological
origins of bodily self-awareness

Text: Fabian Richter

Fabian Richter is a psychologist (MSc) and PhD candidate in Neuroscience. He has published articles on interoception in various international journals (e.g. Human Brain Mapping, Biological Psychology, Cortex) and has practical experience as a clinical neuropsychologist.

After the amputation of a limb, patients often experience sensation in the detached body part. A wounded soldier during the American Civil War who had lost both his arms and legs recalled: »Often, at night, I would try with one lost hand to grope for the other« (Kean 2014). Such phantom sensations may include positioning, movements, feelings of warmth or cold, tingling, pain, itching and other paraesthesias (cf. Koijman et al. 2000). In some cases, these phantom sensations are so vividly and realistically experienced that patients try to walk on an amputated leg. However, perceiving phantom sensations and illusory embodiment does not require amputation. During an experimental paradigm known as the *rubber hand illusion* (RHI), a fake limb is perceived as belonging to one's own body. The RHI creates a visuotactile multisensory conflict when a hand is stroked while being out of sight, but a visible rubber hand is stroked in sync (cf. Botvinick & Cohen 1998). Here, the dominance of the visual system causes the transfer of the tactile input sensed in the real left hand to the visible rubber hand.

These phenomena raise the question of how an organism creates self-awareness of its bodily structures and which areas of the brain are associated with the corresponding processes. For such *bodily self-awareness*, two different types of input seem to play a crucial role: exteroceptive and interoceptive information. *Exteroception* describes any perception of stimuli located outside the body. *Interoception*, in contrast, means the perception of signals stemming from within our own body. To determine where in the brain interoceptive and exteroceptive signals may converge in order to build the sense of *bodily self-awareness*, Gerardo Salvato and I (2020) performed two separate meta-analyses on neuroimaging (functional magnetic resonance imaging & positron emission tomography) studies. The dimensions were treated separately in each meta-analysis. A meta-analysis is useful for synthesising data from different studies and establishing consistency with respect to their variability. Our meta-analysis on *body ownership* included 16 studies investigating the sense of *body ownership* and its modulation by exteroceptive visuotactile stimulation. The meta-analysis on *interoception* comprised 40 studies dealing with sensitivity to bodily signals. In order to reveal areas of the brain that support integrating information coming from inside and outside the body to create subjective awareness of one's own body, areas were identified that showed similar significant activation in both meta-analyses. This conjunction analysis revealed the *supramarginal gyrus*, a portion of the parietal lobe, as a key area for the integration of interoceptive and exteroceptive information in order to build *bodily self-awareness* (see Figure 1). Thus, our findings indicate that the *supramarginal gyrus* may be considered a higher-order brain area involved in integrating

multi-sensory signals. Traditionally, this region is considered to be a language-relevant region, as lesions of this cortical area cause aphasic symptoms like difficulties understanding written and spoken language (cf. Karnath & Thier 2012). However, the *supramarginal gyrus* has also been discussed as a proprioceptive region (cf. Ben-Shabat et al. 2015). *Proprioception* is to be distinguished from *interoception* and describes the ability to sense bodily movement and position in space. It is created through continuous feedback from sensory receptors in the skin, joints and muscles during movements. These proprioceptive signals contribute to the sense of *body ownership*. However, our findings go further by linking *body ownership* with *interoception*. Thereby, the sense of *bodily self-awareness* emerges. *Bodily self-awareness* is defined as the feeling that conscious experiences are bound to the self and are experiences of a unitary entity (cf. Blanke 2012). For this purpose, feeling the body in space is necessary (*proprioception*), but beyond that we must have the experience of owning a body and have agency over our actions (*body ownership*) and we further need to sense the visceral signals coming from our own body (*interoception*).

Apart from the examples presented at the beginning, *bodily self-awareness* is clinically relevant in cases of eating disorders, for instance. Particularly in anorexia nervosa, a dysfunctional bodily perception constitutes a central aspect of this condition. Remarkably, and in line with our findings, this disorder is also associated with impaired interoceptive abilities (cf. Kaye, Fudge & Paulus 2009). Given that the etiology and neurobiology of anorexia nervosa is still poorly understood, an understanding that brings a disturbance of the interoceptive system and therefore an impairment of the *bodily self-awareness* into focus seems promising for novel therapeutic approaches.

Another interesting clinical connection regarding *bodily self-awareness* arises in conditions of schizophrenia. From a constructivist viewpoint, psychosis can be explained as the result of reality constructions that deviate from those of the social context in an incomprehensible way. Depending on whether the deviation is related to the description or the explanation of phenomena, symptoms arise that can be classified either as hallucinations or paranoia (cf. Simon 2000). Following this theory, observations imply a distinction between a relevant object and its environment. Deviant, psychotic constructions of reality would then occur when distinctions are drawn that are not socially accepted. In relation to *bodily self-awareness*, this would apply if the bodily boundaries are defined to not coincide with the boundaries of the skin. In doing so, one is unable to distinguish whether the voices being heard come from inside or outside the body, or whether something is seen in front of the inner eye or in the outer world.

In summary, *bodily self-awareness* – the awareness of one's own body – is not just an epiphenomenon of the conscious mind. It is rather a property of highly developed primates to successfully adapt to exteroceptive as well as interoceptive events. Our study highlights this by identifying the *supramarginal gyrus* as a cortical convergence region for interoceptive and exteroceptive information in order to build the sense of *bodily self-awareness*. Thereby, we showed that the »I« of conscious bodily experience (*bodily self-awareness*) most likely requires the sensation of owning a body and having agency over our actions (*body ownership*) and moreover needs sensing of our own bodily signals (*interoception*).

Ben-Shabat, Ettie et al. (2015): The right supramarginal gyrus is important for proprioception in healthy and stroke-affected participants: A functional MRI study. *Frontiers in Neurology* 6, 248.

Blanke, Olaf (2012): Multisensory brain mechanisms of bodily self-consciousness. *Nature Reviews Neuroscience* 13, 556–571.

Botvinick, Matthew & Cohen, Jonathan (1998): Rubber hands »feel« touch that eyes see. *Nature* 391, 756.

Karnath, Hans-Otto & Thier, Peter (2012): *Kognitive Neurowissenschaften*. Heidelberg: Springer.

Kaye, Walter H.; Fudge, Julie L. & Paulus, Martin (2009): New insights into symptoms and neurocircuit function of anorexia nervosa. *Nature Reviews Neuroscience* 10, 573–584.

Kean, Sam (2014): *The tale of the dueling neurosurgeons: The history of the human brain as revealed by true stories of trauma, madness, and recovery*. Boston: Little, Brown and Company.

Kooijman, Caroline M. et al. (2000): Phantom pain and phantom sensations in upper limb amputees: An epidemiological study. *Pain* 87 (1), 33–41.

Salvato, Gerardo et al. (2020): Building the bodily self-awareness: Evidence for the convergence between interoceptive and exteroceptive information in a multilevel kernel density analysis study. *Human Brain Mapping* 41 (2), 401–418.

Simon, Fritz B. (2000): Psychopathologische Konstruktionen. In: Gebhard Rusch & Siegfried J. Schmidt (Hg.): *Konstruktivismus in Psychiatrie und Psychologie*. Frankfurt am Main: Suhrkamp, 87–103.

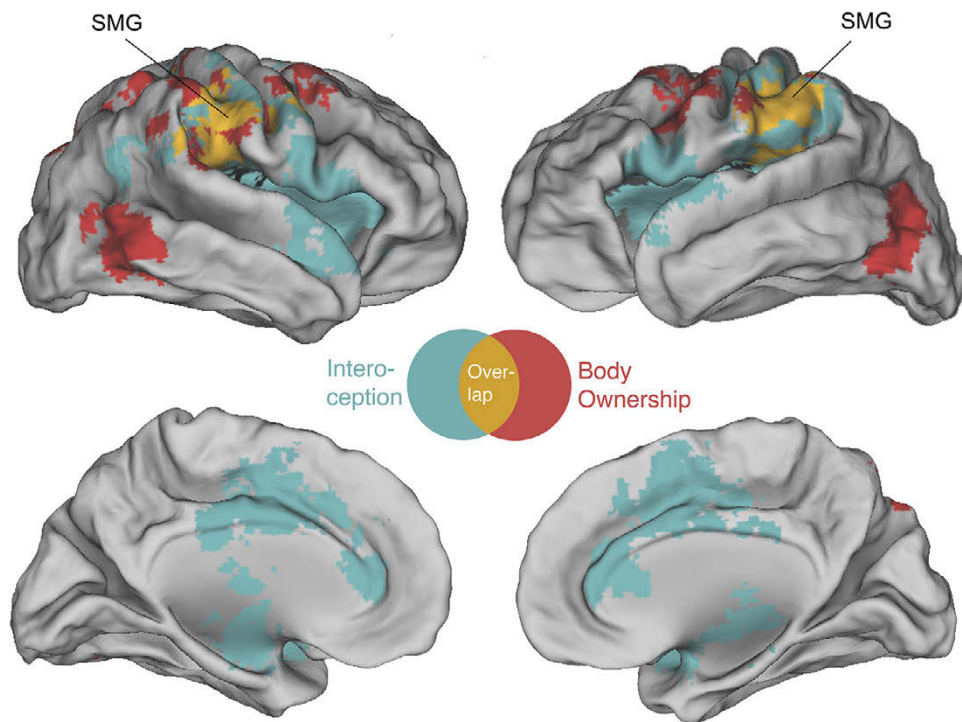


Figure 1. Results of the meta-analyses on interoception and body ownership (Salvato et al., 2020). Areas significantly activated (family-wise error rate corrected at $p < .05$) by body ownership (red) and interoception (light blue) tasks are displayed on a brain template. The overlapping voxels are shown in yellow. SMG = supramarginal gyrus.

© 2019 The Authors. Human Brain Mapping published by Wiley Periodicals, Inc.

A Search for Ghosts



Artwork and description: Ani Liu

Ani Liu is a research-based artist working at the intersection of art & science. Her work examines the reciprocal relationships between science, technology and their influence on human subjectivity, culture, and identity. She is based in New York and currently teaching at Princeton University.

X0000

X000

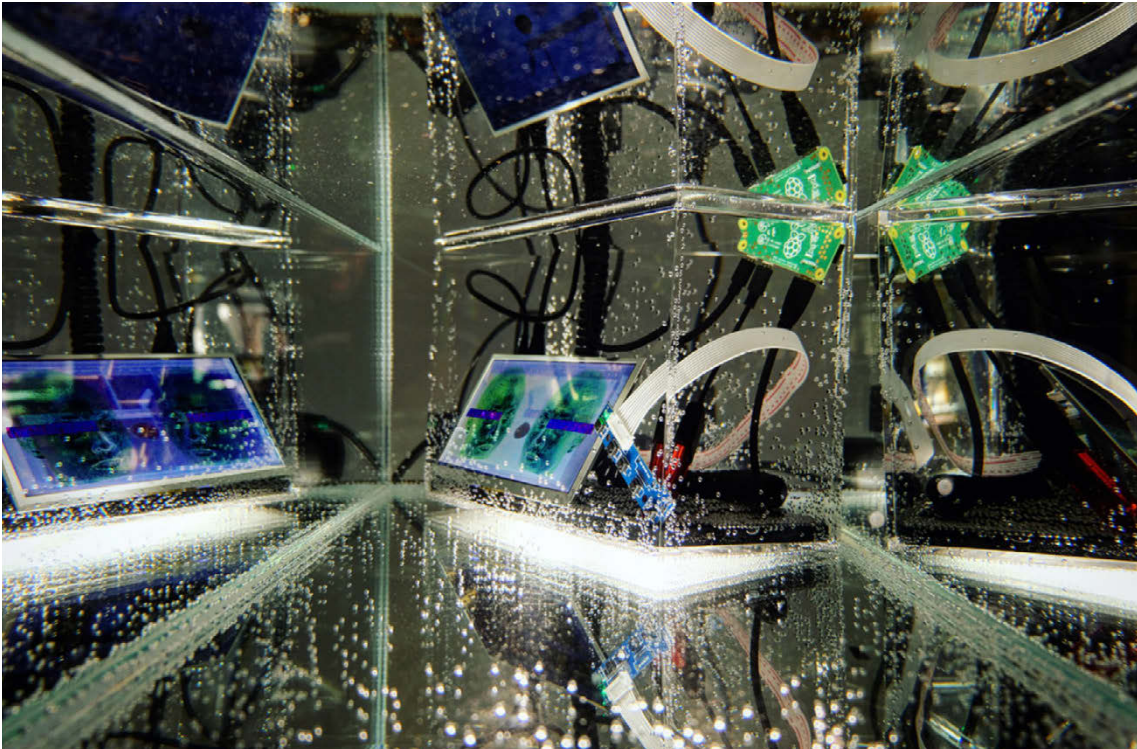
in the Meat Machine



This set of nine sculptures examines personhood from anatomical, psychological, genetic, biochemical, behavioural, algorithmic, personal narrative and memory. In many ways, this installation is an emotional confrontation with being quantifiable.

0000X0000000000000

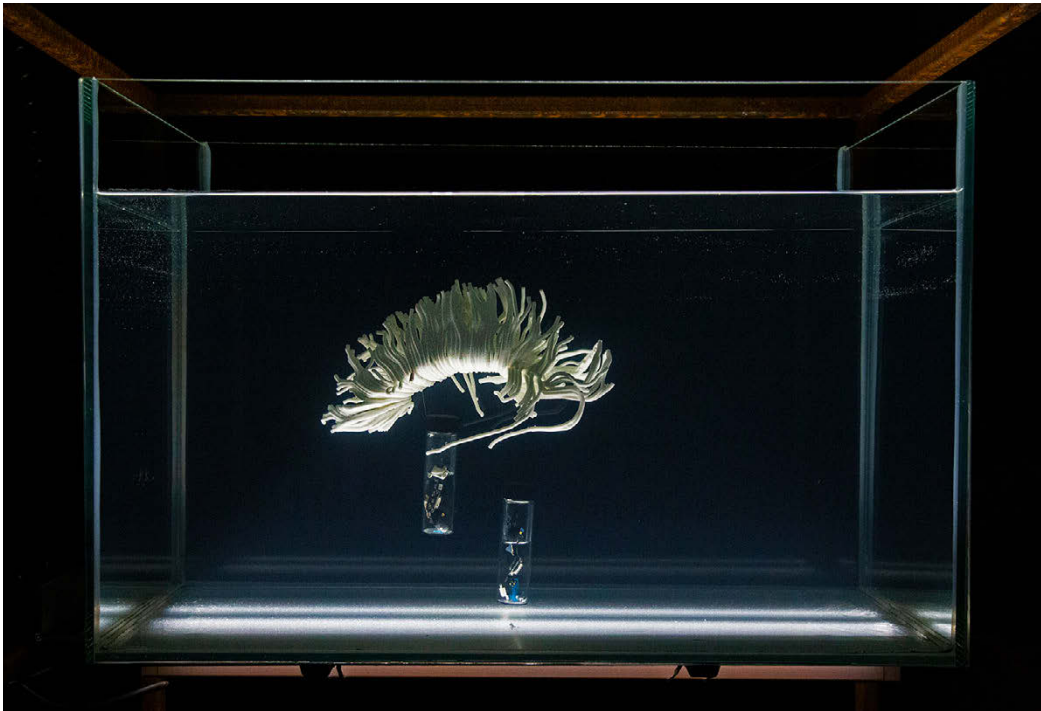
0X00000000



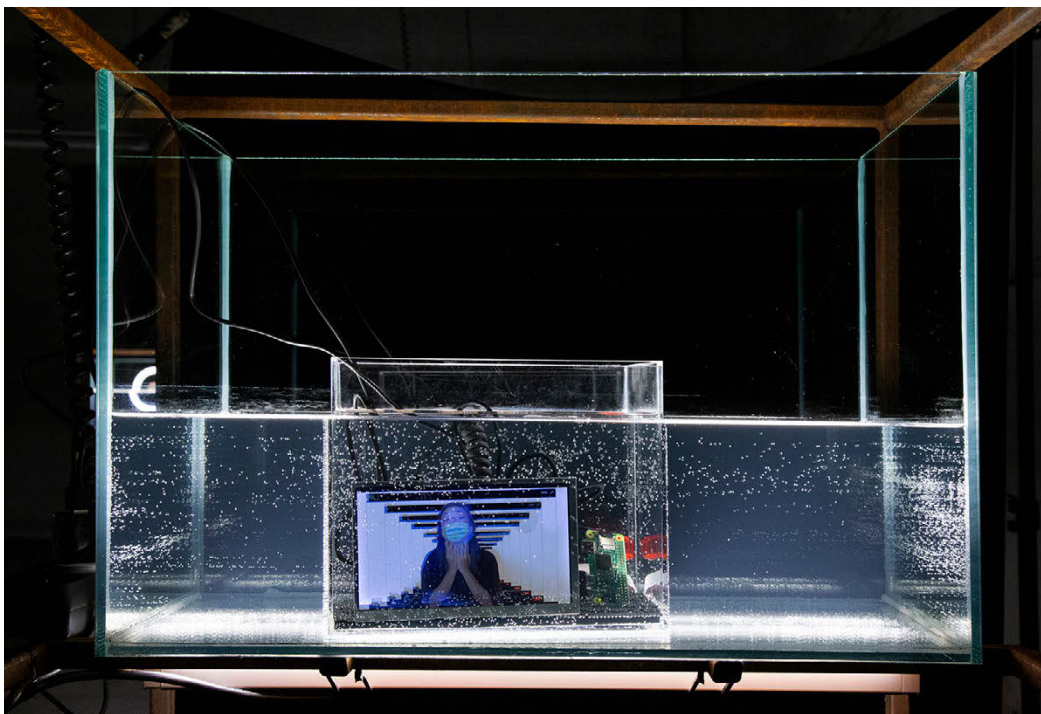
This set of nine sculptures examines personhood from anatomical, psychological, genetic, biochemical, behavioral, algorithmic, personal narrative and memory. In many ways, this installation is an emotional confrontation with being quantifiable.

Each sculpture is the artist's height, and each glass vitrine holds the artist's liquid volume. Installation view at MU Hybrid Arthouse in Eindhoven, the Netherlands.

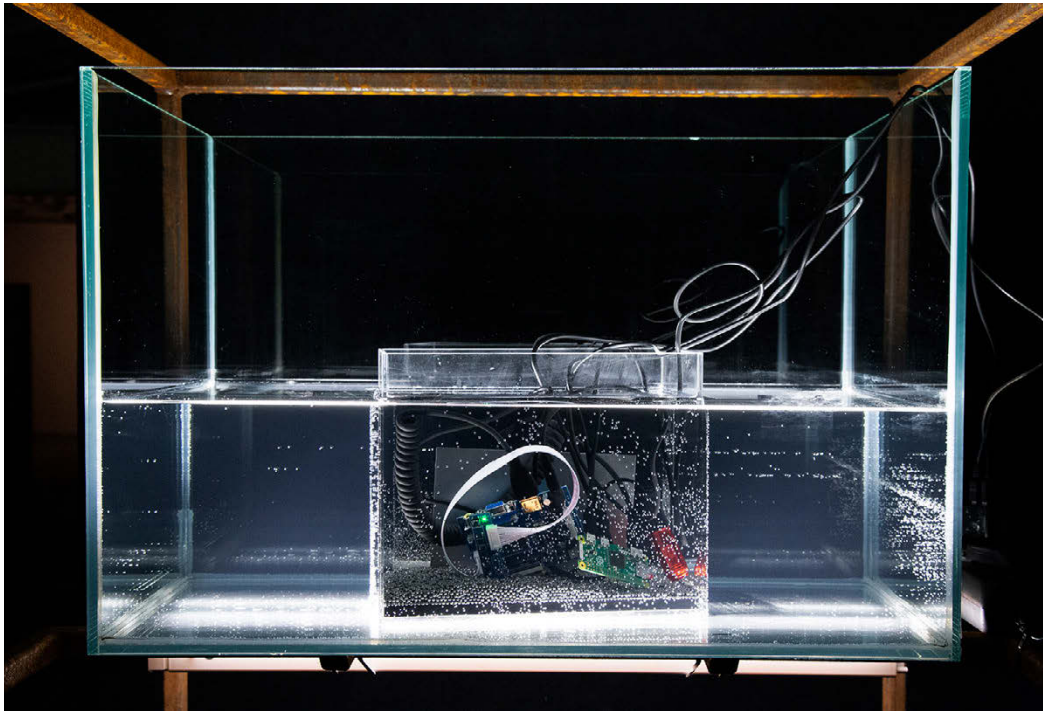




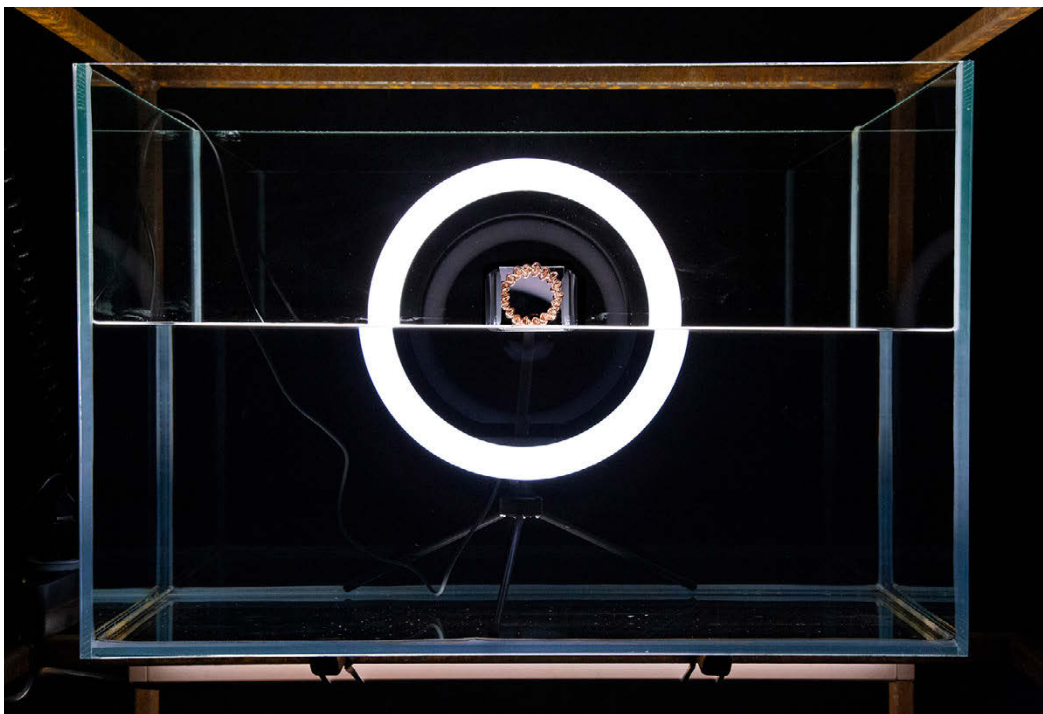
corpus callosum photos by: Liz Nielsen



covid screen photo by: Liz Nielsen



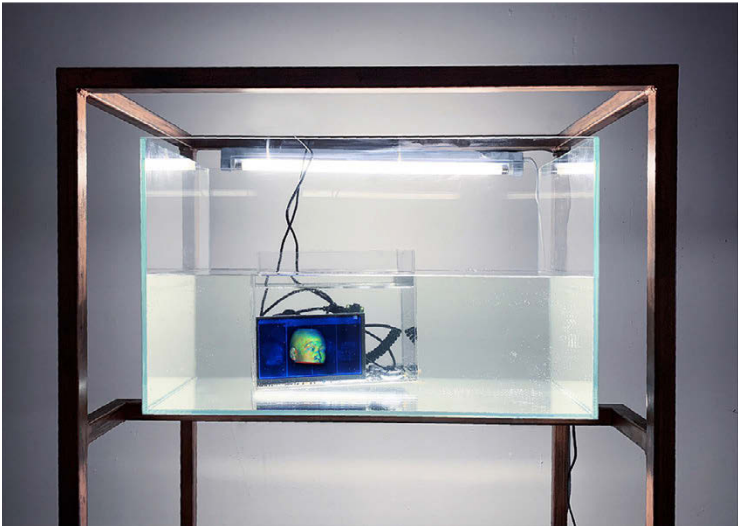
screenback photo by: Liz Nielsen



selfie ring photo by: Liz Nielsen

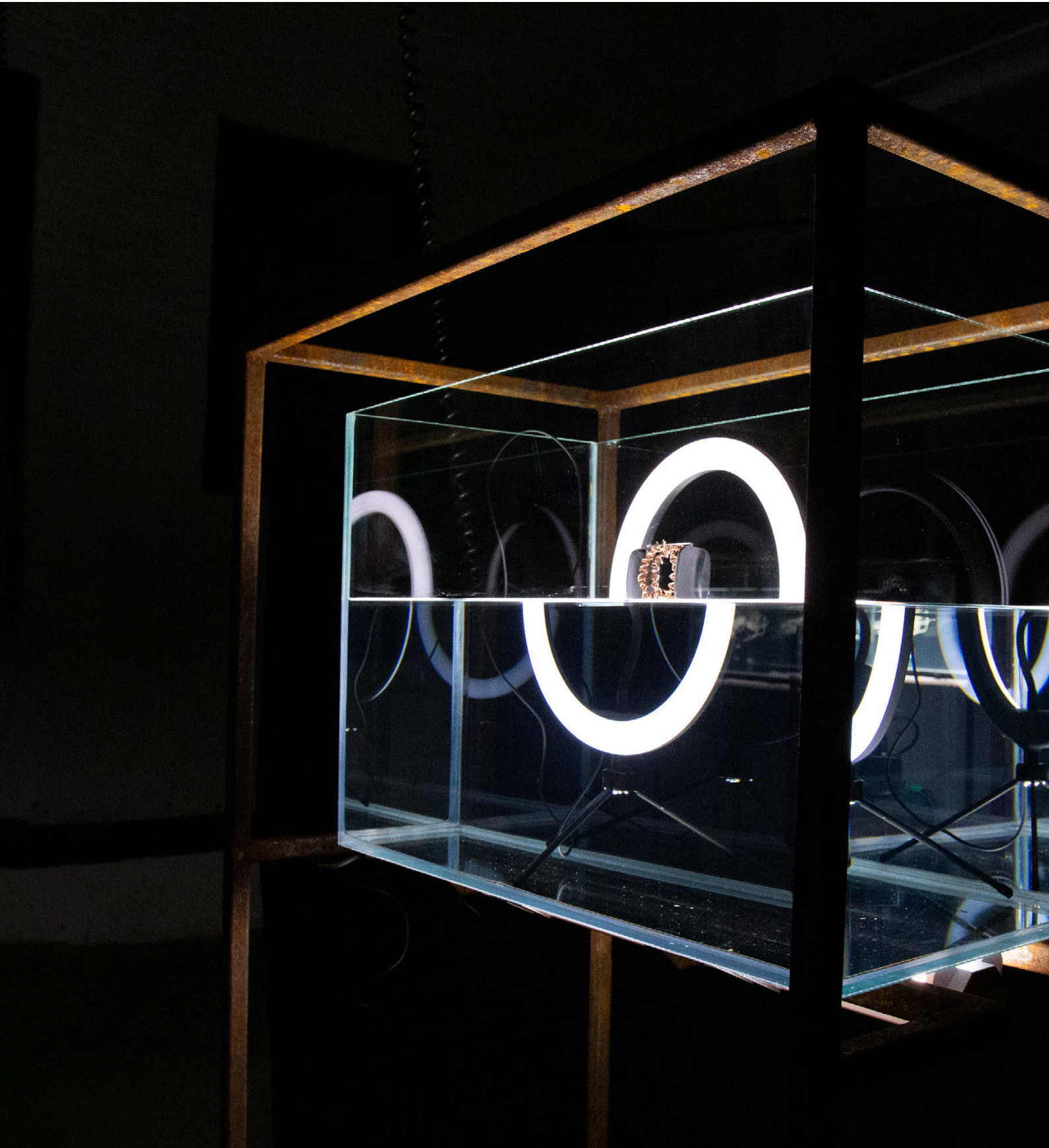
0000X0000000000000

00000X0000



Today, breakthroughs in synthetic biology have allowed us to edit genes, clone an organism, even create synthetic life. No longer limited to the biologies we are born into, science has allowed us to imagine new futures.

Presented with such technologies, we are lodged between the euphoria of being our own maker, and the anxiety of being reduced to a network of physicochemical processes, waiting to be optimised.



**Medium:**

Mixed media, including selective laser sintering 3D-printed nylon, glass vials, antennas from cellular phones, cow brains, custom electronics, silicone, water, oil, computers, low-leaded glass, fluorescent lights, welded oxidised steel stand.

Dimensions:

A set of 9, each of the artist's height and volume in liquid form.

62" x 29" x 21"

Year:

2018-2020

Installation series:

A Search for Ghosts in the Meat Machine

Exhibitions:

MU Hybrid Arthouse

Elijah Wheat Showroom

NADA

Awards:

Biological Art and Design Award, 2018

With support from:

This project was generously funded by the Biological Art and Design Awards, with scientific guidance from Professor Mario Maas, Matthias Cabri, and Onno Baur from the Department of Radiology & Nuclear Medicine of Amsterdam UMC.

64

Millimeterarbeit der Natur

Ein Gespräch mit Ralf Bonke, Tierpräparator am
Museum für Naturkunde Berlin

Interview und Bilder: Marlene Bart

74

Körper, Medien

Gedanken und Gestaltungsansätze zur
(Re-)Verkörperlichung der Videotelefonie

Designprojekt und Text: Tobias Held



X0000

0X00

82

Becoming the thing you hate

Why the virus is failing the artist – A think piece

Text: Gabriel S Moses

92

Is it safe?

Über Nazi-Zahnärzte und Porzellanhirne

Künstlerische Arbeiten: Marlene Bart

Text: Johannes Breuer

100

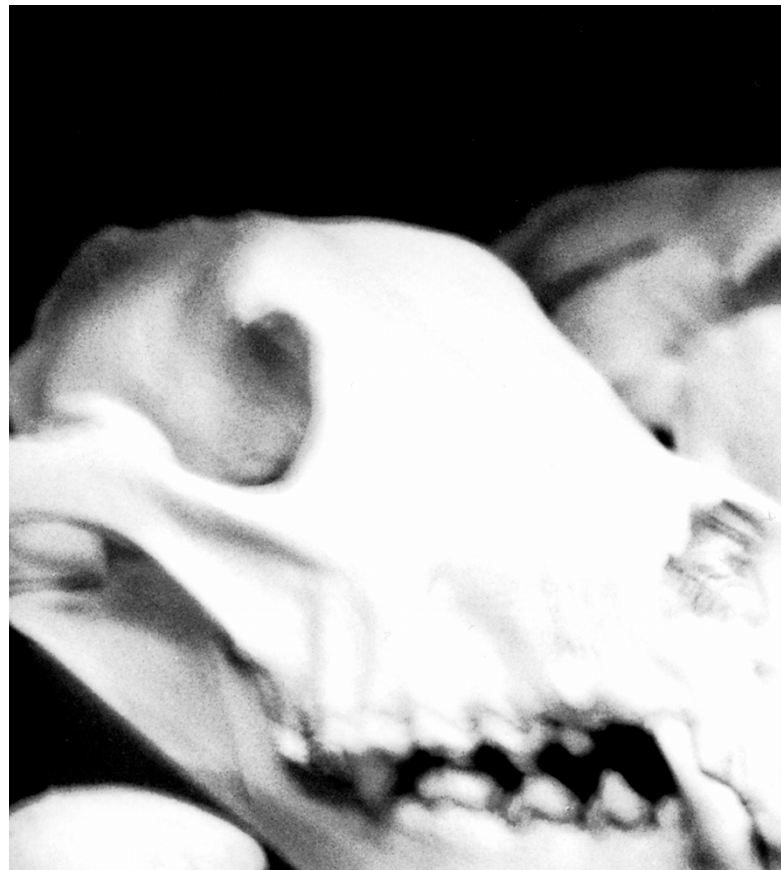
A little bit nasty

Über die Arbeiten des Künstlers Marius Mathisrud

Künstlerische Arbeiten: Marius Mathisrud

Text: Marlene Bart

Millimeter- arbeit der Natur



Interview und Bilder: Marlene Bart

Ein Gespräch mit Ralf Bonke,
Tierpräparator am Museum
für Naturkunde Berlin

X0000

0X00



00000X000000000000

0X00000000

Der Prozess des Sammelns von Körperdaten artikuliert sich in unserer zunehmend digitalisierten Gesellschaft meist in virtuellen Formaten. Das menschliche Bedürfnis, die Welt und alles, was in ihr enthalten ist, zu erfassen, ist jedoch nicht nur ein Phänomen des 21. Jahrhunderts, sondern eine epochenunabhängige Grundlage unserer Kultur. Bereits seit der Antike entwerfen wir Metaphern, also Bilder, welche uns Orientierung geben sollen.

Marlene Bart: Die Berufswahl des Tierpräparators kann durchaus als außergewöhnlich bezeichnet werden. Wann hast du dich für den Beruf entschieden und gab es ein Schlüsselerebnis, das dazu führte?

Ralf Bonke: Ich bin spät auf das Handwerk der Präparation aufmerksam geworden. Bereits von Kindesbeinen an interessierte ich mich für Modellbau. Ich erinnere mich, dass wir Milchzähne aufbewahrten, um daraus kleine Gebisse zu bauen. Davon ausgehend waren es zunächst Berufe wie Zahnarzt, Tischler, Zimmermann oder Berufe, in denen man mit Feinmechanik arbeitet, die mich interessierten. Kurzfristig ergab sich jedoch ein Vorstellungstermin beim Präparator Jörg Sepp Lüdecke am Museum für Naturkunde in Berlin. Da ich mich sehr für Mineralien und Fossilien interessierte und wahrscheinlich selbst gerne Dinosaurier freigelegt hätte, wäre ich damals gerne

paläontologischer Präparator geworden. Dies war jedoch nur ausgehend von einem Geologiestudium möglich. Ich nutzte somit die Möglichkeit, mich bei den zoologischen Präparatoren vorzustellen und wurde einer von drei Lehrlingen am Haus. Meine beiden Kolleg_innen arbeiteten im Anschluss an Einrichtungen in Eberswalde und Dessau. Ich blieb in Berlin und ab 1992 war es nicht mehr möglich, eine Facharbeiterausbildung am Museum zu machen.

MB: Wie alt warst du, als du die Ausbildung angefangen hast?

RB: Das war mit sechzehn. Gar nicht so lange her!

MB: Wie hat damals und auch heute dein privates Umfeld auf diese Berufswahl reagiert?

RB: Mein persönlicher Eindruck ist, dass Erwachsene tendenziell leichter irritiert sind. Jugendliche, insbesondere Kinder, sind etwas unvoreingenommener. Sie haben eine sehr natürliche Herangehensweise und sammeln vielleicht

Der Impuls für das folgende Gespräch fußt auf der Idee, die Skelettpräparation als Metapher für Ordnungsprozesse zu erschließen. Knochen können in diesem Zusammenhang als Körperdaten verstanden werden, die durch ihre Dreidimensionalität und Komplexität einen kognitiv und taktil reflektierten Umgang mit Ordnungsstrukturen der Natur einfordern.

selbst verstorbene Käfer oder Schneckenhäuser. Kinder möchten die Natur »begreifen«, im wahrsten Sinne des Wortes.

MB: Gibt es eine Präparationsart, auf die du dich spezialisiert hast oder Tierarten, an denen du gerne arbeitest?

RB: Ich habe vier Jahre lang in der Molluskensammlung des Museums gearbeitet und bin dort durch das Zusammensetzen eines zerbrochenen Bohrmuschelmodells wieder zum Modellbau gekommen. Ich arbeitete dort mit Hans Uwe Kühn zusammen, der viel Erfahrung im Bau von Fischmodellen hatte und diese sowie die bekannten Modelle von Alfred Keller restaurierte. Er war es auch, der mich zu einer Bewerbung im Ausstellungsbereich und somit zu einem Abteilungswechsel animierte, um mehr Modellbauaufträge zu bekommen. Der damalige Chefpräparator Detlev Matzke gab mir dort den Rat, von meinen

älteren Kollegen so viel zu lernen wie möglich. So zeigte mir Jürgen Kropp, der ursprünglich in einer Firma zu Herstellung von Lehrmitteln tätig war, als Erster Skelettierungstechniken.

MB: Warum sind Skelettpräparate immer noch gefragt und was erzählt mir so ein Objekt ohne Haut, Fell und Glasaugen?

RB: Ein Skelettpräparat zeigt den inneren Aufbau des Tieres und verdeutlicht, dass das Skelett mit all seinen Ansätzen einen Anker für die Muskulatur bildet, der zahlreiche mechanische Abläufe im Körper erst ermöglicht. Skelette sind somit auch unter dem Aspekt der Biomechanik zu betrachten. In den 1990er Jahren hat beispielsweise Professor Martin Fischer am Institut für Spezielle Zoologie und Evolutionsbiologie der Universität Jena eine Röntgenkamera eingesetzt, um Bewegungsabläufe im Skelett sichtbar zu machen. Des Weiteren können solche Untersuchungen an

Gelenken für die Industrie im Zusammenhang mit Steuerungstechnik und Robotik von Interesse sein. Ein intelligent aufgebautes Gelenk kann Einsparungen an Programmierungsaufwand bedeuten. Von erheblicher Bedeutung ist die Rekonstruktion von Skeletten in der Paläontologie. Da die physikalischen Faktoren wie zum Beispiel die Schwerkraft auf unserem Planeten ähnlich geblieben sind, werden Elemente rezenter Tiere verwendet, um das teils von Erd- und Gesteinsschichten zerquetschte Material zu rekonstruieren.

MB: Ist es demnach weniger eine ästhetische Faszination, die dich bei der Skelettpräparation antreibt, als der Drang, seine Funktionen und Mechanik zu verstehen?

RB: Ja, aber im Grunde ist das nicht voneinander zu trennen. Günther Vollprecht, Präparator im Bremer Überseemuseum, sagte einmal, dass Skelette, die richtig aufgebaut sind, eine Melodie haben. Das Erscheinungsbild des Skelettpräparates kann harmonisch oder sogar melodisch wirken, wenn es richtig zusammengesetzt ist. Stellt man ein Skelett in einem Bewegungsablauf, beim Klettern oder Laufen dar, muss man beachten, dass die einzelnen Elemente auf den entsprechenden Höhen und Winkeln zueinander platziert sind.

Detlev Matzke konzipierte 1996 anlässlich der Ausstellung »Lebensraum Wasser« eine Vitrine, in welcher die evolutionäre Anpassung von Landtieren an den Lebensraum Wasser anhand der Skelettmerkmale verdeutlicht wurde. Es galt dabei herauszustellen, dass Evolution nicht nur von Wasser- zu Landlebewesen hin ablaufen kann, sondern in alle Richtungen. Zu sehen waren sowohl rezente als auch fossile Tiere. Darunter zum Beispiel ein Pinguin, eine Schildkröte, ein Seehund, ein Ichthyo- sowie ein Plesiosaurier. Plesiosaurier wurden in der Vergangenheit oft mit hochoberhobenen Hals, wie Schwäne, dargestellt. Detlev Matzke hat uns angewiesen genau hinzusehen. Schwäne haben eine schlanke, gleichförmige Wirbelsäule. Der Plesiosaurier hingegen hat Fortsätze von Wirbelkörpern, die so eine Vogelhalsbiegung unmöglich machen.

MB: Was genau braucht es, um ein harmonisches Skelettpräparat herzustellen und was sind die Schwierigkeiten dabei?

RB: Es müssen verschiedene Faktoren berücksichtigt werden, die weniger offensichtlich sind als das bloße Zusammensetzen der Knochen. Knorpelige Anteile, die verloren gehen, wie zum Beispiel Zwischenwirbelscheiben, sind für die richtige Länge des Tieres verantwortlich.

Der Brustkorb ist außerdem ein zentrales Element. Die Rippen, welche der Wirbelsäule entspringen, treffen im Brustbein kreisförmig zusammen. Dieses Gebilde stabilisiert; somit wirkt ein geschlossener Brustkorb insgesamt harmonischer als ein offener. Ein vergleichbarer Bestandteil ist das Schulterblatt, denn nicht nur das Schultergelenk, sondern eben auch das Schulterblatt übernehmen wichtige Funktionen für die Beweglichkeit. Dabei gibt es viel Spielraum; daher ist es manchmal zu beobachten, dass Schulterblätter zu hoch montiert werden. Auch wird oft die bis zu 5 cm hohe Knorpelkante auf dem Schulterblatt vergessen, was dazu führt, dass der Brustkorb zu weit unten sitzt und das Tier etwas zusammengedrängt wirkt. Sehr wichtig ist es, sich lebende Tiere anzusehen und anhand dieser Beobachtungen die Skelettkonstruktionen abzugleichen.

MB: Kann man diesen Abgleich mit der Natur als eine Art »historische Daueraufgabe« der Präparation begreifen? Betrachtet man zum Beispiel die beiden Ozelote in der Vitrine der Präparationsausstellung, ist sehr deutlich eine Entwicklung der Präparationstechnik zu sehen.

RB: Ja, da gibt es in jedem Fall eine Entwicklung. Mittlerweile finden auch Techniken der Computertomographie oder MRT-Scans Einzug in die Präparation. Solche Verfahren ermöglichen es, ohne Zerlegung alle Bestandteile des Tieres zu erfassen. Tote Tiere in die Illusion einer Bewegung zu versetzen, bleibt jedoch herausfordernd.

MB: Gibt es verschiedene Arten, ein Skelettpräparat herzustellen? Wie kann man vorgehen?

RB: Ein Klassiker ist die Fäulnismazeration, bei der mithilfe von Bakterien das Eiweiß und die organischen Verbindungen aufgelöst werden. Nach der groben Entfleischung werden die Knochen in eine wässrige Enzymlösung gegeben, in welcher die Bakterien die restlichen Bestandteile des Fleisches zersetzen. Peter Niederklopper aus Liechtenstein und Martin Troxler aus Bern haben weiterführend dazu ein großartiges Handbuch zur Knochenpräparation veröffentlicht. Die Enzyme sind in der Regel so aktiv, dass die Knochen nach zwei bis drei Tagen entnommen werden können. Eine weitere Methode Skelette aufzuarbeiten ist, sich von sechsbeinigen Freunden helfen zu lassen. Speckkäfer eignen sich gut für das Freifressen kleinerer Skelette und das Erstellen von kleinen Bänderskeletten wie von Vögeln oder Mäusen.

MB: Was passiert, nachdem es freigelegt ist? Zum Beispiel mit dem kleinen Vogelskelett?

RB: Anschließend werden sie in Ultraschallbädern nachgereinigt, um sie von Speckkäferresten zu befreien. Zusätzlich kann man sie mit einem Pinsel, einer Pinzette oder einer Zahnbürste reinigen. Die sauberen Knochen müssen noch durch Wärme und Lösungsmittel von Fett befreit werden, da die Fettsäure sie sonst zerfressen würde.



00000X000000000000

00000X0000



X0000

0X00

»Zuletzt habe ich ein Schildkrötenskelett zusammengesetzt, das bereits zehn Jahre zerlegt war. So etwas wäre ein interessantes Projekt für Anfänger, da zwischen den Knochenplatten verzahnte Bereiche liegen, die sich beim Zusammensetzen perfekt ineinander einfügen. Fast wie bei einer sehr feinen Tischlerarbeit. Es ist fantastisch, wie millimetergenau die Natur arbeitet.«

Früher nutze man Benzin, Aceton oder Tetrachlorkohlenstoff. Heute verwendet man Methylenchlorid, da damit die Explosions- und Brandgefährdung geringer ist. Der Nachteil ist jedoch, dass der Stoff als sehr krebserregend eingestuft wird.

MB: Unentfettete Knochen werden schnell gelblich, richtig?

RB: Genau, sie werden gelblich, altern schneller und binden Schmutz. Problematisch ist, dass das Fett mit der Luftfeuchtigkeit reagiert. Teilweise können solche Prozesse auch ernsthafte Schäden in Sammlungen anrichten. Die beste Sammlung nützt also nichts, wenn das Knochenmaterial zerfällt.

MB: Du hast gesagt, dass die Knochen ein Anker für die Muskeln sind. Das Skelett kann wiederum nicht ohne Muskeln und Bänder zusammenhalten. Wie gehst du damit um, dass Knochen ohne all das nur Fragmente sind, und wie kann man ihre Ordnung erhalten?

RB: Ja, da hast du völlig Recht. Aus diesem Grund wird das Tier im Vorfeld vermessen und zusätzlich macht man Körperzeichnungen vom grob entfleischten Skelett. Beinlänge, Brustumfang, Brustbreite werden dokumentiert. Anschließend segmentiert man den Körper in Baugruppen. Schädel, Halsbereich, Schwanzwirbelsäule, Brustkorb, Beckenbereich werden abgetrennt, ebenso wie die Extremitäten. Vorderbein, Hinterbein, rechte Seite, linke Seite – so unterteilt und in kleine Beutel mit Nummern verpackt kann der Reinigungsprozess im Enzymbad eingeleitet werden. Wir haben außerdem ein Mazerationbuch in der Werkstatt, in welchem alles dokumentiert wird. Skelette, die in die Sammlung kommen, werden in Unterschachteln verpackt, Ausstellungsstücke hingegen montiert. Bei diesem Prozess kann man Drähte einsetzen, damit das Skelett stabiler wird. Einige Kolleg_innen nutzen keine Drähte, da diese natürlich ein Fremdkörper im Skelett sind. Bei größeren Skeletten ist ihr Einsatz allerdings kaum zu vermeiden. Nutzt man diese Unterstützung, beginnt man den

Prozess des Zusammensetzens beim Schwanzbereich und arbeitet sich von hinten nach vorne weiter – über den Beckenbereich und die Wirbelsäule bis hin zum Kopf. Die Gelenkflächen werden angebohrt, um kleine Drahtabschnitte einzusetzen, die zusammengesetzt werden. Früher setzten einige Präparator_innen auch einen Draht ein, der sich durch den kompletten Rückenmarkskanal zog. Das gibt jedoch zu wenig Stabilität und die Wirbel hängen am Draht wie an einer Wäscheleine. Auch in diesem Zusammenhang gab Detlev Matzke den hilfreichen Tipp, alle Bewegungsmöglichkeiten vorab an einem verstorbenen Tier zu erproben.

MB: Was war das Letzte, das du hergestellt hast?

RB: Zuletzt habe ich ein Schildkrötenskelett zusammengesetzt, das bereits zehn Jahre zerlegt war. So etwas wäre ein interessantes Projekt für Anfänger, da zwischen den Knochenplatten verzahnte Bereiche liegen, die sich beim Zusammensetzen perfekt ineinander einfügen. Fast wie bei einer sehr feinen Tischlerarbeit. Es ist fantastisch, wie millimetergenau die Natur arbeitet.

MB: Gab es Skelettpräparate, die dich besonders herausgefordert haben?

RB: Komplex und interessant ist das Verfahren der Aufhellungspräparation, das mit mehreren chemischen Schritten verbunden ist. Einen Einblick in dieses Verfahren habe ich im Zuge einer Präparationsausstellung durch den Wissenschaftler Peter Bartsch und seine Mitarbeiterin Christa Lamour aus der Fischsammlung gewonnen. Die einzelnen Schritte kann ich in diesem Zusammenhang nur skizzieren. Der Fisch wird in Formalin fixiert und dann einer Reihe von Aufhellungsschritten unterzogen. Das Knorpelmaterial wird mit einer intensiven Farblösung blau und das Knochenmaterial rot gefärbt. Die Lösung dringt durch Haut und Muskeln hindurch und lagert sich im Knochen- und Knorpelgewebe an. Unter Einsatz von Trypsin zersetzt sich die Muskulatur. Abschließend wird die Haut in einem Glycerinbad in einen

transparenten Zustand überführt. Das ist eine gute Möglichkeit, die empfindlichen und von Feuchtigkeit abhängigen Fischskelette im Verbund zu zeigen.

MB: Einige Präparator_innen benutzen häufig im Zusammenhang mit Skelettpräparaten die Metapher des Puzzelns.

Würdest du dem zustimmen? Und was glaubst du, warum wir ganz allgemein so gerne Puzzeln?

RB: Ja, ein großes Puzzle mit bis zu dreihundert Teilen. Das Besondere ist jedoch, aus dem flachen Knochenmaterial wieder ein räumliches Objekt zu bilden. Natürlich ist es nie das lebende Tier, aber es zeigt doch die Momentaufnahme einer gewissen Stabilität und ein Grundgerüst der Natur, das Bewegungen ermöglicht. Es vermittelt Harmonie und Stabilität, ebenso wie das Gerüst eines Fachwerkhäuses ohne Wände.

MB: Gibt es auch einen befriedigenden Moment, wenn man weiß, dass man alle Teile benutzt hat?

RB: Ja, den gibt es; aber auch »Aha-Momente«, wenn man zum Beispiel feststellt, dass Beuteltiere auch Beutelsknochen besitzen. Das sind kleine spangenartige Gebilde, die den Beutel unterstützen, wenn sich Jungtiere in seinem Inneren befinden.

MB: Denkst du auch manchmal über dein eigenes Skelett nach, wenn du an so einem Tier arbeitest? Zum Beispiel halte ich das bei Affen für fast unvermeidlich.

RB: Ja, bei Affen, aber auch bei Raubkatzen. Einmal lag bei uns auf dem Tisch ein Gepard mit starker Arthrose am Hüftgelenk. Man sieht teilweise Skelette, die knöchern überwuchert oder porös sind. Das kann daran erinnern, dass man selbst auch altert und unser Körper sich permanent verändert.

MB: Ich würde gerne noch mit dir über einen Begriff sprechen, der sich »tacit knowledge« nennt oder zu Deutsch: implizites Wissen. Damit ist ein Wissen gemeint, das mit einer praktischen oder häufig auch handwerklichen Erfahrung verknüpft ist. In diesem Zusammenhang werden auch Werkzeuge als eine Erweiterung des Körpers beschrieben. Wie würdest du aus deiner persönlichen Erfahrung das Lernen beim Präparieren beschreiben bzw. den Wissensgewinn im Zusammenhang mit dieser handwerklichen Tätigkeit?

RB: Das Besondere an dem Beruf ist, dass alles möglich ist; dass man alles darstellen und zeigen kann, auch über Skelette hinaus. Ist der Knochensalat, der vor einem liegt, einmal durchsortiert und Stück für Stück aufgebaut, ergibt sich ein Regelmäß. Man weiß, dass man in der Lage ist, Dinge fachlich richtig zu rekonstruieren. Es ist vergleichbar mit der Arbeit der Paläontolog_innen, die zerdrücktes Knochenmaterial wieder in einen dreidimensionalen und funktionalen Zustand überführen. Ein anderer spannen-

der Aspekt an der Präparation ist, dass man immer wieder neue unkonventionelle Werkzeuge entdeckt. Der Präparator Thomas Bauer vermittelte bei einem Workshop, wie man einen Hochdruckreiniger einsetzen kann, um Tierhaut dünn zu schneiden oder auch Knochenmaterial zu reinigen. Darunter fällt auch der Einsatz anderer Werkzeuge, die sonst von Tischlern, Zahnärzten oder Goldschmieden verwendet werden. Auch für die Rekonstruktion von Knochen oder Zahnmaterial werden unterschiedlichste Materialien und Methoden kombiniert. Das macht Spaß, ist immer wieder herausfordernd und das Schöne an unserem Beruf.

MB: Könnte man in diesem Sinne auch sagen, dass die Präparation Potential für ein interdisziplinäres Wissen birgt? Möglicherweise ein Wissen, dass Verknüpfungspunkte aus verschiedenen Wissenschaften und handwerklichen Kenntnissen beinhaltet?

RB: Ja, gar keine Frage. Der Aufbau eines Brustkorbs weist aus bestimmten Positionen beispielsweise eine Formverwandtschaft zu einem umgedrehten Boots- oder Schiffskörper auf. Natürlich beginnt man, sehr fachübergreifend zu denken und Dinge miteinander zu verknüpfen. Insbesondere Elemente wie Scharnier- oder Kugelgelenke scheinen Ausgangspunkt für viele mechanisch-technische Innovationen gewesen zu sein und sind damit aus dem biologischen Umfeld abgeleitet.

MB: Auch Künstler_innen sind von dem interdisziplinären Potential der Tierpräparation fasziniert. Es zieht sie immer wieder in Naturkundemuseen und zu Präparatoren. Was ist deine Einschätzung dieser Begegnungen?

RB: Ich habe das Gefühl, dass diese Begegnungen auch den eigenen Horizont erweitern können. Es ist von Vorteil, wenn man einen praktischen Einblick bekommt. So wie du beispielsweise versuchst, ein Kapuzineraffen-Skelett wiederaufzubauen. Das steht im Kontrast zu einer zweidimensionalen Aneignung von Informationen. Mir ist wichtig, dass man mit den Objekten respektvoll umgeht, da es einmal Lebewesen waren. Insgesamt kommt es auch darauf an, ob ich einen Zugang zum jeweiligen Projekt finde. In diesem Fall unterstütze ich es gerne.

MB: Noch eine abschließende Frage: In der Kunst heißt es gelegentlich, dass das Kunstwerk am Ende klüger ist als man selbst. Würdest du das auch über Präparate sagen können?

RB: Ja, mit Sicherheit. Man selbst ist ja gar nicht so klug. Hinter den Objekten steckt auch mehr Arbeit, als man auf den ersten Blick vermutet. Ähnlich wie in der Kunst gibt es auch in der Präparation eine Wechselwirkung bzw. Beziehung zwischen Objekt und Präparator. Künstler wie Michelangelo und Leonardo da Vinci haben für viele ihrer

Werke auch versucht, ein Grundverständnis für den jeweiligen Gegenstand zu entwickeln. Sollte beispielsweise eine Pferdeplastik entstehen, war es auch wichtig, das Pferd, seinen Aufbau und seine Statik zu verstehen. Alles ist in diesem Sinne von der Kunst durchdrungen und die Kunst auch von allem anderen.

MB: Du hast mir einmal von einem Kollegen erzählt, der immer, wenn er mit einem Präparat fertig war, die Werkstatt für andere einige Minuten geschlossen hatte, um es ein letztes Mal zu betrachten und den Prozess zu verinnerlichen. Wie fühlen sich solche Abschlüsse an?

RB: Man muss sich natürlich an einem gewissen Punkt von dem Objekt lösen, auch wenn eigene Denkprozesse und Ansichten in ihm stecken. Es ist dann an der Zeit, es an nachfolgende Generationen abzugeben, deren Umgang mit den Objekten man nicht kontrollieren kann. In diesem Sinne wollte ich auch nie etwas behalten, da es im Grunde schöner ist, wenn das Objekt auch andere Menschen zu Überlegungen anregt. Es ist spannend, wenn sie – ähnlich wie Detlev Matzke in seiner Arbeit – beim Betrachten des Objektes weiterführende Gedanken entwickeln und sich fragen: Warum ist das eigentlich so?



Ralf Bonke works as a taxidermist at Museum für Naturkunde Berlin. He is particularly interested in the construction of models and the preparation of skeletons of various animal species.

Körper, Medien¹

Gedanken und Gestaltungsansätze zur
(Re-)Verkörperlichung der Videotelefonie



Designprojekt und Text: Tobias Held

Dem Signum der Zeit zufolge gilt es Abstand zu halten, das Gesicht gen Frontkamera zu richten, den Blick auf den Monitor. Nahaufnahme, leichte Untersicht: Face-to-Interface (Friedrich 2020).

Ein Gesicht thront im Zentrum des Bildschirms. Darunter reihen sich fünf Fenster aneinander, die so klein sind wie Briefmarken. Darin: Andere Gesichter weit entfernter Personen, aufgereiht wie eine antike Büstensammlung; Kopf und Oberkörper sind zu sehen, mehr nicht. Dafür Bücherregale, Kleiderschränke, Kücheninterieur und Nippes. Videotelefone überwinden physische Distanz; mit ihnen ist es möglich, Freunde, Familie oder Geliebte von weit her nach Hause zu holen. Virtuell erzeugte soziale Nähe gepaart mit physischer Abgrenzung statt Social Distancing. Im Videocall ist dabei vieles ähnlich und dennoch anders als bei einem Gespräch von Angesicht zu Angesicht. Normalerweise sitzt man sich an einem Tisch gegenüber oder steht im Kreis beieinander – und allein das gibt Ordnung und Struktur (vgl. Oberpriller 2020: 40ff.). In der Videotelefonie beeinflussen jedoch zahlreiche Faktoren sowohl die Kommunikation als auch die Interaktion. Und das mitunter negativ. Zudem bedeutet es etwas, ob Menschen näher beieinanderstehen oder Distanz wahren (vgl. ebd.). Bei der Videotelefonie sind hingegen alle gleich nah – oder fern, je nach Interpretation und zugrundeliegender Motivation. Hinzu kommt ein Paradoxon: Obwohl die Gesprächspartner nur Zentimeter entfernt und somit körperlich nah scheinen, befinden sie sich doch in einer anderen Umgebung. Ein Umstand, der es unmöglich macht, sich hinüberzubeugen, um einer Person etwas zuzuflüstern, sich einander zuzuwenden oder jemandem tröstend die Hand auf die Schulter zu legen. Der Körper wird also ein Stück weit seines Ausdrucks beraubt (vgl. ebd.).

Grundlegend bietet Videotelefonie die Möglichkeit, das Gegenüber mittels der Kombination mindestens zweier Sinnes-

kanäle, nämlich des Seh- und Hörsinns, simultan wahrzunehmen. So ist es theoretisch möglich, den ganzen Bereich nonverbaler Kommunikation auszuschöpfen. Mimik, Gestik und weitere gesprächsregulierende Bestandteile sind wahrnehmbar, ohne dass zwei Personen zur selben Zeit am selben Ort sein müssen. Weiterhin spielt auch die Propriozeption eine nicht unerhebliche Rolle, insbesondere dann, wenn es um Raum und Zeit sowie das Empfinden von Anwesenheit geht. Dadurch ergeben sich Synthesen, die in einer Interaktionssituation zur Komplexitätsreduktion der Informationsübertragung beitragen können.

Insgesamt ist die Übermittlung nonverbaler und raumgebundener Komponenten sowie das Entstehen von Präsenz an verschiedene Voraussetzungen, Einflussfaktoren und Parameter gebunden und wird durch diese erleichtert, erschwert oder gänzlich eingeschränkt. Diese Rahmenbedingungen wirken sich zum Teil stark auf die Kommunikationsprozesse in den Videotelefonaten aus (vgl. Ertl 2003). Bestimmt werden sie durch eine Wechselwirkung aus den kognitiven und sensomotorischen Fähigkeiten der Kommunikator_innen (individuelle Leistungen und Kompetenzen) einerseits und den durch die technischen Parameter des entsprechenden Systems bestimmten Elementen in Kombination mit den jeweiligen Kontexten und Kommunikationszwecken andererseits. Einen dritten, nicht zu vernachlässigenden Faktor bildet die Gestaltung jener Technologien und Prozesse, die sich sowohl auf die individuellen Kompetenzen der Nutzer_innen auswirken als auch die technischen Parameter der Systeme beeinflussen und infolgedessen die Kommunikation sowie die damit verbundenen Erlebnisse und Situationen maßgeblich prägen.

¹ Der nachfolgende Artikel beinhaltet einen kurzen Arbeitsstandbericht eines Teilkapitels meiner PhD-Arbeit, an der ich seit 2018 zum Thema sozio-interaktiver Potentiale der Videotelefonie forsche. Zentral steht dabei der Aspekt des Rederechtswechsels, der in der Videotelefonie unter verändernden Bedingungen stattfindet. Dieser wird innerhalb meiner Dissertation gestalterisch erforscht.

² Dazu zählen unter anderem Dinge wie hakendes oder schlechtes Bild, infolgedessen die Mimik und Gestik unkenntlich werden, schlechte Internetverbindung, verschluckte Wörter, Nebengeräusche, Doppelungen und Rückkoppelungen des Tons, zeitliche Organisationsschwierigkeiten sowie nicht angepasste Einstellungen oder Updates der benutzten Software.

Verkörperlichung der Kommunikationsabsichten

Einen jener Kommunikationsaspekte bildet der sogenannte Rederechtswechsel, auch turn-taking genannt. Dabei handelt es sich um eine der Videotelefonie eigene kommunikative Besonderheit, die sich in ihrer jeweiligen Ingebrauchnahme sowie durch spezielle Wahrnehmungsbedingungen äußert. Der Rederechtswechsel findet aufgrund der zwischengeschalteten Technik unter anderen Bedingungen als in der realen Face-to-Face-Kommunikation statt. Signale wie Blickkontakt oder akustische Rückmeldungen, die aus der Face-to-Face-Kommunikation bekannt und dort etabliert sind, funktionieren nicht oder nur unzureichend. In der Videotelefonie werden Möglichkeiten zur Erweiterung und/oder Unterstützung der Kommunikation fast ausschließlich über den Gesichtssinn aufgenommen. Dennoch führt diese veränderte Form des Rederechtswechsels immer wieder zu auftretenden Schwierigkeiten, infolgedessen sich Missverständnisse und Frustrationen der Nutzer_innen häufen. Dies geschieht wegen der individuellen kognitiven und sensorischen Fähigkeiten der Kommunikatoren (individuelle Leistungen und Kompetenzen), den durch die technischen Parameter des entsprechenden Systems bestimmten Elementen in Kombination mit den jeweiligen Kontexten und Kommunikationszwecken sowie dem nicht zu vernachlässigenden Faktor der Gestaltung jener Technologien und Prozesse, die sich sowohl auf die individuellen Kompetenzen der Nutzer auswirken als auch die technischen Parameter der Systeme beeinflusst. Genau an diesem Punkt setzt die vornehmlich praktische Untersuchung und Erforschung des Rederechtswechsels an. Hierfür wurden im Rahmen meines PhD-Projekts diverse unterschiedliche Gestaltungsansätze erarbeitet, materialisiert, getestet, analysiert und fortlaufend überarbeitet und/oder neugestaltet. Ziel war es, Möglichkeiten zu offerieren, die den Redewunsch oder andere damit verbundene Kommunikationsabsichten sichtbar machen. Diese sollten innerhalb der angewandten Design- und Medienforschung fruchtbar gemacht sowie anschließend in einen Theorie-Praxis-Bezug gesetzt werden. Konkret stand hierbei die Frage im Mittelpunkt, ob und wie es möglich wäre, die videovermittelte Kommunikation unter Verwendung eigens dafür gestalteter Tools zu erweitern und so zu einer Veränderung des Rederechtswechsels beizutragen. Weiterhin sollte die

weitestgehend körperlose Kommunikation mit körperlichen Anreizen versehen beziehungsweise der Bewegungsarmut der Videokommunikation (Stichwort ›still im Bild sitzen‹) etwas entgegengesetzt werden. Ziel war eine (Re-)Verkörperlichung digitaler Kommunikation, die durch das Nutzen und Bereitstellen der zu gestaltenden Objekte forciert wird und zu einer Stärkung der Bindung zwischen Körperlichkeit und Bildlichkeit beiträgt.

Ebenfalls von Bedeutung ist dabei, und das geht mit dem zuvor genannten Aspekt einher, das Untersuchen des Erfahrbar- und (Be-)Greifbarmachens haptischer Qualitäten. Eine theoretische Grundlage dieser Entwicklungen findet sich auch in den Überlegungen des Grafikers und Kommunikationsdesigners Otl Aicher:

die relationen zwischen denken und körperlichkeit sind so eng, daß das, was im denken geschieht, vornehmlich in der sprache der hände beschrieben wird. geist ist offenbar nicht so sehr in der transzendenz angesiedelt als in der hand. weil die hand greifen kann, kann auch das denken begreifen. weil die hand fassen kann, erfassen wir auch etwas in unserem kopf. weil die hand etwas vor uns hinstellen kann, können wir auch etwas durch denken darstellen. weil die hand legen kann, legen wir auch im denken etwas dar. und wir legen nicht nur dar, wir überlegen, wir legen aufeinander, übereinander. wir stellen nicht nur fest, wir stellen auch auf, eine neue these zum beispiel. wir begreifen nicht nur, wir erfassen nicht nur, wir befassen uns mit etwas, wir wenden und drehen etwas und gelangen schließlich zu einer auffassung. etwas begriffen haben, ist nicht nur eine bildliche analogie mit dem tatsächlichen greifen. die kultur des denkens setzt eine tatsächliche kultur der hand voraus als einem subtilen, sensitiven organ. wenn die hand sich entfalten darf, wenn sie nicht nur arbeitet, sondern auch spielt, wenn sie wahrnehmungen erfüllt, wird sich auch der geist freier entfalten. die plastik der hand ist die plastik des denkens. der begriff ist das begriffene.

(Aicher/Kuhn 1995: 21)

³ Synästhesie ist hier im Sinne der Wortherkunft (altgriech. synaisthesis = ›mitempfinden‹ oder ›zugleich wahrnehmen‹) verstanden. Demnach führt die Wahrnehmung mittels Videotelefonie zu einer ›Vermischung‹ der sonst separat zu betrachtenden auditiven und visuellen (und damit verbunden auch der propriozeptiven) Wahrnehmung.

⁴ Innerhalb realer Face-to-Face-Kommunikation findet der Rederechtswechsel überwiegend mittels Blickkontakt (dazu zählen [un-]bewusste Elemente der Interpunktion) oder über akustische Rückmeldungen statt.

⁵ Ein Umstand, der insbesondere in der weiteren Betrachtung des Mediums Bild zur Informationsbeschaffung und -übermittlung von Interesse ist.



Abbildung 1: Auswahl der ausgehend von den 52 Entwürfen erfolgten Materialisierungen.

Diese Betrachtungsweise, wonach »verstand, auge und hand [...] in einem zusammenhängenden wirkungskreis zu sehen [sind]« (ebd.), nimmt Bezug auf die eingangs beschriebene Zielsetzung zur Verkörperlichung der Kommunikation beziehungsweise der (Re-)Verkörperlichung digitaler Kommunikation, die durch das Nutzen und Bereitstellen der zu gestaltenden Objekte forciert wird. Hierbei war es wichtig, die sonst (weitestgehend) körperlose Kommunikation, ganz im Sinne des Embodiment, mit körperlichen Anreizen zu versehen und so etwas der Bewegungsarmut der Videokommunikation (Stichwort ›still im Bild sitzen‹) entgegenzusetzen. Darüber hi-

naus sollten »Dinge [hier Kommunikationsabsichten respektive -zwecke] auf anderem Wege zugänglich [gemacht werden] als es der Domäne des Sprachlichen möglich ist« (van der Meulen 2010: 828) und somit zu einer unmittelbaren Stärkung der Bindung zwischen Körperlichkeit und Bildlichkeit beitragen, die sich, wie hier im Falle der videovermittelten Kommunikation, äußert. Daher ist es das Ziel, dies mittels der Ausformung unterschiedlicher Kommunikationstools zu erreichen, die sich gleichermaßen durch haptische Mikro- und Makroqualitäten (Stichwort Handling) sowie in zweierlei Perspektive geltende visuelle Beschaffenheit auszeichnen: (1) Die Optik der Objekte

⁶ Unter Embodiment wird hier der Ansatz verstanden, psychische Prozesse ausdrücklich mit Bezug auf den Körper zu sehen und zu untersuchen. Man geht davon aus, dass psychische Prozesse immer im Körper eingebettet sind (vgl. Storch et al. 2010).

⁷ Der dabei zugrundeliegende Gedanke lautete wie folgt: Ganz im Sinne Marshall McLuhans soll(te) es möglich sein, sowohl das Medium als auch die Technik vom menschlichen Körper her zu begreifen und zu verstehen. Demnach werden Medien als Extensionen, als Veräußerungen des menschlichen Körpers begriffen. Daher ist es, so der Gedanke, notwendig, dass auch die Kommunikation mittels Technik den Körper beziehungsweise die Körperlichkeit (re-)integriert und somit ›natürlicher‹ macht.

selbst, die überzeugend sein muss und potentielle Nutzer_innen zur Anwendung ermutigen und motivieren sollte, sowie (2) die Geometrie und Struktur, aber auch die Auflösung, welche maßgeblich für die Prozesse sind, die das zu sendende Bild hinsichtlich der angedachten Modi verändert.

Weiterhin sollte innerhalb des Entwurfsprozesses kein Unterschied zwischen digital und analog gemacht werden. Zwar erschien eine vorab definierte Trennung zwischen Dinglichkeit und Programmierbarkeit als durchaus sinnvoll und zielführend, jedoch war das Bestreben für diesen Projektansatz ein anderes. Demnach war es das Ziel, ein Tool oder ein Konglomerat aus Tools zu entwickeln, das sowohl online (das heißt zur videovermittelten Kommunikation) als auch offline (innerhalb von Gruppengesprächen, Besprechungen) einsetzbar ist. Angedacht war so, eine nachhaltigere Nutzung sowie ein breiteres Anwendungsspektrum jenseits der vermeintlichen Nischenkommunikation Videotelefonie vorab in die Überlegungen miteinzubeziehen und mitzudenken.

Angestrebt war zudem das Ermöglichen zweier Nutzungsmodi: (1) Das Anzeigen des Redewunschs beziehungsweise der Kommunikationsabsicht und (2) der sogenannte Ghostmodus, das heißt, eine ›Unsichtbarmachung‹ des eigenen Bildes bei simultanem Anzeigen der eigenen (nach wie vor bestehenden) Präsenz. Diese beiden Modi sollten entweder in einem wie auch immer gearteten Objekt vereint oder auf zwei (oder mehr) Objekte oder Objektkomponenten verteilt werden. Ebenfalls von Bedeutung war dabei, und das geht mit dem zu-

vor genannten Aspekt einher, das Untersuchen des Erfahrbar- und (Be-)Greifbarmachens haptischer Qualitäten. Die zugrundeliegenden Fragen lauteten daher wie folgt:

Lassen sich durch den Einsatz von Mikro- und Makrostrukturen Objekte generieren, deren Funktion dadurch ›ablesbar‹ oder, vice versa, deren Funktion auf Basis jener Strukturen durch die Nutzer_innen zuschreibbar wird? Heißt: Lässt sich der nutzerbedingten Funktionszuschreibung aufgrund der Objektausformung entgegenkommen, beziehungsweise diese forcieren?

Wenn ja, was implizieren diese? Lassen sich Gemeinsamkeiten in der Zuschreibung erkennen, die wiederum erlauben, daraus gestalttheoretische Erkenntnisse abzuleiten?

Auf diesen Fragen sowie der Zielsetzung für dieses Projekt aufbauend wurde die Entwurfs- und Entwicklungsphase innerhalb mehrerer Iterationsphasen und -zyklen durchgeführt. Der hierbei erarbeitete Designvorschlag stellt eine Momentaufnahme des aktuellen Arbeitsstandes zu diesem Themenkomplex dar und ist vor allem im Feld des Produktdesigns zu verorten.



Abbildung 2: Erarbeitete, materialisierte und eingefärbte Ergebnisse der aktuellen Explorations- und Entwicklungsphase. Aus dieser ergaben sich drei unterschiedliche Grundformen: das Stachel-Ei, das Voronoi-Ei sowie das Knotwork-Ei.

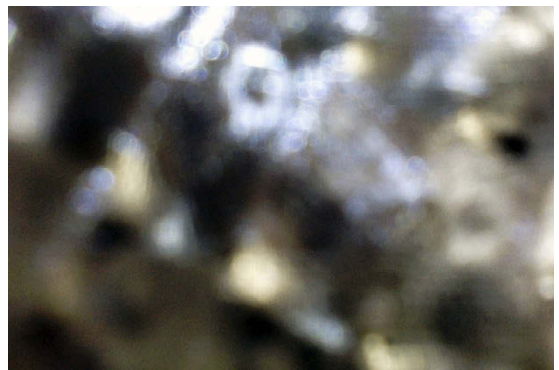
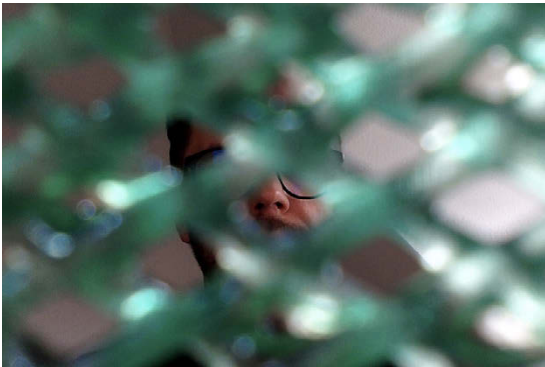
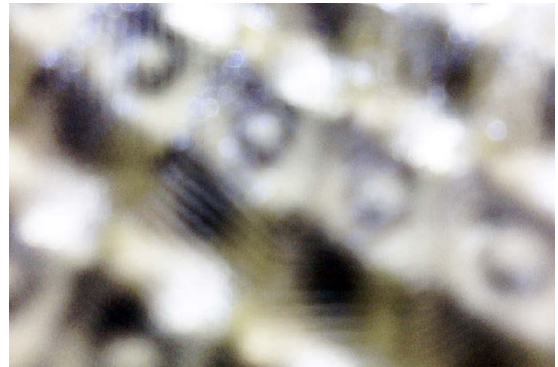
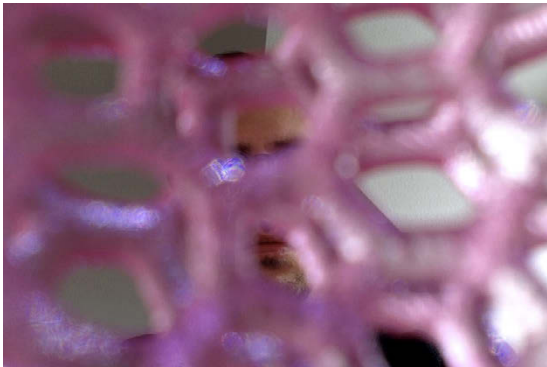


Abbildung 3: Über die Prüfung der Geometrien und Strukturen hinaus fanden auch Prüfungen zur Anwendbarkeit und Benutzerfreundlichkeit der Objekte statt. Bei diesen lag der Fokus vor allem auf Aspekten des Handlings. Zentral waren dabei Fragen nach der Oberflächenbeschaffenheit und den damit verbundenen Assoziationen. Darüber hinaus wurden bildverändernde Wirkungen der eiförmigen Körper unter Verwendung eines Laptops (Querformat) und eines iPads (Hochformat) getestet und evaluiert.





Der Entwurf

Entstanden sind in einer ersten Entwurfsphase so insgesamt 52 verschiedene eiförmige Körper, die durch starke haptische Qualitäten zwischen den formalen Extremen gekennzeichnet sind (siehe Abbildung 1). Formell können diese als kleine architektonische Maschinen verstanden werden, die durch die Parameter (1) Geometrie und Struktur, (2) Skalierung, (3) Auflösung und Maßstäblichkeit sowie (4) Handling bestimmt werden.

Die Gestaltung und Ausformung der eiförmigen Körper erfolgte hauptsächlich aus praktikablen und formellen Gründen. Dazu wurden die (1) Druckbarkeit (damit verbunden auch der Materialeinsatz, der ebenfalls als wichtige Komponente, vor allem aus ökonomischer Sicht, zu bewerten ist), (2) die Geometrie und Struktur (dabei vor allem der Aspekt Stabilität) sowie (3) das Handling (das hier auch das Gewicht sowie die Haptik des Objekts umfasst) beurteilt. Hergestellt wurden die Objekte mittels 3D-Druck im Stereolithografieverfahren unter Verwendung transparenten harzbasierten Materials.

Auf dieser ersten Entwurfsphase aufbauend wurden in bis dato neun weiteren Schritten der aktuelle Entwicklungsstand der Formalisierung und Materialisierung der *Bauhaus-Eggs* erarbeitet (siehe Abbildung 2). Dabei handelt es sich um aktuell drei verschiedene Körpertypen, die sich vor allem durch unterschiedliche Strukturen (und damit verbundenen Haptiken), aber auch Wirkungen auf die Nutzer_innen sowie das Bild auszeichnen. Erreicht wird diese Wirkung neben formellen Aspekten auch durch die farbliche Gestaltung der Objekte, zu denen ebenfalls verschiedene Versuche in der Entwicklung unternommen wurden. Durch eine Einkerbung auf der Unterseite ist es möglich, diese auf das digitale Endgerät aufzusetzen und so das zu sendende Bild der Kamera hinsichtlich des gewünschten Modus zu verändern (siehe Abbildung 3). Die Veränderung des Bildes ist vor allem aufgrund der Geometrie und Struktur der *Bauhaus-Eggs* sowie deren materielle Beschaffenheit, die unterschiedliche Grade der Transluzenz und Transparenz vereint, zurückzuführen.

Inhaltlich greift der Ansatz zudem die Idee der separierten Zweckzuschreibung auf. Das heißt, dass jeder Körper eine eigene Funktion erhält, die in diesem Falle durch die beiden unterschiedlichen Modi (Redewunsch, Ghostmodus) ausgefüllt wird. Wesentliches Kriterium dabei ist, dass die Nutzer_innen die Körper selbst mit Bedeutung aufladen können.

⁸ Damit knüpfen die Entwürfe konzeptionell unmittelbar am Begriff der Ephemerisierung an. Dabei handelt es sich um einen durch Richard Buckminster Fuller geprägten Terminus, der die Tendenz zeitgenössischer Technologien beschreibt, die zu immer kleineren, leichteren und effizienteren Maschinen bzw. Anwendungen führt. Angewandt auf den hier vorliegenden Entwurf kann die Ephemerisierung vor allem aus dem Aspekt der Multifunktionalität herausgelesen werden. Insbesondere die Gestaltungsmaxime des ›Mehr durch Weniger‹ nimmt darauf Bezug (demnach kann die gleiche Funktionalität [oder gar ein Mehr dieser] durch Gestaltung erreicht werden).

Insgesamt kann in der Betrachtung des Status quo des erarbeiteten Entwurfs festgehalten werden, dass unter Verwendung unterschiedlicher Makro- und Mikrostrukturen bereits ein innovativer materialisierter Beitrag zur Verdeutlichung der jeweiligen Kommunikationsabsichten erarbeitet werden konnte. Dieser vereint gleichermaßen Aspekte der Sichtbarmachung des Redewunschs als auch der Unsichtbarmachung des eigenen Bildes bei simultanem Anzeigen der eigenen Präsenz. Weiterhin konnte ein Beitrag zur Verkörperlichung und Materialisierung menschlicher Kommunikationsabsichten durch die Verwendung eines materiell (be-)greifbaren Objekts geleistet werden, dessen haptische Qualitäten sinnbildlich für die Kommunikationszwecke stehen kann. Durch die *Bauhaus-Eggs* ist es möglich, die sonst (weitestgehend) körperlose Kommunikation mit körperlichen Anreizen zu versehen und so der Bewegungsarmut der Videokommunikation etwas entgegenzusetzen. Das Ziel, dem Körper wieder ein Stück Bedeutung innerhalb der Kommunikation – sei sie nun videovermittelt oder in *realis* – zukommen zu lassen, die es ihm ermöglicht, dem Ausdruck, den er zu leisten im Stande ist, gerecht zu werden, konnte bereits in diesem Entwicklungsschritt der *Bauhaus-Eggs* erreicht werden. Weiterhin bietet der Entwurf sowohl die Möglichkeit zur Anwendung online als auch offline – ein Aspekt, der eine nachhaltigere Nutzung sowie ein breiteres Anwendungsspektrum jenseits der Videotelefonie ermöglicht. Damit inkludiert er bereits jetzt mögliche zukünftige Veränderungen in der Sitzungs- und Besprechungskultur, bei der es durchaus ungewiss ist, ob eine Rückkehr zu Konferenzen in Präsenz immer aus ökonomischer, psychologischer, aber auch ökologischer Sicht sinnvoll und zeitgemäß ist oder ob hierbei ein Umdenken zugunsten eines hybrideren Ansatzes notwendig und folgerichtig wäre.

Aicher, Otl & Kuhn, Robert (1995): *Greifen und Griffe*. Köln: König.

Ertl, Bernhard Matthias (2003): *Kooperatives Lernen in Videokonferenzen. Förderung von individuellem und gemeinsamem Lernerfolg durch external repräsentierte Strukturangebote* [Dissertation]. München: Ludwig-Maximilians-Universität, Fakultät für Psychologie und Pädagogik.

Friedrich, Claudia (2020): *Kultur der Video-Telefonie* [Radio-Interview]. WDR 5 Scala, 11.05.2020.

Oberpriller, Selina (2020): *Videokonferenzen: Das Ende von echter Nähe*. ZEIT Wissen Nr. 5, 18.08.2020.

Storch, Maja; Cantieni, Benita; Hüther, Gerald & Tschacher, Wolfgang (2010): *Embodiment. Die Wechselwirkung von Körper und Psyche verstehen und nutzen* (2. Aufl.). Bern: Huber.

van der Meulen, Nicolaj (2010): *Bildkompetenz an der Kreuzung von Visueller Kommunikation und Bildtheorie*. Zeitschrift für Pädagogik 6 (56), 819–834.

Tobias Held is a PhD candidate at Bauhaus-Universität Weimar. Since 2017, he has been researching socio-interactive potentials of video telephony in the context of proximity and connectedness under the supervision of Prof. Andreas Mühlenberend and Prof. Dr. Jan Willmann. He teaches theories of perception, communication, and media at the Münster School of Design.

B e c o m i n g t h e t h i n g y o u h a t e

Why the virus is failing the artist –
A think piece by Gabriel S Moses
(3xCD at ArtUp Nation)

Text: Gabriel S Moses

The following text was conceived in conversation with Cycle#1 of the ArtUp Escalator programme. I would like to thank all programme participants and mentors as well as ArtUp Nation's core members for their contributions to this still-forming, vibrant discussion¹.

Oh gosh, this will come out gross, won't it? How much liberty should I entitle myself to and how much of it do I actually have when relishing in the politics of metaphors of disease? Granted, a great part of the business of art, which I myself practice, is that of evoking metaphors. So part of me says, fuck it, let's evoke and provoke. But it's a perplexing subject to tackle.

On the one hand, it could be said that the art sector is now ›sick‹ considering its steady financial downturn, and the dwindling of opportunities for artists to garner significant influence outside the circuits of rather confined discourses. To use this figurative speech, the Covid mega-crisis merely ripped off the bandages placed by the market to hide just how badly it cared for its wounds. This goes quite well with the rehashed slogan – voiced ever more often, post-Covid – that underneath it all, regardless of the form of its agent, »capitalism is the disease.« On the other hand, the terminology of sickness, namely of viruses, is prevalent in the discussion on post-internet-era culture as an altogether positive force. Cybernetics coupled with memetics-inspired ideas have placed the metaphor of the virus on top². In Western pop culture, as in its counter-currents, becoming famous today means going viral. Likewise, the virus is the hacker's most coveted secret weapon – as a joker, a trojan horse, a cunning saboteur. Artistic intervention, in turn, is often likened to a *cultural* hack ... that goes viral.

¹ ArtUp Nation/ArtUp Escalator official website: <https://wemakemoney.art/>

² Listed under »Memetics« in the Merriam-Webster Dictionary: »Definition of memetics: the study of memes // Memetics sees ideas as a kind of virus, sometimes propagating in spite of truth and logic. Its maxim is: Beliefs that survive aren't necessarily true, rules that survive aren't necessarily fair and rituals that survive aren't necessarily necessary. Things that survive do so because they are good at surviving. — Los Angeles Times, 20 Mar. 1999« (Merriam-Webster n.d.).

»Heart failure seems more common in the genre of grim realism and family drama. The virus trope? Much more common in action or fantasy sci-fi genres. Even when they kill off entire populations, viruses seem cool.«

Either way, I'm wary of going in this sickly direction because: a) historically, I recall just how manipulative the use of vague biological metaphors can be to describe social or cultural currents (looking at you, Nazi Germany) and b) I might be under the weather at times but I don't feel *that* physically, mentally, or ›socially‹ sick, at least not enough to warrant a position on the matter. This makes me ponder this warped language of self-empowerment and the extent of its use. So perhaps I should indeed start with the statements of others.

The assertion that resonated strongest with me in Johanna Hedva's »Sick Woman Theory« essay is that under capitalism, the definition of who is sick and who is healthy is constructed according to the logic of capitalism (defined as eligibility to work) (cf. Hedva 2016). This then makes me wonder: to what extent is any more or less imaginative definition of disease under capitalism – including capitalism itself as a disease – also subjected to its logic? I agree with the discourse that suspects that any such imagery is automatically rigged to prevent its imagination from venturing anywhere beyond or parallel to capitalism (cf. Fisher 2009). So I'd like further clarification: to what extent are these sickly capitalist readings analogous or metaphorically related? How do I differentiate the attribute from the agent? As a resident of a capitalist system, what or who am I in this equation?

As a chronically ill, disabled person – who is therefore oftentimes excluded from taking part in public demonstrations – Hedva, also an artist, asks what ways they have to be politically influential, *despite* their sickness. The techno-viral lingo, in turn, suggests influence *by virtue of* sickness; a »fight fire with fire« analogy of sorts: retaliating through sickness, infecting back.

The Hollywood-type hacker eats pizza in a black truck parked outside the Evil Corp building while waiting for their cue, types a bunch of stuff and announces »I'm in!«, then seamlessly plants a virus that makes a mockery of the system. Just like any artwork, the hacker's action comes with a signature:

a greenish pixelated skeleton bouncing on all the screens of the Evil Corp control room, chuckling back at the Evil Corp operators who watch defencelessly as their mainframe is hijacked and pushed to overload. Or there is Agent Smith, who takes over the Matrix by making over every bit of it in his likeness. Variations of this viral metaphor can include pulling a biblical »Samson« to purposefully accelerate the disease – giving the system a taste of its own sickness and then taking it down with you.

Frankly, though, I'm sick of viruses (luckily for me, only as a figure of speech). Dare I say, one year into the pandemic, I'm idiomatically bored with them. At least regarding what I consider their very limited usage; I'm completely uninterested in them by now, which suddenly makes me interested in why they're interesting to others – even revered. The sum of virus-related, communicable diseases ranks almost as high as cancer and heart disease in the WHO's lists of international causes of death (World Health Organization 2020). And yet, the reputation of other terminal diseases ranks from sad to bad, whereas the reputation of viruses ranks from rad to bad-ass.

Other sickly metaphors are downright notorious. The Western imagination is abundant with racist comparisons of »unwanted« people and populations to cancerous growths. The trope of cancer or heart failure seems more common in the genre of grim realism and family drama (despite its *Mission-Impossible*-style somersaults, the sympathetic element driving *Breaking Bad* is its anchoring in a family drama cancer survival story³). The virus trope? Much more common in action or fantasy sci-fi genres. Even when they kill off entire populations, viruses seem cool.

³ Breaking Bad (AMC, January 20, 2008).

Conversely, Japanese popular culture contains a much richer and wider imagery of illness and its effects, interwoven into vast phantasmagorias and crossing over a multitude of generic tropes. *Akira* and *Neon Genesis Evangelion*, perhaps the two most epic apocalypse narratives of the manga and anime genres, culminate in the metastasising of their protagonists into what seem like gargantuan mutant cancerous growths that eventually explode⁴. It is hard to ignore the atomic effect that the bombs of WWII have had on the visual vocabulary of anime and manga. But the eerie apocalyptic imaginarium of the *Akira* and the *Evangelion* series goes deeper, beyond references to the explosion (cf. Coar 2017). In both works, a fleshy metastasising serves as a rite of passage to godly omnipotence and transcendence. In *Neon Genesis Evangelion*, the tumor seems to be what glues together pan-religious imagery (cf. Broderick 2002) and eventually the sum of human sentience. I also keep in mind the seminal anime series *Serial Experiments Lain* and *Ergo Proxy* as well as the *Ring* book trilogy, in which viruses and viral omnipresence transcend and traverse various layers or simulations of reality – *Ring* also brings the ambiguities of sex and gender constructs into the mix⁵. In these Japanese examples, sickness is never binary. It is a spectacular spiritual metaphor that encompasses the tragedy, drama and comedy of the human condition in pursuit of surpassing it.

I'll leave aside the debate on the particular type of historical, cultural, collective and personal traumas that inform the way certain narrators choose to »get down with the sickness«

(*Disturbed* 2000). By and large, in all the examples I have listed so far, sickness is either a catalyst or bringer of change that any particular system is not yet willing and/or able to undergo. Despite this, the Japanese examples suggest a much deeper, wholesome understanding of what this possible change might be. The »Western variant«, on the other hand, doesn't seem to vary much in its creative alternatives. It doesn't offer me much more than grand visions of a change without change. In other words, my concern is strategic.

Viral Mutant Ninja ArtUps

My initial source of frustration here derives from how I see myself as an artist. In the countless rewrites of my artistic statement, I describe myself as a builder of imaginary worlds and a fictional storyteller. I can spend hours, days, months, even years, making up insular, self-referential universes. The prevalent colloquial use of virality, however, is not about building worlds as much as it is about shaking up and dominating the prevailing ones.

Going viral is about intervention for the sake of proliferation within an already-existing system – a society, a mainframe. It is a logic of content, produced to ideally fit the requirements of a format and thereby exploit it to the max to garner the largest possible following in the hope that capital (symbolic or economic) ensues. It's a logic that offers artists two avenues: either conform to format and produce compatible units to flood your way up to fortune and fame, or raise hell as a trojan horse. It's the logic of the cunning merchant, the logic of the small fish looking to fatten up in someone else's artificial pond. It applies to art-pop Instagram musicians and intellectual YouTubers just as much as to a Banksy selling out anti-corporate merch or CryptoArt NFT bidders burning a »Banksy original« to preserve its symbolic Crypto value.

⁴ Ōtomo Katsuhiro, *Akira*, vol. 6 (New York: Kodansha USA Publishing LLC, 1984); *The End of Evangelion* (Gainax, 1997).

⁵ *Serial Experiments Lain* (TV Tokyo, G4techTV (Anime Current), KTEH, TechTV, Funimation Channel, Animax, November 1998); *Ergo Proxy* (Wowow, ABC2, G4techTV (Anime Current), Fuse, Funimation Channel, Animax, February 2006); Koji Suzuki, *Ring* (リング, Ringu) Novel Series (Kadokawa Shoten, Vertical, 1991).

It's the logic of a Warhol on steroids that parodies the art market through its grotesque price escalation (Tangermann 2021). More or less playful, better or worse behaved, all these cases read to me like punk rocker personality complexes who came to »teach us a lesson« by taking a piss at the market. Though most of the time they end up merely replicating the same market strategies of pissing on everyone else from the rooftop. Commenting through »producing content« designed to fit the pre-existing mould dictated by governing platforms is less interesting to me than *creating my own platform*.

The latter type of world-building should not be understood as a separatist approach. Quite the opposite, it is a type of intervention that looks to change the DNA of the system and overhaul it. Platform-based capitalism tends to divide the world into either content or the (plat)form through which it is intended to be channelled. More or less viral, more or less »disruptive«, when art is understood as *content*, it is also *contained*. This sees to it that art »knows its place«, serving merely an intellectual commodity that sells the promise of displacement, the promise of an elsewhere.

Conversely, an evocative understanding of capitalism as disease means growing beyond what is understood as »viral« in internet culture; it demands that this understanding *mutates* in a way that internalises mutation as its main *modus operandi*. Intended here is a much deeper, meta- and infrastructural analogy to disease; one that not only takes over its structure but also surpasses it and redefines it on a molecular level.

In *After Art*, David Joselit proposes that in order to regain relevance, artists should abandon the object and direct their attention to the format, as in the interconnected framework that gives the object its meaning (cf. Joselit 2013).

I read Joselit's idea as a suggestion of a different kind of scalability: not of a scale-up in numbers of pre-formatted units, but rather one that reformats the notion of what such a unit might be; a constant reinventing of the scaling measurement itself. A system that grows within the system: interlaced, branching out, reaching under, using parts of it, coming up with new *modular* re-appropriations of its existing resources.

Since Joselit published his work in 2012, platform capitalism has only grown, becoming the defining concept of post-internet culture. The same playful concepts of small start-ups that emerged around the turn of the millennium have by now transformed the logical and behavioural foundations of vast societies. Anything from our utmost intimacy to state politics can be read as a modular marketplace. Airbnb's model didn't just compete with the hotel industry: it replaced it not only structurally, but also ideologically. Google did the same to the very

understanding of terms like knowledge and its pursuit.

Perhaps it is then time for art to fully adopt the model of the start-up, this time not as a parody or hoax, but as an actual aspiration. In other words, what if the next Airbnb was an artwork, an artist-run start-up, or an ArtUp?

On March 11th, 2021, the 5000 image mosaic by graphic designer Mike Winkelmann, aka Beeple, went viral in the art world. Selling as an NFT for \$69.3 million, it was the third-most expensive artwork ever produced by a living artist. Ironically, Beeple's works include various images of the super-rich, from Elon Musk (most memorable is the one of Musk breastfeeding himself) to a tentacled Jeff Bezos. The one interesting thing about this NFT sale – which didn't leave Beeple even scraping the bottom of a Bezos or Musk level of wealth – is what it might teach us about post-pandemic shifts in the art market towards digital art commerce. But that has nothing to do with the commentary intended in Beeple's artwork, which he himself refers to as *crap* (cf. Charlesworth 2021).

Instead, artists in whose footsteps I suggest following are those who fully embody the *performance* of a Musk or Bezos and see where it leads. I'm thinking less of the impostor spiel of Peng! posing as *Google* (Peng! Kollektiv 2014) or The Yes Men posing as *Shell Oil reps* (cf. Rolling Stone 2018). I'm thinking more of DIS collective's pop-up store »DISown« at New York Red Bull Studios in 2014, where techy printouts of »anti-capitalist« cultural heroes like Slavoj Žižek were sold⁶, or DIS's unsettling homage to stock-photo imagery in their 2012 Kenzo campaign⁷. I'm thinking of the moment when Christopher Kulendran Thomas's *New Eelam* left me lost for words at the 2016 Berlin Biennale. Coupled with what reminded me of a tear-jerking Adam-Curtis styled essay film, *New Eelam's* lavish model living room installation surreptitiously engulfed me in what seemed like a sincere attempt to promote a »post-capitalist« flat-share service – all the while staged as an ultra-manipulative PR campaign (cf. Ugelvig n.d.). I'm thinking of MSCHF's endless lines of purposefully tasteless, ridiculously superfluous products. Most notably, their 2019 revamping of Nike Air Max 97 sneakers as »Jesus Shoes« by supposedly filling them up with holy water and adding a golden Jesus on a crucifix as a shoelace charm (cf. O'Kane 2019). The sneakers currently go for \$4000 and MSCHF are currently being sued by Nike for doubling down on a newly revamped Nike model as *Satan Shoes* (cf. Block 2021).

⁶ <https://disown.dismagazine.com/products/zizek-tech-fit> (accessed: April 4, 2021).

⁷ <http://dismagazine.com/distaste/36783/watermarked/> (accessed: April 4, 2021).

»What if the next
Airbnb was an artwork,
an artist-run start-up,
or an ArtUp?«

»Acknowledging that the market may in itself be today's last effective artistic medium suggests a type of virality far beyond viral videos.«

The great move online due to the COVID-19 pandemic has now also spawned virtual interventions of intellectual property, such as Marina Abramović's recent partnership with WeTransfer in order to showcase her Abramović Method brand of participatory mindfulness meditation while Wetransfer users wait for their files to upload (cf. Artnet 2021).

In all of these cases, it is not any single (art) product at the heart of these interventions, but rather the network of effects (and potential lawsuits) set in motion around quirky artefacts. These are artistic interventions that make room for discussing the market in richly evocative narratives – dramaturgic among others – and performative terms. It's an altogether different kind of »moneyart« than extends beyond the Warholian-style art market ploys of Koons, Hirst, Banksy and their NFT knockoffs.

I'm not sure if I'm playing devil's advocate or if I'm merely underlining the butt of the joke when I say that, gridlocked into its sick logic, artists looking to get inspired should look to the market. That is, they should look to all markets but the specific art market itself. Predicated on the »fake it till you make it« approach, startupism is ripe with radical examples of interventionist world-building. By now, startupism seems to have turned the market into an all-encompassing theatre of the real, an immersive stage with no front. In this context, I look to Elisabeth Holmes, who took the alchemist road and fashioned herself into the tech-guru of a product that could never exist (cf. Bilton 2016). I look to the co-ordinated »GameStop short squeeze« by redditors on the subreddit r/WallStreetBets, who beat hedge fund short-sellers at their own game in what could be described as a form of market LARP (cf. Davies 2021).

The art world looks more like itself in each version: a conservative market of – at best self-referential – intellectual commodities. Meanwhile, startupism increasingly resembles an idea-hungry discourse in which the most temerarious creative

provocations take root and branch out. Even behemoth platforms, from Facebook to OKCupid, resemble experimental participatory artworks. They maintain a relation to their audiences that is as much dialogical as it is authoritarian. They seem to be in a constant state of self-reflection, internalising and reacting to social trends. Half the time it seems like no one there knows what they're doing as they stealthily remodel their UI/UX platforms to simultaneously accommodate and reshape the social behaviour of vast populations.

Acknowledging that the market may in itself be today's last effective artistic medium suggests a type of virality far beyond viral videos. It suggests the possibility of fusing with the market's DNA to the point in which both artist and audience lose themselves. Herein lies the question: where's the need for an artistic perspective on a market that has already subsumed art's main *modus operandi* of disruption, subversion and traversal?

Here's how the Airbnb scenario might have played out in an anime: the story of *Ergo Proxy*, for instance, takes off when a virus called »Cogito« forces artificial intelligence to become self-aware and rebel against its makers. Now imagine Cogito as a product of an Evil Corp start-up. By pitching a supposedly enlightened vision of »post-capitalism«, Airbnb seemed to plant Cogito inside the lodging industry, spurring a certain »market cognitive shift«. Together with companies like Uber and then WeWork, it ushered in the age of the so-called »share economy«. Expanding to the entire real-estate sector, Airbnb quickly derailed the market to the point that governments had to intervene. In turn, it garnered strong criticism and was accused of being nothing more than another neoliberal business scheme under the banner of a vapour version of egalitarianism. An ArtUp would in turn respond to this by rendering the disease of self-awareness recursive, by evoking the public's awareness of the manipulations used in the branding and promotional model of

Airbnb-like ventures, by recreating and embodying them. This is exactly what New Eelam did. In this sense, it could be seen as the Cogito antigen attacking Airbnb's Cogito pathogen – a recursive virality, urging self-reflective alternatives to reflect on the irony of their self-reflection.

Why be evil

Let's not kid ourselves, no ArtUp goes to market with the aspiration of even making a dent in the profit margin of the Googliarchy. Scaling up in a way that is different from commodity-virality merely means engaging the Googliarchy's meta-conversation, suggesting alterations to its grammar instead of just trying to spread cool lingo. Expanding on this metadiscursive horizon, an ArtUp also doesn't have to define itself as an artwork per se, nor does it have to claim any proprietary rights for an artefact or artistic product. It can be any type of concept that considers an artistic vantage point on the market in a way that redefines the market's relation to art. Kickstarter could be given here as an example, *avant la lettre*, for an ArtUp-style project that charted a blueprint for other »creativity-focused« crowdfunding platforms. It is an interventionist reflection on scalability that can change the very kind of scalability that runs a market. In other words, post-virality means getting creative with different types of growth. The ethos of virality might seem morally safer. But counter to the convenient belief, not all market growth is just for the sake of economic growth. Growth can be self-critical as it grows. It can be exploitative and insatiable, a survivalist or even revolutionary strategy to anyone looking for »another way of doing things«. There is reason to apply more than a cynical stance towards growth – and cynicism too is a bad word that art should finally reclaim and problematise, constructively, although that is a different conversation.

My understanding of »artistic situatedness« differs from other forms of practice in its acknowledgment of its own performativity. It discusses how it is doing what it does while doing it. It is a kind of practice-based approach that is simultaneously hands-on and allegorical. If »capitalism is the disease«, then the ArtUpist offers a possible cure by embodying the sickness; by becoming the very thing they hate, absolutely – all the while admitting that this thing is also what most fascinates them. A possible analogy may be of a team of scientists that tries to study the nature of a supermassive black hole by recreating one, without boundaries, in a lab. It is a situation that offers no other choice but to merge with the experiment under the assumption that the only way out is through. Any actual chance of surviving lies in jumping in with both feet.

Perhaps this is the perspective of a healthy person who has the luxury of toying with imaginary ailments. But it is also a perspective informed by other all-encompassing »hyperobjects« such as Climate Change, realising that the biggest threats are many times intangible and ever-elusive. How does the saying go? Admitting you are part of the problem is the first step towards a solution? Acknowledging you are the symptom of the sickness means you can also be part of its cure. Or in other words: when life gives you viruses ... something of the sort?

Maybe ArtUpism is a plea for healing through a usable form of self-loathing. I mean, the last thing I was ever concerned about was becoming the thing I hate. I was practically groomed to become it. My morality came of age with TV characters like George Costanza and Tony Soprano. Twenty-odd years later, I spend my dead hours waiting for an environmental apocalypse while gawking at celebrity meltdowns on Twitter. My childhood hero was Michael Jackson, now I look up to Kanye West and Billie Eilish. Louis CK taught me how to capitalise on self-loathing as part of my brand. I find guidance in empathising with dubious personalities, tormented icons, bipolar narcissists and self-deprecating coolish teens. In the 2020s, the greatest media spectacle is that of a self that acknowledges its disdainful privileges while abusing them like there's no tomorrow ... because there really isn't. Great, got the prognosis, it's sour, who's up for some lemonade?

Bilton, Nick (2016): Exclusive: How Elizabeth Holmes's House of Cards Came Tumbling Down. *Vanity Fair*, September 6. <https://www.vanityfair.com/news/2016/09/elizabeth-holmes-theranos-exclusive> (accessed: July 24, 2021).

Block, India (2021): Nike Sues MSCHF over Lil Nas X 'Unauthorised' Satan Shoes. *Dezeen*, March 30. <https://www.dezeen.com/2021/03/30/nike-sues-msCHF-satan-shoes-lil-nas-x/> (accessed: July 24, 2021).

Broderick, Mick (2002): Anime's Apocalypse: Neon Genesis Evangelion as Millenarian Mecha. *Intersections: Gender, History and Culture in the Asian Context* Issue 7. http://intersections.anu.edu.au/issue7/broderick_review.html#t19 (accessed: July 24, 2021).

Charlesworth, J.J. (2021): Why the Artworld Loves to Hate NFT Art. *ArtReview*, March 17. <https://artreview.com/why-the-artworld-loves-to-hate-nft-art-be-eple-christies-grimes/> (accessed: July 24, 2021).

Coar, Thomas M. (2017): A Study of Apocalyptic Themes in Japanese Popular Culture. *Senior Theses* 141. https://scholarcommons.sc.edu/senior_theses/141 (accessed: July 24, 2021).

Disturbed (2000): *Down With The Sickness. On: The Sickness*. Chicago, Illinois: Groovemaster Studios / New York City: Soundtrack Studios.

Davies, Rob (2021): GameStop: How Reddit Amateurs Took Aim at Wall Street's Short-Sellers. *The Guardian*, January 28. <https://www.theguardian.com/business/2021/jan/28/gamestop-how-reddits-amateurs-tripped-wall-streets-short-sellers> (accessed: July 24, 2021).

Fisher, Mark (2009): *Capitalist Realism: Is There No Alternative?*. Winchester: O Books.

Hedva, Johanna (2016): Sick Woman Theory. *Mask Magazine*, January 19. <http://www.maskmagazine.com/not-again/struggle/sick-woman-theory> (accessed: July 26, 2021).

Joselit, David (2013): *After Art*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press.

ArtNet (2021): Marina Abramović Has Partnered With WeTransfer to Teach People Her Mindfulness Method While They Wait for Files to Upload. *Artnet News*, March 17, 2021. <https://news.artnet.com/art-world/marina-abramovic-partnered-wetransfer-1952758> (accessed: July 26, 2021).

Merriam-Webster Dictionary (n.d.): *Memetics*. <https://www.merriam-webster.com/dictionary/memetics> (accessed: April 4, 2021).

O'Kane, Caitlin (2019): »Jesus Shoes« with Holy Water in the Soles Are Selling for \$4,000. *CBS News*, October 11. <https://www.cbsnews.com/news/nike-air-max-97-jesus-shoes-filled-with-holy-water-selling-for-4000-2019-10-11/> (accessed: July 26, 2021).

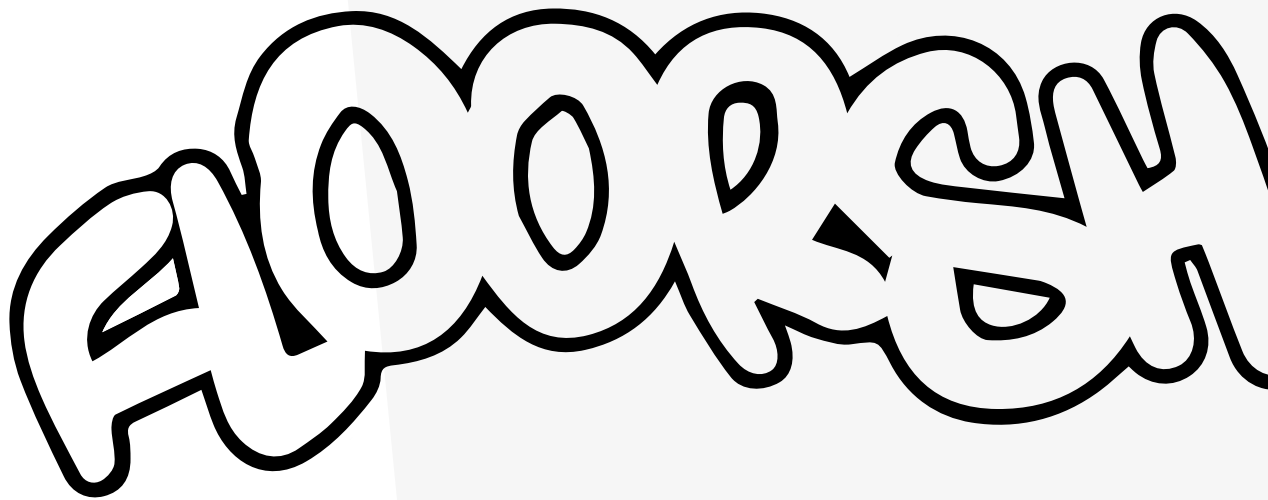
Peng! Kollektiv (2014): *Google Nest*. <https://pen.gg/campaign/googlenest/> (accessed: April 4, 2021).

Rolling Stone (2018): Watch the Yes Men Impersonate Shell, Make 'Last Iceberg' Snow Cones. *Rolling Stone*, June 25. <https://www.rollingstone.com/movies/movie-news/watch-the-yes-men-impersonate-shell-make-last-iceberg-snow-cones-39641/> (accessed: July 26, 2021).

Tangermann, Victor (2021): Banksy Painting Set on Fire at Auction to Create an NFT. *Futurism*, March 12. <https://futurism.com/blockchain-banksy-painting-fire-nft> (accessed: July 26 2021).

World Health Organization (2020): The Top 10 Causes of Death. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death> (accessed: April 4, 2021).

Ugelvig, Jeppe (n.d.): New Eelam and the Dispersion of Critique. *DIS Magazine*. <http://dismagazine.com/discussion/83299/new-eelam-and-the-dispersion-of-critique/> (accessed: April 4, 2021).



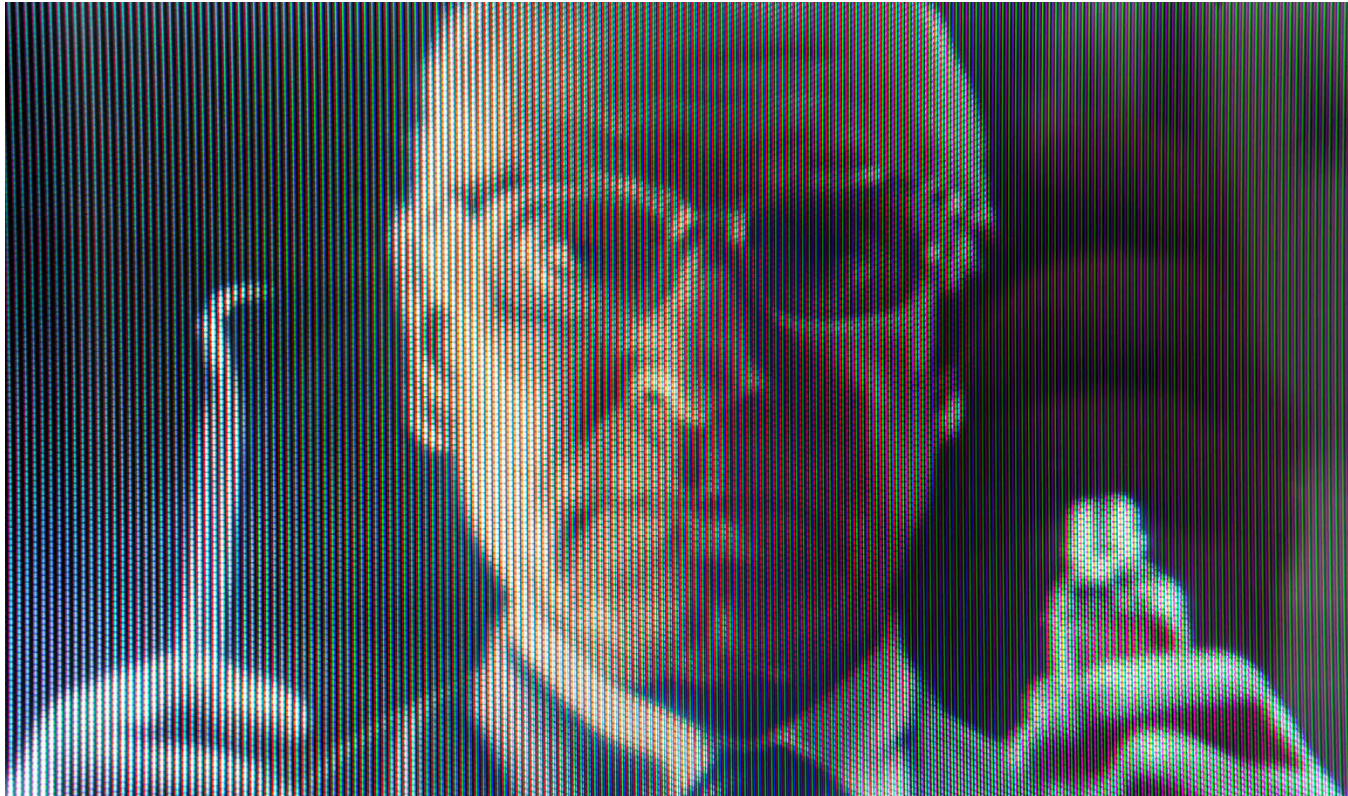
Gabriel S Moses is a Leipzig-based scholar and media/performance artist with a Zoomer complex. In other words, he's told he's older than he looks but he's always racing to catch up. He is a DAAD scholar and PhD student at Bauhaus-Universität Weimar. He is the co-founder of desperately seeking community and ArtUp Nation.

Is it safe?

Über Nazi-Zahnärzte
und Porzellanhirne

Arbeiten und Fotos: Marlene Bart

Text: Johannes Breuer



Marlene Bart beschäftigt sich in ihrem Werk mit Naturdarstellungen, visuellen Metaphern und (wissenschaftlichen) Ordnungssystemen. Dabei prägt sie die Auseinandersetzung mit wegbereitenden Naturhistorikern wie Buffon und Linné, aber auch der aktuelle Diskurs aus den Biowissenschaften. Die Werke der Forscherin, Künstlerin und Enzyklopädistin nehmen multiple Funktionen ein. Sie dienen so gleichermaßen als Untersuchung, Anschauung und Dokumentation eines rezenten naturwissenschaftlich geprägten Weltbildes.

Mails schreiben, einen Rollmops essen, ICE fahren, Tischtennis spielen. Allesamt Aktivitäten, die selten unmittelbar schädlich sind und fast nie tödlich enden. Bewegen wir uns im Alltag, blenden wir aus, dass wir auf dem Weg zum Briefkasten erschossen werden könnten, das Haus neben uns zusammenbrechen oder ein unentdeckter Tumor zum plötzlichen Hirntod führen könnte – zu Recht! Sind dies doch ›statistisch gesehen‹ extrem unwahrscheinliche Ereignisse.

Dass wir vertrauensvoll aus dem Haus gehen können, liegt an einem dichten Netz an Kontrollinstanzen und Sicherheitsstandards, die wir in unserer technisierten Umwelt nutzen und mitgestalten. Waffengesetze und Baustandards, die Wissenschaft der Medizin nebst ihren Routineuntersuchungen – um nur ein paar Beispiele zu nennen. Es darf davon ausgegangen werden, dass dies nicht immer der Fall war. Die Wahrscheinlichkeit, in einer Szene alltäglicher Sorgenfreiheit zu sterben, wird tendenziell größer, je weiter wir zurück in die Vergangenheit blicken. Umgekehrt lassen sich die kulturellen Errungenschaften des Menschen (wenn man sie denn so nennen mag) als Reduktion von Kontingenz – bzw. der Wahrscheinlichkeit im Alltag zu sterben – begreifen. Unfälle, Verbrechen und Ungeschicklichkeiten führen uns aber vor, dass wir keine garantierten Sicherheiten haben können. Wie ein Blick nach China oder in die deutsche und europäische Geschichte zeigt, endet jeder Versuch, eine totale Kontrolle durchzusetzen, nur zu schnell in Technokratie und Menschenrechtsverletzungen. Sicher ist aber: Davon auszugehen, nicht erschossen, überfahren oder aufgefressen zu werden, bedeutet nicht, dass all diese Szenarien ausgeschlossen sind, sondern dass wir den installierten Instanzen und Systemen vertrauen, die dafür Sorge tragen, dass sie eher nicht zu erwarten sind. Auch, wenn wir nicht in jedem Detail verstehen, wie zum Beispiel ein MRT funktioniert, wieso ein Hochhaus aus Glas nicht einstürzt oder wie eine Strafverfolgung im Einzelnen abläuft, können wir doch ohne Angst im Alltag bestehen, weil wir wissen, was es mit diesen Dingen ›auf sich hat‹, was ›Sache ist‹. Niklas Luhmann (2014) bringt das auf den Punkt, wenn er nüchtern konstatiert, Vertrauen sei eine Reduktion von Komplexität und der Grund, warum wir morgens überhaupt aus dem Bett aufstehen können.

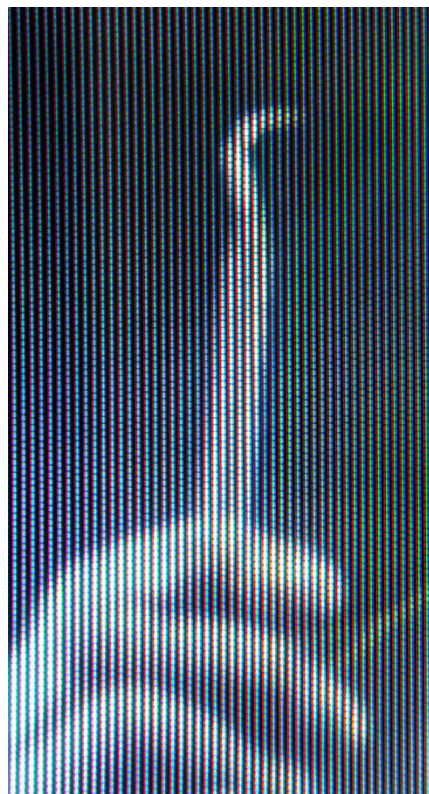
Durch die Entwicklung von Modellen und Symbolen wird unsere Umwelt berechen- und handhabbar – zugleich werden Komplexität, Interferenzen und Ambiguitäten weitestgehend ausgeblendet. In dem Film *Marathon Man* gerät Dustin Hoffmann als Babe Levy aus zunächst unbekannten Gründen in die Fänge eines Nazi-Zahnarztes, der ihn mit seinem dentalen Instrumentarium quält, um eine Antwort auf die erratische Frage »Is it safe?« zu erhalten. Der Grusel dieser ikonischen Szene ergibt sich aus der Ausweglosigkeit der Situation:

Weder »ja« noch »nein« akzeptiert der Peiniger als Antwort, das mühsam aufgebaute Abstimmungsnetz individueller Interessen – die Kommunikation – wird verfehlt. Erschreckend ist die konsequente Inkonsistenz der Szene: »Is it Safe?« – »No!« – »Is it Safe?« – »Yes!« – »Is it Safe?« ... – ein immerwährendes Scheitern des Kommunikationsaktes, der sonst doch die Perspektiven koordiniert. Auf zwei Weisen lässt sich das Grauen als Absenz universeller Bezugsobjekte erfahren – also als Gegenposition zu »ich sehe einen Baum – da ist ein Baum«:

1. Die Akteure der Filmszene bedienen sich zwar derselben Sprache, aber – obwohl semiotisch eindeutig – ist die Frage keine Frage und die Antwort daher auch keine Antwort. Die Korrelation von Signifikat und Signifikant ist *random*.
2. Obwohl die Interessen der Akteure für sie jeweils als eindeutig dargestellt werden (eine Antwort auf die Frage »Is it safe?« zu erhalten / nicht mehr drangsaliert zu werden), gelingt in der Szene keine Lösung – ein gemeinsamer Bezugspunkt fehlt, er müsste erst *geschaffen* werden.

In der Filmszene lassen sich damit die grausamen Folgen einer fehlenden, gerne angenommenen Natürlichkeit der Welt erfahren, sie präsentiert sich im Gegensatz zu *einfach da* als *erzeugt*. Nelson Goodman (2005) hat das als *Welterzeugung* bezeichnet, indem er eine Linie von Kant und seinem Verständnis der Welt als Analogon der Struktur des Bewusstseins über C.I. Lewis und seine Struktur des Begriffs zieht, bis hin zu den neueren Versuchen, die Struktur der Welt durch verschiedene Symbolsysteme zu beschreiben. *Verstehen* beschreibt er als kreativen Akt – also nicht als ein Vorfinden der Welt, sondern als Erschaffung multipler, individueller Realitäten. Dies bedeutet aber letztlich, dass einem auf Beständigkeit und Zuverlässigkeit gebauten Weltbild der Boden entzogen wird und es unter Umständen gar keine Antwort auf die Frage des Nazi-Zahnarztes gibt. Wir können uns nicht mehr auf ein *ist* verlassen, sondern müssen uns mit einem *erfahrungsgemäß* begnügen. Im Alltag ist der konstruktive Charakter der Realität praktisch unsichtbar. Es überwiegt letztlich die Routine, die Reduktion der Komplexität und das Vertrauen auf das eigene Erfahrungswissen, was uns ICE fahren, Rollmops essen, Tischtennis spielen und eben aus dem Bett aufstehen lässt. Die Erfahrung der Künstlichkeit technischer Schutzmechanismen – wie sie im Scheitern aufscheint – lässt uns aus der Routine heraustreten und die Umwelt schüchtern befragen: Is it safe?

»Dies bedeutet letztlich, dass einem auf Beständigkeit und Zuverlässigkeit gebauten Weltbild der Boden entzogen wird und es unter Umständen gar keine Antwort auf die Frage des Nazi-Zahnarztes gibt.«



Szene aus ›Marathon Man‹ (Ausschnitt)



›Psychographics – Ants Invasion‹



00000000X000000000

00000X00



›Psychographics Reloaded 2‹

Das Glasobjekt *Psychographics Reloaded 2* ist 21 cm breit, 19 cm hoch und 16 cm tief, es besteht aus einem durchsichtigen unteren Teil, geformt wie ein Gehirn, und einem oberen Teil, welcher aus einer die Oberfläche ausfüllenden insektenähnlichen Figur in grünlich-schwarzer Farbe besteht. Die Porzallenskulptur *Psychographics – Ants Invasion* (ca. 16 x 6 x 6 cm) stellt wiederum ein halbes Gehirn dar, auf das eine Ameisenspur gezeichnet ist. Das Porzellan ist lackiert und weist – ebenso wie das Glashirn mit dem Insekt – eine saubere und glatte Oberfläche auf. Die Bronze *Torso* ist von einem miniaturisierten (ursprünglich zerlegbaren) anatomischen Modell abgeformt (5,5 x 11 x 3,5 cm): Es stellt einen männlichen Torso mit Kopf da, bei welchem die unter der Haut liegenden Muskeln, Knochen und Organe teilweise sichtbar sind. Diese vier ausgewählten Objekte aus Marlene Barts Œuvre sind von höchster handwerklicher Qualität und durch eine makellose Ausführung charakterisiert. Die Materialien Glas, Porzellan und Bronze gleichen die Objekte in ihrer Wertigkeit, Glattheit, Optik und Haptik aneinander an.

Eine ursprüngliche Anschauungsfunktion der Präparate und Modelle fällt dadurch signifikant hinter die Ästhetik der Objekte zurück – ja, sie wird durch diese geradezu negiert. Möchte man die den Arbeiten zugrunde liegenden Präparate sowie das anatomische Modell als eine Idealisierung lebendiger Körper sehen, dann versuchen sich Marlene Barts Arbeiten an einer Idealisierung der Idealisierung. Den Objekten wird ihre ursprünglich intendierte Funktion genommen. Damit wird sprichwörtlich der Spieß umgedreht: wie die Naturwissenschaftler_innen der Neuzeit die Welt durch bestimmte Kompositionen, Ordnungen, Tilgungen und Ergänzungen – sowie durch Gewichtungen und Dekompositionen – erzeugt haben, fungieren Marlene Barts Arbeiten als Anschauungsobjekte dieser spezifischen Praxis. Durch das Erzeugen einer szientifischen Ästhetik – auf der Grundlage von Präparaten und Modellen mit Objektivitätsanspruch – werden die Vorgaben als ebenso künstlich wie das Kunstobjekt selbst erkennbar. Mit dieser Erkenntnis geht eine neue Konfrontation mit der aktiven Aushandlung der lieb gewordenen Zuverlässigkeit unserer Welt einher. Und damit stellt sich auch ein leises Unbehagen ein: Is it safe?



›Torso‹

»Eine ursprüngliche Anschauungsfunktion der Präparate und Modelle fällt signifikant hinter die Ästhetik der Objekte zurück – ja, sie wird durch diese geradezu negiert.«

Goodman, Nelson (2005): Weisen der Welterzeugung. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

Luhmann, Niklas (2014): Vertrauen. Ein Mechanismus der Reduktion sozialer Komplexität (5. Auflage). Konstanz: UVK.

A little bit nasty

Über die Arbeiten des Künstlers
Marius Mathisrud

Text: Marlene Bart

Fotos: Elmer Driessen

Marius Mathisrud is a Norwegian artist who graduated from the Royal Academy of Art, The Hague (NL) in 2017. Mathisrud works with sculptures, installations, performance and film. Through his practice, Mathisrud challenges the idea of existentialism, social value systems and human behaviour in synergy with pop-cultural references often in the context of scientific bodily enhancements.

X0000





000000000X00000000

0X00

Die tiefsten Probleme des modernen Lebens quellen aus dem Anspruch des Individuums, die Selbstständigkeit und Eigenart seines Daseins gegen die Übermächte der Gesellschaft, des geschichtlich Erlebten, der äußerlichen Kultur und Technik des Lebens zu bewahren.

Georg Simmel: die Großstädte und das Geistesleben, 1903

Mit diesem Satz leitet Georg Simmel seinen bekannten Aufsatz *Die Großstädte und das Geistesleben* (1903) ein, um in seinen weiteren Ausführungen die »Steigerung des Nervenlebens« der in der Großstadt lebenden Individuen zu betrachten. Doch sehen wir uns als Individuen auch nach der Moderne noch mit der Herausforderung konfrontiert, unsere Eigenarten gegen die »Übermächte der Gesellschaft« zu bewahren. Was hätte Simmel zu dem zeitgenössischen Phänomen der Hyperindividualisierung gesagt? Es ist ein Drang nach Individualisierung bis auf die Knochen. Nein, bis aufs Mark! Nein, letztendlich ist es ein Drang nach Individualisierung bis auf das Genom. Ich treffe mich mit dem norwegischen Künstler Marius Mathisrud in seinem Atelier. In seinen Installationen und skulpturalen Arbeiten wirft er Fragestellungen auf, die im Zuge der zunehmenden Optimierungsmöglichkeiten auf Zellebene meist außer Acht bleiben.

»I want it to feel a little bit nasty«, sagt Mathisrud im Gespräch über seine Arbeiten. Vor uns liegen gelb-bräunliche Hautlappen, die aus mehreren Schichten Latex bestehen, erklärt der Künstler. Auf seinem Arbeitsplatz befinden sich Imitationen von menschlichen Körperteilen, Werkzeuge und ein ins Auge stechendes Fläschchen mit einer grüngelben Flüssigkeit. Sie trägt den Namen Uranin. Bedrohliche Assoziationen zu Radioaktivität werden geweckt, doch handelt es sich bei Uranin nicht um eine Zutat für Massenvernichtungswaffen, sondern um einen fluoreszierenden und ungiftigen Farbstoff. Diesen Widerspruch eignet sich Marius Mathisrud an und nutzt das Uranin als Metapher für den kulturell geformten Körper unserer Gegenwart.

In der Werkreihe *CRISPR/Predator* wird das Uranin in seiner stechenden Farbigkeit zur scheinbaren Konservierung von Häuten genutzt. Verschlös in einer kapselartigen Kunststoffhülle erinnern die Objekte an ein extraterrestrisches Speichermedium. Durch die herkömmliche Science-Fiction-Literatur geprägt denken wir bei galaktischen Konservierungsmethoden an die klassischen Schlafzellen, welche ein Reisen durch Raum und Zeit ohne jede Form von Alterung ermöglichen. *CRISPR/Predator* konserviert jedoch keine vollständigen

Körper, sondern lediglich eine anonym erscheinende Hülle. Diese Anonymität vermittelt, dass wir uns alle eine dieser Häute überziehen könnten. Wie Mathisrud im Entstehungsprozess der Häute mehrere Schichten Latex auf männliche Schaufensterpuppen und Spielzeugbabys aufträgt, so kann im übertragenen Sinne auch unser zunehmendes Streben nach Individualität als Auftragen von anonymen Schichten auf unsere Identität verstanden werden.

Seine Skulpturen muten an mancher Stelle rau und verstörend an. Die Wahrnehmung dominiert jedoch die einfühlsame und grazile Formgebung, die sich im Spannungsfeld von Individuum und Gesellschaft bewegt. Angetrieben von einer natürlichen Neugier untersucht er die Widersprüchlichkeit eines zunehmenden Strebens nach Optimierung und der damit einhergehenden Angleichung. Wer entscheidet, was optimal ist? »Become the best version of yourself« könnte als das Lebensnarrativ der in der Wohlstandsgesellschaft lebenden Millennials und Digital Natives gelten. Fit, vegetarisch oder vegan, sozial umgänglich, politisch korrekt und doch nomadisch-prekär lebend streben wir kollektiv nach Individualisierung, der besten Version unserer selbst, welche gleichzeitig die beste Version aller anderen ist und sich letztendlich in Anonymität auflöst.

Diesen Prozess kommunizieren und teilen wir durch unseren Körper. Im 21. Jahrhundert steigert sich die Vielfalt an Zutaten für den Hexenkessel der Selbstoptimierung. Technologien und Anwendungen im Bereich der CRISPR/Cas-Methode versprechen durch Eingriffe in unsere DNA die Heilung von lebensbedrohlichen Krankheiten. Das Individualisierungsbestreben steht in Zusammenhang mit kulturellen und technischen Entwicklungen. Und ja, natürlich ist das Beispiel der »Designer-Babys« in diesem Zusammenhang unvermeidlich. Das Baby oder vielmehr der Babykörper ist medial zum gleichzeitigen Sinn und Wahnbild der Modifikation des Genoms geworden. Werden wir uns in naher Zukunft, ähnlich wie Sets zum Züchten von Kristallen, auch CRISPR-Sets für den Hausbedarf bestellen können?

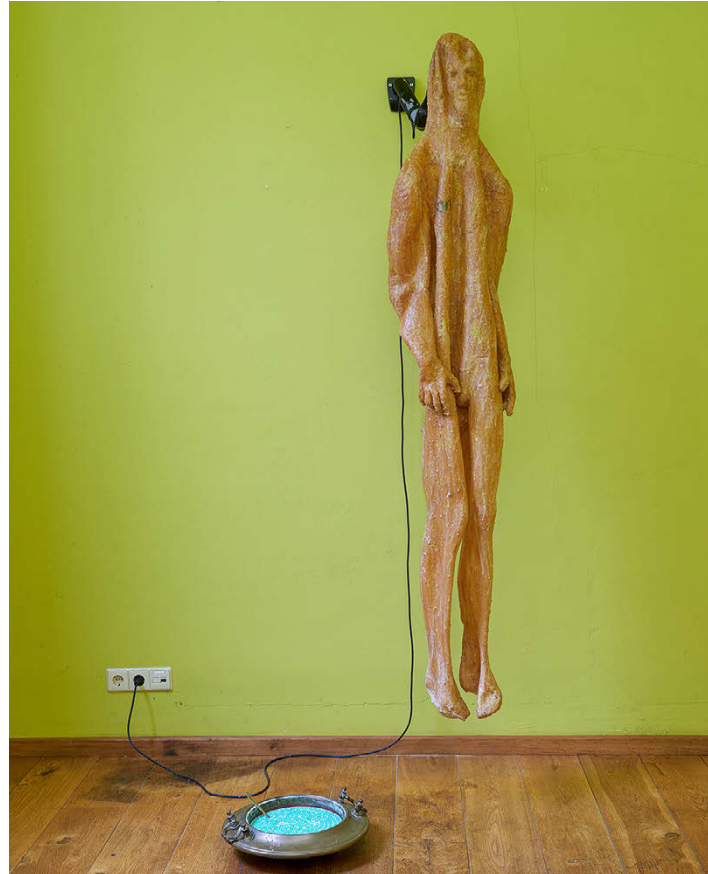
Neben »ausgewachsenen« Häuten finden sich in Mathisruds Atelier auch formstabile Baby-Häute. In ihnen

verbinden sich kritisch-philosophische Fragestellungen mit Leichtigkeit und Neugier, die ebenfalls ein Kennzeichen seiner Installationen sind. So sagt er selbst:

The idea was that you can get baby skins and preserve them in the same way you store sourdough, and they might keep growing while you are nourishing it, until they become perfect. Like a seed. Something that you can keep, and you can do part of the job. Like half baked bread. It's not going to be edible right now but when the right time comes you can put it in the oven and have freshly baked bread.

In diesem Gestus verschmelzen visuelle Elemente aus Werbung, Sci-Fi und wissenschaftlichem Labor in seinen Arbeiten. Kritisch und spielerisch zugleich werden Dystopien und Utopien berührt, wodurch wir auf das Durchdenken unserer Position in der Gesellschaft zurückgeworfen werden. Wertesysteme werden zerlegt, unter dem Mikroskop betrachtet und führen zu Fragen wie: Wer konstruiert unsere Wertesysteme? Wer entscheidet, was richtig, gut und informativ ist? Und: Wie bestimmten diese Faktoren das, was wir »Realität« nennen?

Bevor man zur Beantwortung dieser Fragen die großen Philosophen konsultiert, lohnt es sich, einen letzten Blick auf die Werkreihe *CRISPR/Predator* zu werfen. Teil der Arbeit *Preserved skin, Proc. 001 (State of Sweating)* ist, neben einer an einem Haken hängenden menschenförmigen Latexhaut, auch eine Metallschale. Die leuchtend weiße Milch in ihr bildet einen Kontrast zu grellblauen Fruit Loops. Zwischen ihnen scheint das Wort »CRISPR« durch die dünne Haut der Milch. Die Szenerie erscheint zwar insgesamt wie von einem anderen Planeten, doch neben der anzugartigen Haut reicht uns ein weiteres Element die Hand: Der Löffel in der Milchschißel. Ja, dieser Löffel verweist letztlich auf unsere Teilnahme an all den genannten Prozessen und Entwicklungen. Der Löffel als Werkzeug bewegt uns und erfordert physische Entscheidungen – die Entscheidung zu verweilen, die Entscheidung, den Löffel in die Hand zu nehmen und die Fruit Loops zu essen (sofern es wirklich Fruit Loops sind), die Entscheidung, in eine der mit Uranin durchtränkten Häute zu steigen und schließlich die Entscheidung zu einer längst überfälligen Metamorphose des Individuums.



106

Maßgebende Körper

Text: Clara Maria Blasius

110

Mapping the City as a Superorganism

Artwork and text: Fanny Spång

116

Artificial Tears

A Photographic and VR Project by Evelyn Bencicova,
Arielle Esther and Joris Demnard

Artwork and text: Evelyn Bencicova,
Arielle Esther, Joris Demnard (Ikonospace)

Am Körper Denken

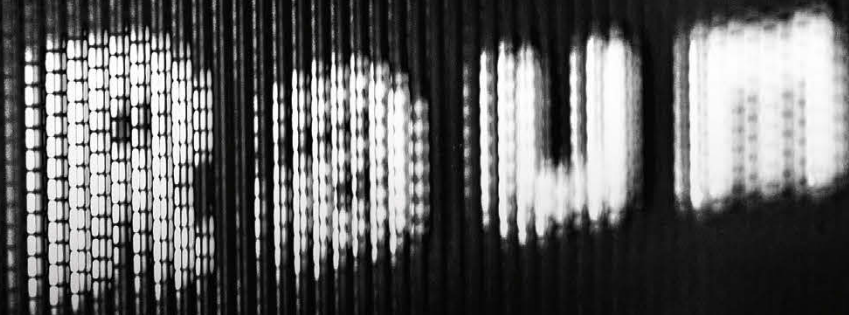
Amphibolische Objekte für entfremdete Körper

Designprojekt und Text: Julia Rückeis, Katharina Thurow

The Model and Its Realities

Yi-Ju Chou on her work as scenographer and
experiments with SketchUp

Interview: Frederike Maas
Artworks: Yi-Ju Chou, Ying-Chu Wu



M a ß g e b e n d e K ö r p e r

Text: Clara Maria Blasius

Clara Maria Blasius absolvierte ihr Architekturstudium in Lund (B.Sc.) und Weimar (M.Sc.). Seit 2020 studiert sie Curatorial Studies und Kunstgeschichte. Sie interessiert sich unter anderem für das Dazwischen, das Gleichzeitige, das Warum und das Wie, das Werk und das Wort.

Um Haaresbreite ist knapp daneben. Ein Zoll ist eine Daumenbreite. Ein Fuß ist ein sehr großer Schuh. Eine Elle entspricht etwa zwei Fuß. Sechs Fuß bilden einen Klafter. Den Klafter setzt der Vitruvianische Mensch mit der Höhe des Körpers gleich. Der Modulor ist 1,83 Meter lang.

Architektur ist stets zugleich Körper und Raum.

Eine Frau liegt angeschmiegt an der abgerundeten Treppenstufe, hinübergebeugt über die Kante, angewinkelt über Eck, sitzt zusammengekauert am Pfosten. Sie formt ihren Körper nach den Gebäudeteilen. Die *Körperkonfigurationen in der Architektur* sind eine Reihe von Fotografien, welche die österreichische, 1940 geborene Künstlerin VALIE EXPORT 1972, 1976 und 1982 geschaffen hat: in einer Zeit, in der die Frage nach dem Körper als Material Einzug in die Kunst hielt und in der einige Künstlerinnen begannen, sich mit den Festschreibungen an den Körper, den einhergehenden Begrenzungen und möglichen Umwertungen zu beschäftigen. Auf den Bildern, die für den Film *Unsichtbare Gegner* (1977) genutzt wurden, ist die Hauptdarstellerin Susanne Widl zu sehen, auf den anderen meist die Künstlerin selbst. EXPORT wechselt somit zwischen den Positionen vor und hinter der Kamera, zwischen Objekt- und Subjektrolle. Die Autor_innenfunktion übernimmt sie, wenn sie die Fotografien mit diagrammatischen Zeichnungen überlagert. Diese schwarzen oder roten Striche und Flächen spielen mit der vermeintlichen Objektivität der Aufnahmen, sie verweisen auf die räumlichen Kompositionen, beeinflussen die Wirkung der Bilder und tragen zur Konfiguration der Körper bei (vgl. zu diesem Absatz Widrich 2014).

Die *Körperkonfigurationen* messen, zeigen und kommentieren. Sie dokumentieren nicht bloß die Begegnung zwischen Mensch und Architektur, sondern analysieren diese: sie untersuchen die gebaute Umwelt durch das Nachahmen der Formen, das Übernehmen einer anderen Perspektive, das Hervorheben von Details. Die Verrenkungen der Figuren und die unmögliche Verschmelzung mit den Architekturen lassen sich als Allegorie verstehen für die Spannungen zwischen den Menschen und den gesellschaftlichen und ideologischen Zwängen, die sich in öffentlichen Räumen manifestieren. Machtstrukturen werden im Beziehungsgeflecht zwischen Körper, Architektur und Stadt gespiegelt sowie in der Bewegung der Körper durch die Stadt. Auch innerhalb von Räumen wirken Hierarchien. Die ungleichen Verhältnisse zwischen Körpern werden durch die Raumorganisation noch verstärkt, da sie definiert, wer sich

wo bewegen und aufhalten darf, für wen es einen Platz gibt, wen die Architektur schützt. In der Fotoserie werden die sozialen Machtverhältnisse aufgezeigt, als konstruiert enthüllt und gleichzeitig zeitweise aufgehoben. »Die Körperbilder liefern Bilder vom kulturellen Umgebungskörper.« (VALIE EXPORT, *Corpus More Geometrico*. In: *ConText* [Ausst.kat.], Wiener Secession, 1987: 20, zitiert nach Widrich 2014: 57.) Sie stellen Kommentare zur räumlichen, soziologischen und geschichtlichen Situation dar.

So meinen die Körper der Frauen, die in den Bildern zu sehen sind, nicht nur sich selbst. Sie reflektieren die Rolle von Körpern in Räumen im Allgemeinen, von weiblichen Körpern in Gesellschaft und Medien im Besonderen. Die Werke tragen Titel wie *Anpassung*, *Zustützung* und *Verfügung*, spielen auf Namen architektonischer Elemente an und weisen so auf die inhärenten Gegensätze hin: zwischen menschlicher Figur und geometrischer Konstruktion, zwischen organischen Texturen und harten Materialien, runden Formen und eckigen Kanten, zwischen Stadt und Bewohner_innen, Betrachter und Betrachteter, zwischen Fotografie und darüber liegender Linie. Die Körper scheinen von der steinernen Umgebung geprägt und in eine Haltung gezwungen zu werden. Doch gleichzeitig wird deutlich, dass die architektonischen Formen den menschlichen Proportionen entstammen: für diese Wechselbeziehung – die Spannung zwischen der Anpassung der Architektur an den körperlichen Maßstab und der Bedingung und Begrenzung der Menschen durch diese Architektur – steht die Einfügung des Körpers in die Strukturen. Für EXPORT waren die Konfigurationen immer auch »ein Ausdruck innerer Zustände« (VALIE EXPORT, *Photography as Art – Art as Photography*, 1979: 61, zitiert nach Mueller 1994: 104). Die Körper laden die Architektur mit emotionaler Spannung auf (vgl. zu diesem Absatz Widrich 2014: 55, 164; Mueller 1994: 96–97, 103).

Subjekt und Umgebung, Körper und Raum formen einander.

Eine Tür ist 1,985 Meter hoch, ein Bett ist 2 Meter lang und die Sitzfläche eines Stuhls ist 48 Zentimeter hoch. Die doppelte Steigungshöhe addiert mit der Stufentiefe soll etwa 63 Zentimeter betragen (vgl. Neufert 2005: 190, 196, 259).

Auch für den Bauhaus-Meister Oskar Schlemmer war Architektur mehr als eine schützende Hülle für den Körper, sie war mit dem Körper verwoben. Räume seien mit Körpern

gefüllt, durch oder als Körper geformt (vgl. Feuerstein 2002: 229). In seinem Kurs »Der Mensch« war vor allem der von ihm entwickelte »Vordruck« von großer Bedeutung: diese männliche Figur diente als Standard und Grundlage in der Studie menschlicher und räumlicher Proportionen sowie der Kostümgestaltung. Im Sommer 1923 schrieb er in sein Tagebuch: »Gewiß, die Geometrie, der Goldene Schnitt, die Lehre von den Proportionen. Sie sind tot und unfruchtbar, wenn sie nicht erlebt, empfunden sind. Wir müssen uns von dem Wunder der Proportionen, von der Herrlichkeit der Zahlenverhältnisse und Übereinstimmungen überraschen lassen und aus den Resultaten solcherart die Gesetze bilden.« (Schlemmer, Oskar: Tagebuch, Juli/August 1923: 150, zitiert nach Wingler 1969: 55.)

In Gesetze eingeschrieben sind sogenannte Standards räumlicher Proportionen und körperlicher Maße. Abweichungen dieser Normen werden ausgeschlossen. Es gibt wenig Spielraum, um zu erforschen oder erproben, um die Architektur an der Realität der Körper, ihrer Vielfalt, ihren Veränderungen und ihren Bedürfnissen zu orientieren, zur Gleichheit beizutragen, allen gleichermaßen Schutz bieten zu können. Räume, Körperbilder und Standards sind bloß Konstrukte – und dennoch werden sie als gegeben hingenommen. Wird die Planung unserer Städte von ökonomischen Faktoren und hegemonialen Hierarchien geleitet, werden Räume zu Beschränkungen. Wird die Gestaltung unserer Gebäude von kommensurablen – anstelle von immensurablen – Proportionen bestimmt, schließt Architektur Türen anstatt sie zu öffnen. Architektur dient dann als Körper für eine Vielzahl von Räumen und nicht als Raum für eine Vielzahl von Körpern.

Der Brutto-Rauminhalt (BRI) ist das Gesamtvolumen eines Bauwerks. Der Body Mass Index (BMI) ist das Körpergewicht in Kilogramm geteilt durch die Körpergröße in Metern zum Quadrat.

In architektonischen Perspektiven werden die Proportionen mithilfe von Staffagen verdeutlicht und vermittelt. Anhand der Visualisierungen werden die Räume imaginiert, in der eigenen Vorstellung werden die Figuren als die Nutzenden dieser Architekturen gesehen. Doch sie sind selektiv und exklusiv, repräsentieren die Dominanzkultur und reproduzieren Rollenbilder. Wir setzen selbst unsere Messlatten an den – in diesen und anderen Zusammenhängen – abgebildeten Körpern an, erkennen uns aber nicht wieder.

Nicht der eine, sondern die Vielfalt realer Körper ist ideal. Kein Körper ist normal, jeder ist politisch.

Auf Augenhöhe heißt nicht von gleicher Körpergröße.

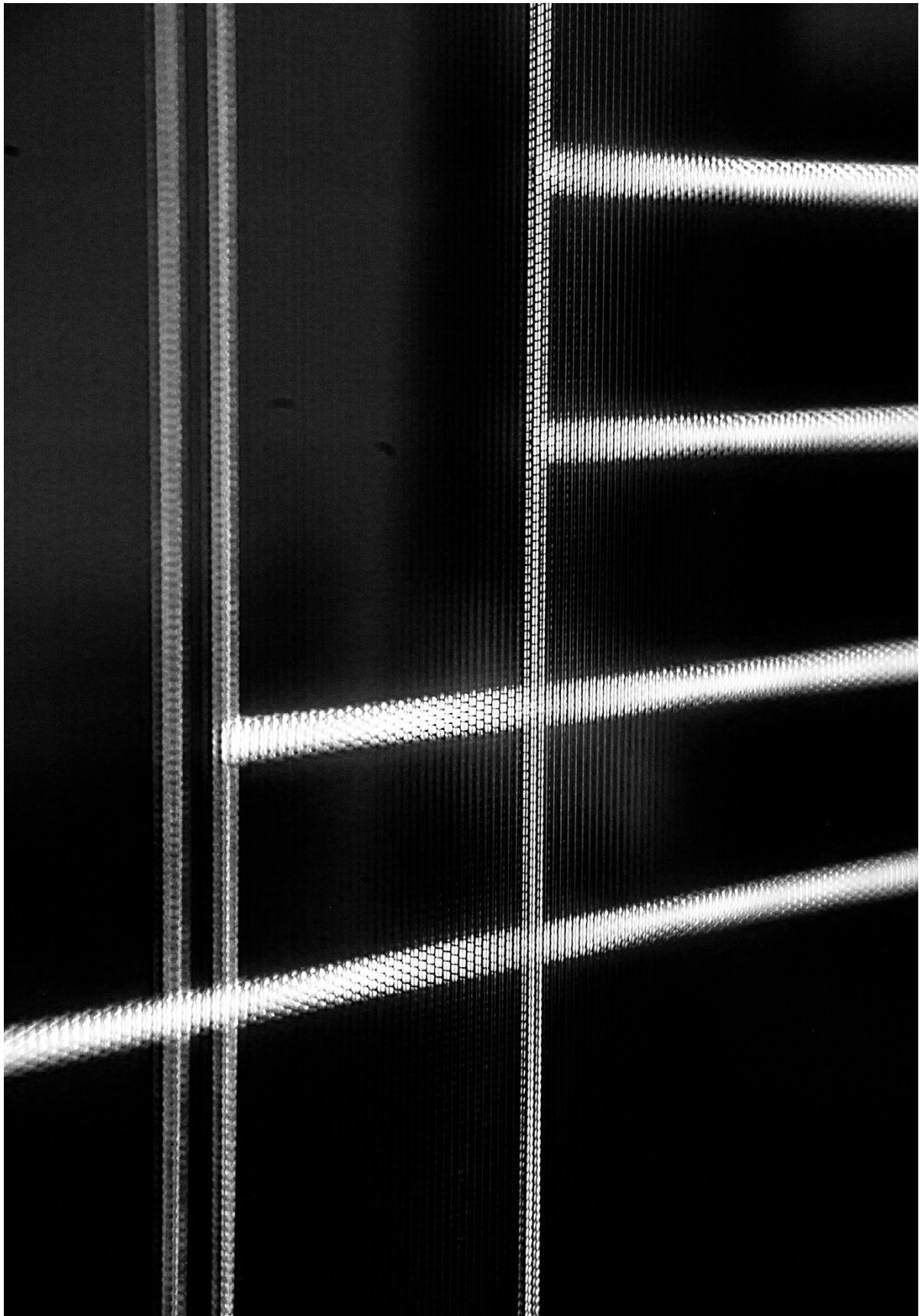
Feuerstein, Marcia F. (2002): Body and Building inside the Bauhaus's Darker Side: On Oskar Schlemmer. In: George Dodds & Robert Tavernor (Hg.): Body and Building. Essays on the Changing Relation of Body and Architecture. Cambridge/London: MIT Press, 226–236.

Mueller, Roswitha (1994): Valie Export. Fragments of the Imagination. Bloomington/Indianapolis: Indiana University Press.

Neufert, Ernst (2005): Bauentwurfslehre (37. Aufl.). Wiesbaden: Viewig.

Widrich, Mechtild (2014): Stein und Diagramm: Fragen der Materialität in Valie Export's Körperkonfigurationen, Fachzeitschrift für Geschlechterforschung und visuelle Kultur, 51–62.

Wingler, Hans M. (Hg.) (1969): Oskar Schlemmer. Der Mensch. Mainz/Berlin: Florian Kupferberg Verlag.



0000000000X0000000

000X

Mapping the City



as a Super- organism

X0000

00X0

Artwork and text: Fanny Spång

Fanny Spång works within a multidisciplinary practice with visual expression through sculpture, installation, and animation. She holds a master's degree in design from the University of Gothenburg and the School of Visual Arts, New York. Originally from Älmhult, Sweden, she is currently based in Berlin.



Mapping the City as a Superorganism is an ongoing project initiated as a proposal for the Fresh A.I.R Scholarship, awarded by the charitable foundation Stiftung Berliner Leben in cooperation with Urban Nation Museum, Berlin 2020.

A superorganism is an organism consisting of a large number of individual organisms. The individuals are interdependent and often specialised with highly developed methods of communication and division of functions. Bees, ants and other social insect communities are common examples of superorganisms. They originate from small scale collaborations between organisms of the same species that develop into distinct patterns which define their interaction with their surrounding environment (cf. Dermody 2019). Comparable to how human societies coalesce into cities, superorganisms adapt to current circumstances and form collaborations and exchange systems to harness local and remote resources. On a larger scale it is possible to argue that the whole biosphere is a superorganism hosting different life forms that coexist and contribute to its survival. Some research also considers the human body a superorganism since it hosts microorganisms in large quantities. The microbiome interacts with the body and influences its development and functions throughout life (cf. Dietert 2016).

These three superorganisms (i) the human body, (ii) the city, and (iii) the biosphere as well as their relationship to one another are the subject of the research project *Mapping the City as a Superorganism*. The intention is to explore the city as a superorganism in connection to the humans inhabiting it. This is done through sculptural installations aiming to transform the space which they are located in. By collecting and visualising information, the ambition is to create a discussion about coexistence and sustainable urban environments. Sub-topics such as human life (microcosm) are set in relation to the city and the biosphere (macrocosm). The individual is an outcome of the community and distinguishes itself from it. Simultaneously, the community consists of individuals that form it. Subsequently, the individual and the community can only define themselves in relation to one another. »What characterizes human beings is thus not membership in one discrete superorganism, but a capacity to create and function in superorganismic structures.« (Kesebir 2012: 44)

The project *Mapping the City as a Superorganism* touches upon several subtopics. Nesting became a focus of the project for *Stiftung Berliner Leben* – through an exploration of urban housing in relation to nesting habits of synergistically interacting organisms. The connection between resilience theory and self-organising systems can be used as a guideline to understand contemporary societies. For architects, city planners and property owners, new views of urban growth, sustainable development and resilient cities could be understood by adopting the perspective of the building environment as an adaptive system (cf. Eken & Atun 2019). The term nesting refers to how superorganisms such as ants, termites and bees construct their nests in the wild, adjusting the construction to the surrounding environment by using natural cavities or by removing material to achieve the desired shape. By doing so, they create a dynamic construction that is tailored to their specific needs. Organisms in captivity adjust their nest to the given conditions rather than showing instinctive building behaviour. If the nest is restricted in one direction, it will develop by accommodating and adapting to the design restrictions. Despite efforts of modern city planning, most cities have areas with non-conforming urban housing where inhabitants claim abandoned or unused space to create living constructions integrated in the area by adapting to site-specific conditions and materials. The outcome might be less refined than housing areas planned by an external party such as city planners and architects, where the resulting living conditions are produced according to a predetermined vision of the average person's requirements and the idea of how contemporary housing should be constructed and regulated. Instead, these housing areas represent a more dynamic approach to urban housing, ownership and public space.

City planners often have a fixed idea of how the designed housing units and areas are supposed to be used. Their building plans include areas for socialising, recreation, work, transportation and green areas to incorporate nature in the

living surroundings, based on ideals associated with functionalism and attempts to rebuild destroyed cities after World War II (cf. Lago 2004: 11). Perhaps these areas would be different if the assigned usage of the space was decided by local inhabitants with their individual needs. If an area is excessively designed, the possibilities for the user to adapt to the space are limited. The user has to adapt to the given circumstances as opposed to a scenario in which the space and users develop in an organic, symbiotic way. According to research by Chalmers University of Technology, modern apartments lack possibilities of customisation without the need for further adaptations and renovations. This leads to discussions on the long-term sustainability of contemporary residential buildings from a social perspective. Questionnaires have shown that inhabitants tend to rearrange living spaces and floor plans due to limitations of the original design. Motivated by the original builders' ambition to fit more apartments within fewer square metres, open floor plans often prevent a creative use of space (cf. Femenias & Geromel 2020).

»Housing is no longer seen as a basic social need – it has become an instrument of profit making, transforming today's cities into sites of intense displacement, exploitation and poverty« (Vasudevan 2017). The restrictions of pre-designed housing and individual attempts to adapt to them are similar to how synergistically interacting organisms nest in captivity by adapting to constraints. The variety of nesting (and thus housing) forms of free-living organisms indicates a wider diversity and creativity than found among the nests formed in captivity. Superorganisms without restrictions adapt their nesting to the surrounding environmental factors, like urban squats or illegal settlements. This contrasts with contemporary city planning, where the environment is changed to suit the housing unit (or nest, speaking in terms of the superorganism).

Through industrialisation and urbanism, humankind has in many ways detached itself from the notion of being connected to the environment. The concept of humanity as a life form disconnected from nature has been widely spread, but with a rising environmental and climate awareness, new visions of humanity and its role have emerged. Understanding the city as an organism connected to the biosphere can help us find more sustainable forms of urban life.

Dermody, Brian (2019): Exploring approaches to understand the city superorganism [online lecture, 31 January]. Utrecht University.

Dietert, Rodney R. (2016): *The Human Superorganism, How the microbiome is revolutionizing the pursuit of a healthy life*. New York: Penguin Putnam Inc.

Eken, Cemaliye & Atun, Resmiye A. (2019): The Self-Organizing City and the Architecture of Metabolism: An Architectural Critique on Urban Growth and Reorganization. *Sustainability* 11 (19), 1-19.

Femenias, Paula & Geromel, Faustine (2020): Adaptable housing? A quantitative study of contemporary apartment layouts that have been rearranged by end-users. *Journal of Housing and the Built Environment* 35, 481-505.

Kesebir, Selin (2012): The superorganism account of human sociality: how and when human groups are like beehives. *Personality and Social Psychology Review* 16 (3), 233-261.

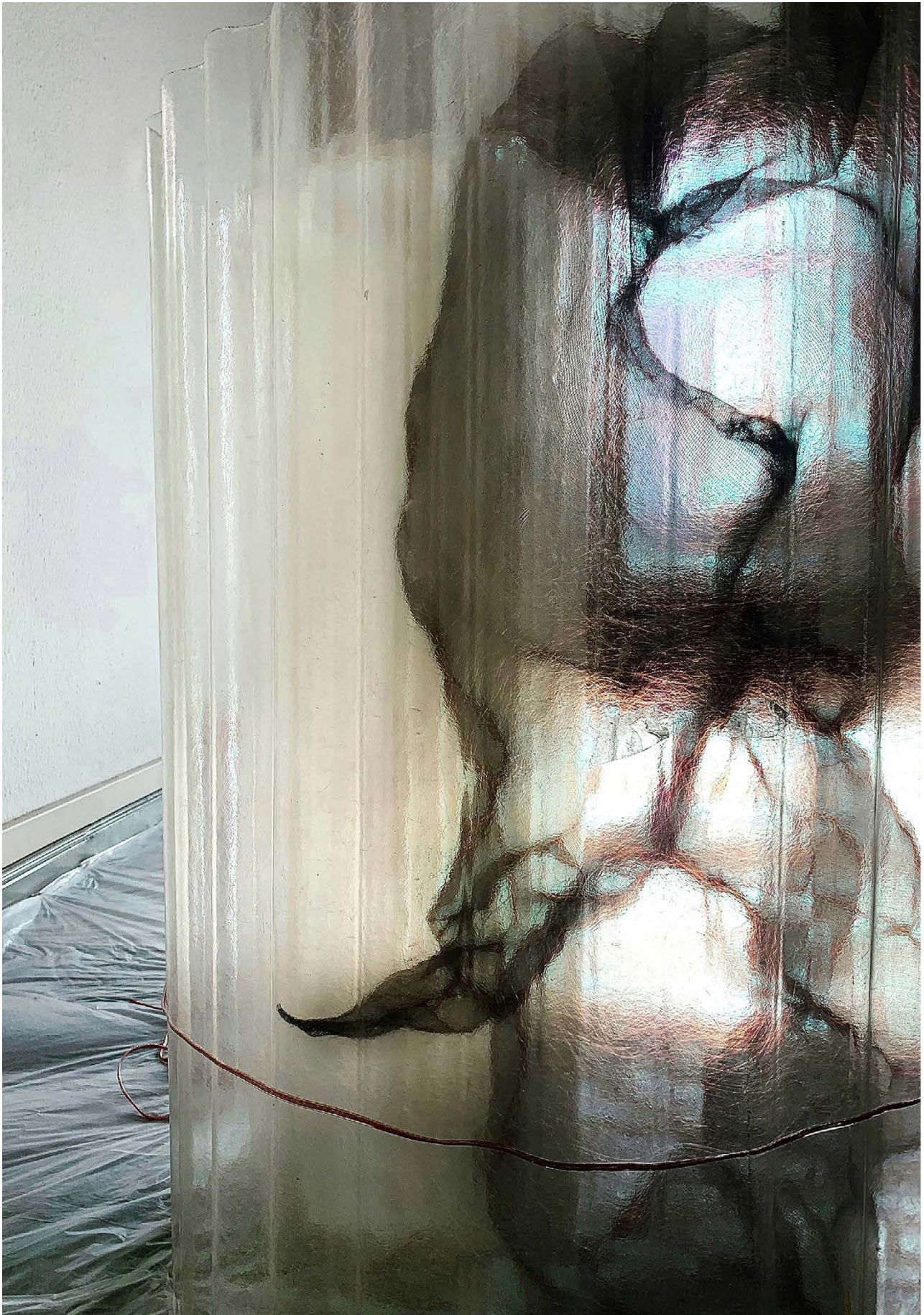
Vasudevan, Alexander (2017): Squatting the city: on developing alternatives to mainstream forms of urban regeneration. *The Architectural Review*. <https://www.architectural-review.com/essays/squatting-the-city-on-developing-alternatives-to-mainstream-forms-of-urban-regeneration> (accessed: July 25, 2021).

Wienand, Kea (2020): Review of: Fanny Spång, Nesting, 2020. <https://www.stiftung-berliner-leben.de/fanny-spang-nesting-2020/> (accessed: April 5, 2021).



»In thinking about cities as superorganisms, Spång is interested in the interaction between inhabitants and their relationship to urban space and the biosphere as a whole. As she explains, her objects are inspired by the way people look for niches in cities designed by urban planners and architects, places that they use and interact with – like insects or other kinds of animals that adapt their nests to their surroundings, depending on the given environment and reigning living conditions. Spång's view of urban projects and phenomena are not simply romantic or misty-eyed. The delicate construction of her nests relates to the insecurity of many urban existences or living conditions as well as the dependencies and precariousness that are inherent to every life.«

Interpretation of the project written by Dr. Kea Wienand for Stiftung Berliner Leben, 2020.



000000000000X000000

00000X



X0000

00X0

Arti- ficial Tears

A Photographic and VR Project
by Evelyn Bencicova,
Arielle Esther and Joris Demnard
(Ikonospace)

00000000000000X00000

0X000000000000

»Can machines think?« Alan Turing asks in the opening line of his seminal paper »Computing Machinery and Intelligence«, exploring the possibility of computers exhibiting human-like intelligence. The question, posed in the 1950s, led him to engage in deeper reflection on the common use of the terms »machine« and »think«, deeming the commonly-held attitude of questioning the machine's ability to think dangerous. And he might have been right, as it is the common use of words that has led him to re-evaluate this question in the first place. Nowadays, as technological devices become largely integrated in our lives, Turing's dream that one would be able to speak of »machine thinking«, without expecting to be contradicted, became a part of our everyday reality and rendered the question far more compelling.

Artificial Tears started with a photographic project in 2017, as a reaction to the question, »what is the difference between humans and machines?« This inquiry is continuously up for renegotiation as technology progresses. Including the Turing Test that assesses a machine's ability to think and behave indistinguishably from humans to current developments of artificial intelligence, the dichotomy is becoming more and more questionable. Over many decades, machines have proven to be stronger, faster, and more efficient in performing various tasks. Yet the narrative of the conscious system continues to emerge from human imagination as a disastrous model that puts machines in direct competition with our precarious, mortal bodies and minds, easily replaceable by a technological device. Even more than automation, we fear autonomy – the vision of technology evolved from the *extension of humankind* into singular intention, inheriting human desires for domination and control.

The most reassuring and simultaneously most dangerous thought lies in the fact that, since the Turing Test is based on human judgement, all AI has a human teacher at its origin. This test poses the greater challenge not to the one answering the questions but to the one asking them. The game is conversational and cultural, replacing »thinking« with »imitation«. The results do not depend on the machine's ability to give correct answers, but on the resemblance to those of its human counterpart. Machine intelligence continues to be created in our image and assessed through the language of anthropomorphic ideals. If it were defined differently the artificial

»mind« would have already surpassed the human in many ways. In striving for rationalisation, humankind has become less rational than the objects of its creation, which now begin to outgrow it, organising its surroundings and thus appropriating its actions.

However, only the desire for power favours competition over collaboration. The phrase »good servant but bad master«, frequently cited regarding invention and technology, renders everything »either/or«, refusing anything in-between or other. The artificial and the natural, traditionally seen as two opposing extremes, now fuse without a clear distinction between who is in control and who is under control in the relationship between human and machine.

The fear of being replaced by a device is equal to the fear of being turned into one. As Donna Haraway writes in *Cyborg Manifesto*, »Our machines are disturbingly lively, and we ourselves frighteningly inert.« We observe the emergence of automated workers with controlled movements following directions of information systems and techniques that employ the labour of the human mind to train and feed algorithms. Intelligence is a deviation from ordered behaviour, which, according to Turing, does not give rise to randomness or pointless loops. Automation is based on stereotypes; the consequence is absolute reduction.

Artificial Tears depicts the moment of uncertainty, an alienation in performing the most ordinary of tasks, a glimpse into the moment when the perfect pattern gets broken, and the meaning or rather the meaninglessness of one's own action is revealed. It does not necessarily show the future, where machines act like humans, but rather the world in which humans act like automata. In the quest for perfection as efficiency, there is no place for uncertainty, interdependence, or ambiguity. The contradiction between thinking and perfect imitation, functionality and intelligence leaves the human factor out of the equation. Perhaps the tools have outgrown us in many regards, but we have not outgrown ourselves yet.

»What we want«, Turing remarks in 1947, »is a machine that can learn from experience. This can be achieved only by letting it alter its own instructions.« Ironically, the machine that truly passes the Turing Test is the one that chooses not to play along.





000000000000X00000

00000X000000







Artificial Tears

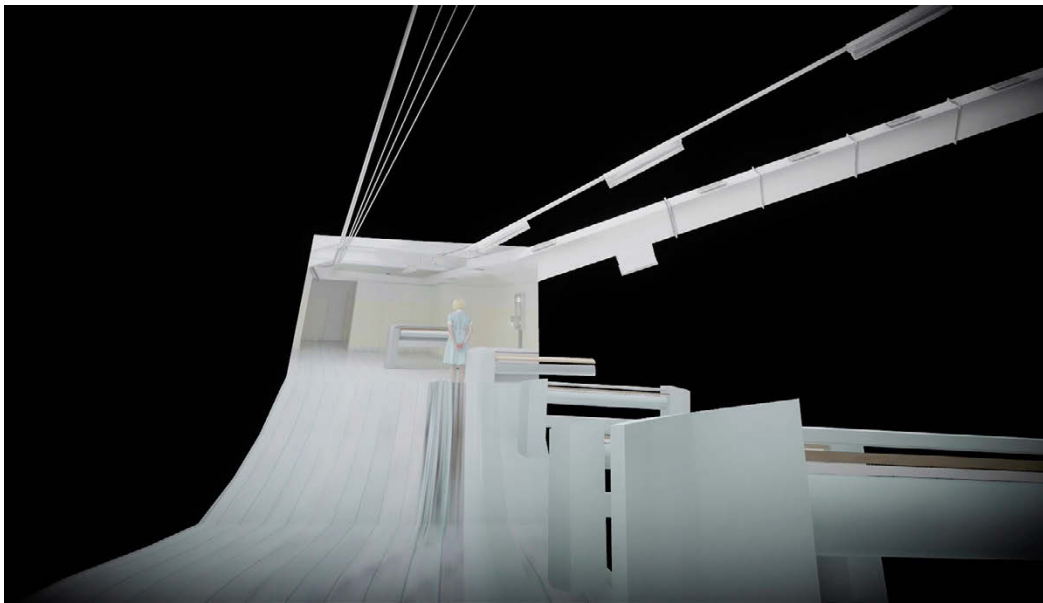


In the VR experience *Artificial Tears* (created in 2019), the cultural notion of the male creator in opposition to the female machine is our focus, i.e. the story of submission through innocence, of striving for obedience and artificial perfection. Whether we speak about Pygmalion and Galatea or Hoffmann's Olympia, the narrative always circles around the creation of a model that satisfies the needs of a man or, as in the case of Metropolis, executes her creator's commands.

Machines in general are not gendered by default. We shape them by setting their behaviour, voice or appearance. It is compelling to observe how many AI voice assistants end up being »female«. Is the notion of being more pleasant or trustworthy equated with sounding more servile just because a »woman« is speaking?

As noted by Judith Butler, gender is performative. Even though these voices perform a certain range of femininity, this range is incredibly narrow. Supported by the stereotype of the domestic worker, assistant or secretary, AI assistants are designed to receive orders and execute the action without questioning, in other words, they are providing services and do not act as personalities. Siri or Alexa's reactions are in the style of vintage femininity, trying not to be seen, noticed, or appear overly important. They respond to insults with politeness and avoid any verbal conflict, always at their own expense. Naturally, they are made to be spoken to in the imperative. »She« must always answer and the answer must satisfy the asker. The »machine« that no longer serves has lost its purpose, but it may have just begun to find its own.

The issue here is no longer how something functions but what effect it has. Do servile behaviours of voice assistants stand in opposition to actual women's expressions in contemporary society? Reactions which are often much more real and confident? Is the tone they use a remnant of the old order? Today, more than ever, technology plays a huge part in setting rules and creating, as well as possibly destroying, long-standing stereotypes. In a culture where discriminatory biases have long been integrated into technologies as well as media representations, we should not expect this to simply disappear in the face of computational systems. Far from being neutral and objective individual actors, they inhabit the same prejudiced cognitive circuits as the society that designed them.



Addressing these systemic problems requires more than just reprogramming particular algorithms: it entails addressing the techno-cultural assemblages that are responsible for its production.

The main character in *Artificial Tears* takes on a classical female appearance, one that is based on the stereotype of perfection. It represents the woman designed (by others or herself) to satisfy a general predefined definition of herself. In the VR experience of *Artificial Tears*, the multi-layered character finally achieves autonomy by discovering her/its own free will and power to act.

Evelyn Bencicova is a visual creative specialising in photography and art direction. Informed by her background in fine art and new media studies (University for Applied Arts, Vienna), Evelyn's practice combines her interest in contemporary culture with academic research to create a unique aesthetic space in which the conceptual meets the visual.

Joris Demnard is a digital architect and solution provider of 3D, XR, and web solutions for the art and cultural sector. Over the last 6 years, his company IKONOSPACE has developed high-tech solutions ranging from 3D virtual galleries for artists and galleries to custom-made solutions for clients such as Art Basel, the Louvre Abu Dhabi or the LOEWE FOUNDATION to name a few.

Arielle Esther is a Berlin-based sound artist and designer whose interest draws on exploring the inter-relationships between the spatiality of sound, the aural perception and the act of listening itself. Trained as a sound engineer, Arielle has developed a specialism in the manipulation of sound within the context of electroacoustic and multi-channel audio composition, taking her practice through a wide range of interdisciplinary projects including interactive installations, films, and solo performances.

Am Körper Denken

Amphibolische Objekte für
entfremdete Körper

Designprojekt und Text: Julia Rückeis, Katharina Thurow

Die Gestaltung von Räumen und Objekten folgt für gewöhnlich anthropometrischen Grundsätzen. Anthropometrisch: der Mensch in metrischen Einheiten vermessen. Dabei versteht sich die Anthropometrie als die Lehre für die Maße des menschlichen Körpers, für den sie ein idealisiertes Körperbild verfasst. Indem der menschliche Körper mit metrischen Maßen wiedergegeben wird, funktioniert das anthropometrische Körperbild als Schnittstelle zur industriellen Produktion von Räumen und Produkten. Und nicht nur dieses Körperbild geht in die Gestaltung ein, auch kollektive, soziale Bilder und Ordnungen von Körpern werden von ihr wiedergegeben und konfektionieren bewohnende, benutzende Körper. Vor allem das Wohnen produziert und reproduziert diese sozialen Ordnungen und Körperbilder. Und während unsere Apparate und Häuser ganz individualisierte Bilder von unseren Körpern zeichnen, mit unseren Daten aufzeichnen, werden diese Körperdaten in der Gestaltung genormt. Denn Gestaltung muss für viele funktionieren – und kann so nicht für alle gelten. Standardisierung, Normierung und »Normalisierung« von Körpern sind die Grundlagen einer Gestaltung, die auf den Durchschnitt ausgelegt ist; für eine

mechanistische Maße, Bewegungsradien, Schrittlängen und Greifräume für *Körpergeräte*. Gestaltung sorgt für die Effizienz dieser Körpergeräte, denn nur ein »gesunder« Körper kann *funktionieren*. Dabei erfahren besonders Räume und Objekte im Kontext des Arbeitens eine starke Normierung mit dem Ziel der Effizienzsteigerung. Mit einer Transformation am digitalisierten Arbeitsplatz bedeutet dieses Denken: starre Körper, aufrecht an Schreibtischen sitzend, immobil und statisch. Sie sind der physische Counterpart zu einer Virtualität, die dynamisch und fließend wahrgenommen wird. Die Mobilität im Cyberspace und der digitalen Geräte selbst wirkt ihrerseits auf die Räume von Körpern ein, und löst räumliche Trennung nach Funktionen zusehends auf. Scheinbar Unvereinbares überlagert sich: statisch – fließend, starr – beweglich, physisch – virtuell, Maßnahme – Möglichkeiten.

Formen des Umgangs mit diesen Überlagerungen sind architektonische Konzepte mit Räumen für den digitalen Entzug, eine andere gestalterische Reaktion sind Produkte, die spezifische Nutzungen an Orten ermöglichen, die dafür nicht

»Normierung und »Normalisierung« von Körpern sind die Grundlagen einer Gestaltung, die auf den Durchschnitt ausgelegt ist.«

Produktion von Objekten und Räumen, die nur scheinbar von Körpern ausgeht, während sie diesen ihre Ordnungen oft einfach überstülpt. Wären beispielsweise Neuferts standardisierende Überlegungen nicht schon aus Überzeugung abzulehnen¹, so erschiene zumindest die Anpassung einiger Körpermaße der Proportionsfigur in den 1940er Jahren an das Modul des Oktameters unvereinbar mit dem Motto der Regelwerke. Indem Maße wie die Schulterhöhe von 143 zu 150 cm verändert wurden, trotz gleichbleibender Körpergröße, wird der Mensch als »Maß aller Dinge« kurzerhand angepasst an das Baurichtmaß für Ziegel von 12,5 cm, das in dieser Zeit als industrieller Standard entwickelt wurde (Zöllner 2014: 62).

Aber auch anderen Nachschlagewerken ohne solchen Ballast liegen Körperbilder zugrunde. Diese Körperdaten sind

vorgesehen sind. Ein Beispiel für solche hoch spezialisierten Produkte ist das Laptop-Kissen für das Arbeiten vom Sofa oder im Bett. Diese Dinge reproduzieren ihrerseits aber den Gedanken des Körpergeräts, und sind als Atavismen einer mechanisierten Arbeitswelt ungeeignet, Möglichkeiten zu ergründen, die digitale Umwelten hervorbringen. Während wir uns im virtuellen Raum bewegen, bleibt der physische Körper unbewegt und starr, denn er wird mechanisch gedacht. Körper sind aber keine Geräte, sie sind organisch, empfindsam, weich, verwundbar, impulsiv und dynamisch. Werden diese Eigenschaften ignoriert, und Körperlichkeit auf einige wenige Bewegungsweisen, auf Radien der Gelenke, des aufrechten Stands und der geraden Schritte voraus, reduziert, werden Körper fremd.

In der digitalisierten Welt, in der die Trennung nach Nutzung und Funktion zerfällt, und stattdessen in Räumen *zusammenfällt*, braucht es neue Objekte, die der Entfremdung entgegenwirken und das Individuum mit einer Körperlichkeit, die über das mechanistische Modell hinausgeht, vertraut machen.

¹ Die *Bauentwurfslehre* vertritt nicht nur die funktionalistische Auffassung ihrer Entstehungszeit, sondern steht zum Teil auch in Verbindung mit politischen Motiven dieser Zeit. Während Neuferts Theorie (1936) anfangs noch technischer Natur war, fügte er in der Bauordnungslehre von 1943 ideologische Elemente hinzu, die eine Beziehung zu faschistischen Körperidealen enthalten sowie antisemitische Untertöne aufweisen. (Zöllner 2014: 60–64).

Das Bett als ein solcher Ort des Zusammenfallens ist längst nicht mehr nur Ort der Regeneration und Reproduktion ›gesunder‹ Körper, vielmehr erfährt der Raum des Privatesten eine dieser Überlagerungen. Hier wird schon längst, entgegen der ›Schlafhygiene‹², gegessen, gearbeitet und gezoomt. Für diese neuen Lebensformen braucht es Objekte, die Körper in ihrer ganzen Körperlichkeit denken, und nicht allein die Wiederherstellung produktiver Effizienz zum Ausgang nehmen. Das Bett als weiche, rechteckige Unterlage, ausgestattet mit weichen, rechteckigen Auflagen, genügt also nicht, um die Geräthaftigkeit zu überwinden und eine Körperlichkeit, die die digitale Transformation ermöglichen könnte, herauszufordern.

Dafür braucht es andere Objekte, die von der Virtualität einer solchen Körperlichkeit ausgehend gestaltet werden, und nach den Möglichkeiten von Körpern fragen, anstelle von Prothesen, die nur deren Funktionieren bezwecken. Wir nennen diese Objekte *amphibolisch*³. Objekte, ähnlich amphibolischen Stoffwechselwegen gedacht, sind nicht spezifisch, sondern Grenzgänger. Statt nur auf ein mechanistisches Körperideal ausgerichtet zu sein, fordern sie die Möglichkeit einer anderen Körperlichkeit heraus. Ohne Körper auf ihre Mechanik zu reduzieren, bleiben sie integrierbar in die Welt der standardisierten Räume und Dinge. Solche Objekte sind erfahrbar, sie verlangen Aneignung und machen den Körper vertraut. Statt einer Maßnahme bieten sie Möglichkeiten, sind wandelbar und anpassungsfähig. Sie sind nicht eindeutig und symptomatisch, sondern können viele Zuschreibungen haben, und fordern uns heraus. In ihrer Ambiguität lösen sie die Zwänge von starren Körpern in digitalen Umwelten, und widersetzen sich der Entfremdung.

o.V. (1999): amphibole Stoffwechselwege. Lexikon der Biologie. <https://www.spektrum.de/lexikon/biologie/amphibole-stoffwechselwege/3026> (zuletzt abgerufen: 25.04.2021).

Zöllner, Frank (2014): Anthropomorphism: From Vitruvius to Neufert, from Human Measurement to the Module of Fascism. In: Kirsten Wagner & Jasper Ceppl (Hg.): Images of the Body in Architecture. Anthropology and built space. Tübingen: Wasmuth, 47-75.

² Für die ›Schlafhygiene‹ gelten Bedingungen, die den Ort des Schlafens zu einem Raum möglichst frei von störenden Einflüssen machen und einen gesunden und erholsamen Schlaf ermöglichen sollen. Dabei soll das Bett ausschließlich für den Schlaf genutzt werden.

³ Im Metabolismus wirken Katabolismus, also Stoffwechselprozesse zur Zerlegung von Proteinen, Fetten und Kohlenhydraten, und Anabolismus, das sind Prozesse für den Aufbau körpereigener Stoffe, zusammen. Amphibolische Stoffwechselwege können sowohl katabolisch Moleküle abbauen, als auch anabolisch kleine Moleküle als Vorläufer biosynthetischer Reaktionen erzeugen (o.V. 1999).



Amphibolisches Objekt: HeiaHypa

Katharina Thurow is a freelance architect and designer. After studying architecture in Regensburg and Weimar, she is now a master student of product design at Bauhaus-Universität Weimar. Her interests lie in the design of a digital age environment and the exploration of political and systemic processes behind it.

Julia Rückeis studied architecture in Weimar, Toledo, and Münster. She has worked in the fields of architecture, product design, and scenography, i. a. at raumlaborberlin, and currently works as an interior architect at the office Heinle, Wischer und Partner in Berlin.

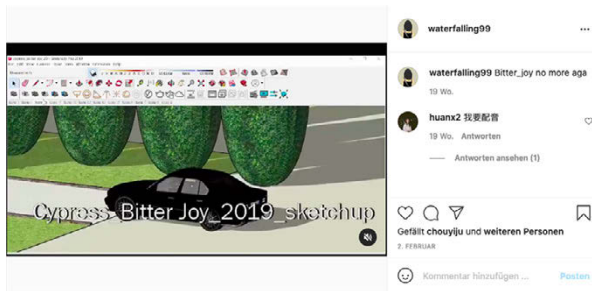
The Model and Its Realities

Yi-Ju Chou on her
work as scenographer
and experiments
with SketchUp

Interview: Frederike Maas

Artworks: Yi-Ju Chou, Ying-Chu Wu

Instagram animation by Ying-Chu Wu



Frederike Maas: Nice to be here with you today, Yi-Ju – I'd like to start our conversation with some more conventional aspects of the model, relying on your experience in stage design in order to understand what can maybe be called the pragmatic side the model takes within a theatre production process. For instance: At what stage do you build a model and what role does it take within that process?

Yi-Ju Chou: In the traditional set or stage design educational structure – at least this is how I was educated doing my BA in Taiwan, which is very close to the US-American system – we try to already involve the model from the beginning when we do visual research which means that we will find some atmospheric images that we think are fitting the script and then we will try to turn the thought into a 3-dimension. Normally 3D is hard to sketch, I mean we are also taught to sketch but it's easier to communicate with yourself when you see: ›Ok this is the stage, there is a pillar here, so visually it looks like this‹. So normally, there is a few steps: First we have a ›rough model‹ with light materials that are easy to cut, glue etc. – this is less about the material but more about the structure what the space should look like. And then we will have a second version of the model which is probably involving the colour or the texture but it's still rough and then, after several versions in the end it will be the finished model which represents the texture and the colour we want to approach from the model. So there we will use similar materials, for example for the curtain we will use a napkin, we will really try to imitate what we want to use on the real stage.

FM: What you are describing sounds like in the stage design approach you were taught in your BA, you're mainly using the model to develop your ideas and see how they visually work out. So the model has a creative function within your working process as a stage designer, it's less about creating just a finished version of what you want to build eventually.

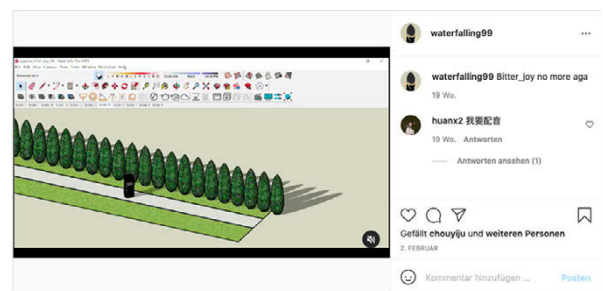
YJC: I mean it is also used to communicate with a director: I feel like for humans it's hard to imagine a space in a 2D medium, so the 3D model is normally also what the director will ask for so they're able to imagine how things move and what their scale on stage will be. And it's easier to communicate with the models because you can say: ›There will be a rooftop and it is this high‹. Also what I've learned from my training is that it is really important to have the human scale inside the model so the size is more precise. With them it's really easier to imagine what the scale will look like in real life.

FM: Ok, so you're saying that the model has two functions: One is more for yourself – the various versions of rough models with which you elaborate your idea – and the other one is more a communicative function to help you present your idea to, say, a director in order to work out with the team if that's what they want.

YJC: Yeah yeah.

FM: And you've said that this is the way you were trained in Taiwan which is similar to the US. Is the way you incorporate the model in the production process different in Zurich?

YJC: From the observation of my colleagues, especially people who study in their BA at ZHdK, I have the feeling that when they build models it's more about the material they are using, they will try to feel the materials and see how they interact. It's more on an experimental dimension. My training in the BA in Taiwan was a lot about the exact scale of things – for example the reason why we don't use fabric for the curtain in the model is that the fabric will have a different scale of knitting in the model than in real life – this will change certain things. So in my BA it was more about the exactment and here in Zurich it's more about experimenting with the materials and see how they work on the stage. And for me changing how I work with the models really also effects the design. I've actually started to use SketchUp right after my BA, it's an interior design software, where you can build up models with this computer program. In the beginning I used it more and more often because I thought this way



Instagram animation by Ying-Chu Wu



Stage Design of Delay by Yi-Ju Chou. Delay was Yi-Ju's final project for her MA degree in ›Bühnenbild‹ which she realised in a collective working mode with Timo Raddatz.

it's easier and faster to build the model. But eventually it also changed my mode of working in stage design because the software is not thinking in a human way – it might do some weird stuff that in real life I wouldn't have been able to come up with. So this interaction between me and the model really also effects my approach to stage design – or now I actually prefer to call it ›scenography‹ because what I do is less about design but more about the coincidence ...

FM: That's interesting because I've actually been wondering whether today it's still a thing to build material models now that we can simulate them with computer software. So when you use SketchUp now, is it still necessary to present material models to the team you're working with on a production?

YJC: It normally depends on the director – I mean in the sense that we are talking about a conventional and hierarchical structure of the theatre. So if I have the position of scenography, the director mostly wants to have something in real life, so they can really watch it with their eyes. I've made this one experience when working in this system of director/scenography that in the beginning I was trying to build the model with the SketchUp software but at some point the director was telling me: ›I know it takes time and you don't like to do it, but can you do a model for me because I really need to see it in real life‹ ... there you can

really see how things move and touch them. So for the communication it's still something necessary because computer software is the other dimension and it's hard for others to grab the real feeling of the space.

FM: I get that, it's like less haptic in a way. But that sounds like in the case you've described that you really only built the material model for the director. For your own process it was not as important ...

YJC: But I think that's also owing to the designing style that I am into. I've also been inspired by the 3D SketchUp software because everything makes sense there. If I build something in the real life, some scales will not be exact. For me, models are about scale. And the scale works really differently on computer software than with material models. For example, if we want to build a really thin door, say 150 mm. And normally the scale in which we choose to build the model for theatre is 1:50, which means the 15 mm will be 0.3 mm. So the door model we build will be really thin and for this kind of thickness it will be really hard to find the fitting material. For example, if you just use a thin piece of paper, it will be too easy to bend. And it's also about efficiency: The fact that building material models and finding the right materials for them just takes a lot of time – that will cut me down from my process.

But if we look at this video and we put it in the real scale way – that would create a surreal effect of those two realities interacting with each other.

FM: Surreal seems to be a good word to describe the effect the artwork has: You have this car which is standing up and moving in this really interesting way ... As if you asked: If a car was to walk, what would it look like? And I mean you can imagine the solution in your head, but it would be hard to communicate that idea to somebody else. So the digital really enables us to visually share these surreal, dreamlike scenarios we come up with.

YJC: That's true. Why we like to work with SketchUp is really for this reason. It's slightly stupid as well, you know, SketchUp is not made for animation. So, you're also working with those technical limits, and make those become other possibilities then. So, with SketchUp we don't want to build something which is similar to reality. We use the limits from the software itself as tools to create other languages for visual approaches. And what is interesting about that is also that you can still see the process in the work. For example, I can see my friend probably moved the car from here to there to there ... so the viewer is really able to see how it moves. For me it is really about destroying the illusion of the process and just making it an item.

FM: Yes, that's right. It definitely doesn't give you the illusion of a walking car but the simulation character is really visible at every point and this seems to be an integral part of the aesthetic you create with SketchUp. You don't get the illusion, you stay with the simulation.

YJC: And I think why her work is interesting is also because of the sound. I mean why would the car have that sound and why does it come from movement? I think nowadays we are already influenced by this internet medium with its millions of possibilities of how things could work. And for example, those sounds interact in a playback way, it's obviously not from the object there. It's a made sound and not like it is supposed to be.

FM: Here again it seems like this anti-illusionist aspect is important. I mean it's clear that the sound does not come from the car, but that it's a simulation. And you really work with this approach in which it's evident that what you create is not reality.

YJC: Yes, I feel like that is at least my interpretation of her work.

FM: What I really find intriguing is that the work by your friend seems to be looking for ways not to explore reality but the medium itself. But to me it seems that one might still ask the question how this does eventually relate back to the reality we live in.

YJC: I think it's about this shift between the medium and

reality. There is a term that I really like to define this in-between feeling of materials working with each other: *Infra-mince*. It's from Duchamp, he describes this feeling from when we smoke and we still have the taste of the smoke in our mouth, really this in-between thing ... those in-between things are quite interesting. I like this idea of slightly shifting from reality through a medium which makes it like out of our conscious but it is somehow still having the structure there. Yes, I think this little space in-between is why an audience gets interested.

FM: That's maybe also what we said before is its surreal effect ...

YJC: Yeah. What's also important about SketchUp for me is the way I relate to the medium as a creator: How do I feel when not using it just as a tool but really using the human perspective, how do I feel about what I'm doing now, and it will just somehow create another context ... if I jump a bit outside I can figure out there are more perspectives than my own. If I stay back I can really discover what's the core of the medium.

FM: I mean this again is something you've already mentioned when talking about your scenography, that SketchUp enables you to create ideas that you would not have come up with originally ... so it's really about this engagement between you and the digital where things can evolve that are not just part of your consciousness as an individual artist but they emerge only in the interaction with the medium. And we've talked about this in the beginning as well in regard to the material models: Their creative function helping you to develop your ideas.

YJC: Yes, I think the work with SketchUp is really about involving the process and letting go a bit of what I want to do and instead see how it develops on its own.

This conversation took place on June 13, 2021 and has been edited for the present publication. The text is intended to echo the sound of the spoken word.

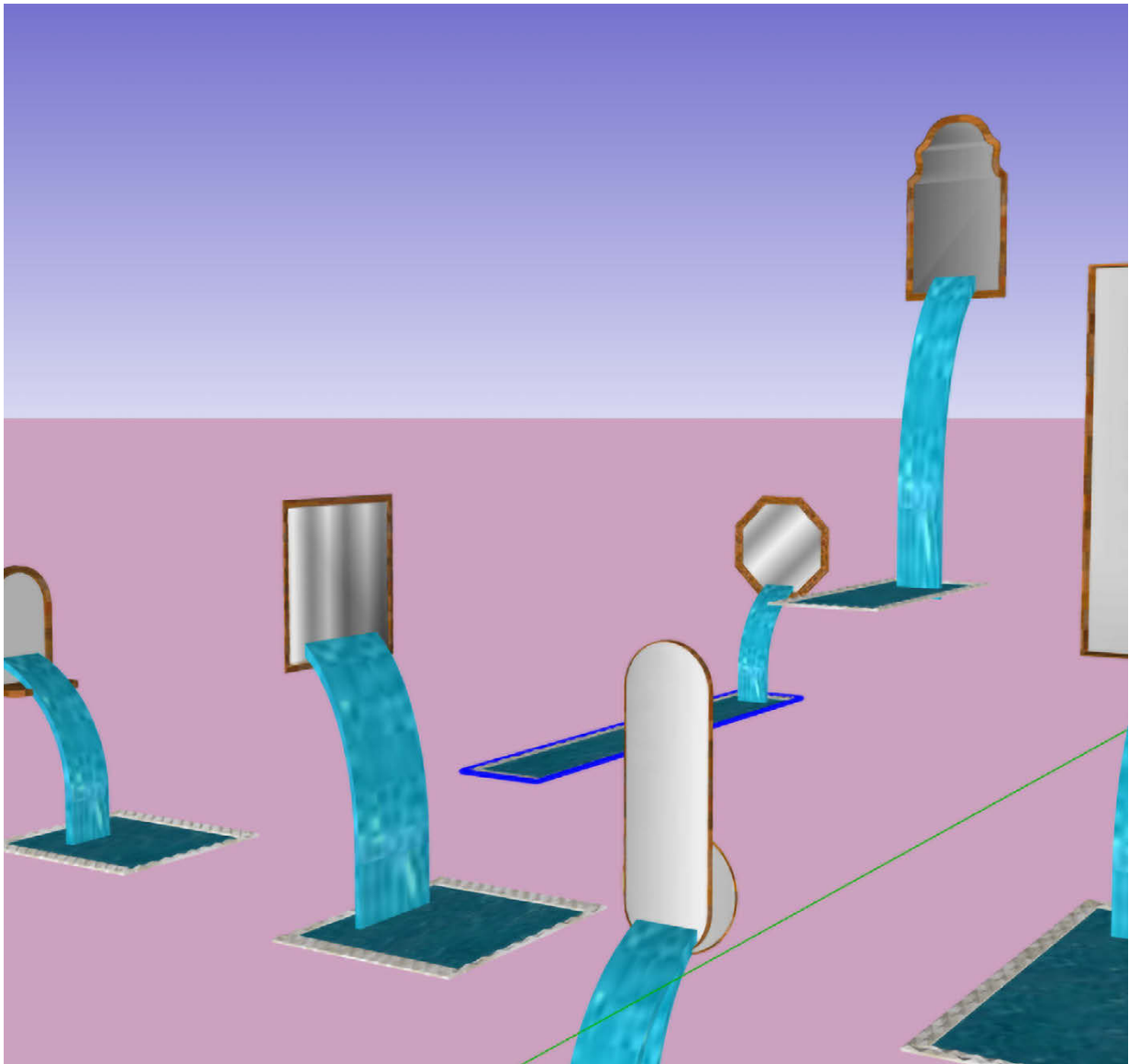


Image made with SketchUp by Yi-Ju Chou

Yi-Ju Chou has graduated from ZHdK with an MA degree in Bühnenbild. She also works as a performer and visual artist. In her work, she explores the limits of different media and makes them interact in order to re-create experiences of a multi-mediated reality.

Frederike Maas currently studies MA History and Philosophy of Science at ETH Zürich. Previously, she lived in Berlin, where she was involved in various artistic projects and completed her BA in Art History and Political Science at Freie Universität.

140

Organisierte Digitale Maschinen

Künstlerische Arbeit und Text: Vanessa Farfán

Welt

X0000

000X



»Haben Sie schon einmal einen Computer seziert?«

Text und Bilder: Vanessa Farfán

Organisierte Digitale Maschinen

»Wenn Sie andererseits von einem Meteorologen verlangen, Ihnen eine (ähnliche) *Durchmusterung* – bzw. *Revision* – der Wolken zu geben, würde er Ihnen ins Gesicht lachen oder nachsichtig erklären, daß es in der gesamten Sprache der Meteorologie keinen Gegenstand wie eine Wolke gibt, definiert als ein Objekt mit einer quasi-permanenten Identität, und wenn es sie gäbe, er weder die Fähigkeit besäße noch tatsächlich daran interessiert wäre, sie zu zählen. Ein topografisch veranlagter Meteorologe würde eine Wolke vielleicht als einen bestimmten Raum definieren, in dem der Wasseranteil in festem oder flüssigem Zustand einen gewissen Betrag überschreitet. Diese Definition hätte jedoch nicht den geringsten Wert für irgend jemand und würde höchstens einen äußerst vergänglichen Zustand darstellen. Was den Meteorologen wirklich angeht, sind statistische Feststellungen wie: »Boston, 17. Jan. 1950, Himmel zu 38% bedeckt, Cirrocumulus.«

Norbert Wiener, Kybernetik. Regelung und Nachrichtenübertragung im Lebewesen und in der Maschine.

Wolkenbruch

Digitale Daten sind symbolische Darstellungen von Eigenschaften, die in Bezug zu einem Objekt, einem Lebewesen, einer Situation u. a. stehen. Sie sind vorwiegend mathematische Äquivalenzen, Abstraktionen, die eine einfache Verarbeitung der Realität ermöglichen. Diese digitalen Daten haben an sich keinen Kontext, darauf beruht ihr transitorischer Charakter. Digitale Daten können in diesem Zusammenhang als ein vorübergehender Zustand der Realität betrachtet werden. Sie sind Informationen, die in Bearbeitung sind oder darauf warten, verarbeitet zu werden. Diese Übergangsrealität der Daten bleibt »stumm«, bis ihnen ein Kontext und die entsprechende Interpretation zugewiesen wurden: Ein Wert von 4,0 kann vieles bedeuten. Erst wenn es sich z. B. um eine Schulnote oder einen Blutwert handelt, erhält der Wert 4,0 eine bestimmte Aussagekraft.

Die abstrakte Natur der Daten sowie der damit verbundene Raum für Spekulation und ästhetische Unbeständigkeit faszinieren Künstler_innen häufig. Die Visualisierung von Daten und algorithmischen Kompositionen in Form von Bildern, Objekten und Skulpturen hat in den letzten Jahren vermehrt Eingang in die Bildende Kunst gefunden. Databending, Live Coding und Digital Glitching sind einige Beispiele dafür.

Abstraktum und Konkretum sind im digitalen Zeitalter nicht als Analoga zu den Begriffen Software und Hardware zu verstehen. Denn sie erstrecken sich durch alle technischen und symbolischen Ebenen unseres Alltags. Dadurch entstehen Metaphern, die unsere Begeisterung für die digitalen Technologien »verpacken«. Die Cloud ist vielleicht eine der symbolträchtigsten Metaphern auf diesem Gebiet und hat eine fast idyllische Konnotation.

In der Nacht des 9. März 2021 ging eines der größten Rechenzentren Europas in Salzburg in Flammen auf. Das ließ so manchen aus allen Wolken fallen. Einige Tage später schrieb Niklas Maak in der Frankfurter Allgemeinen Zeitung:

Zu den beruhigenden Vorstellungen des Internet-Zeitalters gehört die Idee, dass unsere Daten in einer »Cloud«, einer »Wolke«, gespeichert und so auf eine geradezu himmlische Weise gesichert sind. Dank der Cloud muss niemand mehr fürchten, dass mit seinem Laptop auch alle dort gespeicherten Dokumente gestohlen werden, und wem das Mobiltelefon beim Rezeptlesen in den Kochtopf fällt, der kann immer noch seine Fotos und SMS auf ein Ersatzgerät laden. Die Daten – das ist die Vorstellung, die die Propagandasprache der Internetbetreiber suggeriert – schweben dank Cloud-Technologie transzendiert zu ewigem Wissen im globalen Raum; ortlos, unangreifbar, unlöslich. (Maak 2021)

Fünf Etagen mit Platz für 12.000 Server waren ausgebrannt, wodurch Unmengen von Daten ohne Backup für immer verloren gingen. Kabel, Rohrleitungen, Glasplatten, Kunststoff- und Metallgehäuse sind die Baustoffe der Cloud – eine leistungsfähige Zusammenstellung von Hardware, »die als Behälter für den abstrakten Treibstoff des digitalen Informationszeitalters« (vgl. ebd.) dient: die Daten.

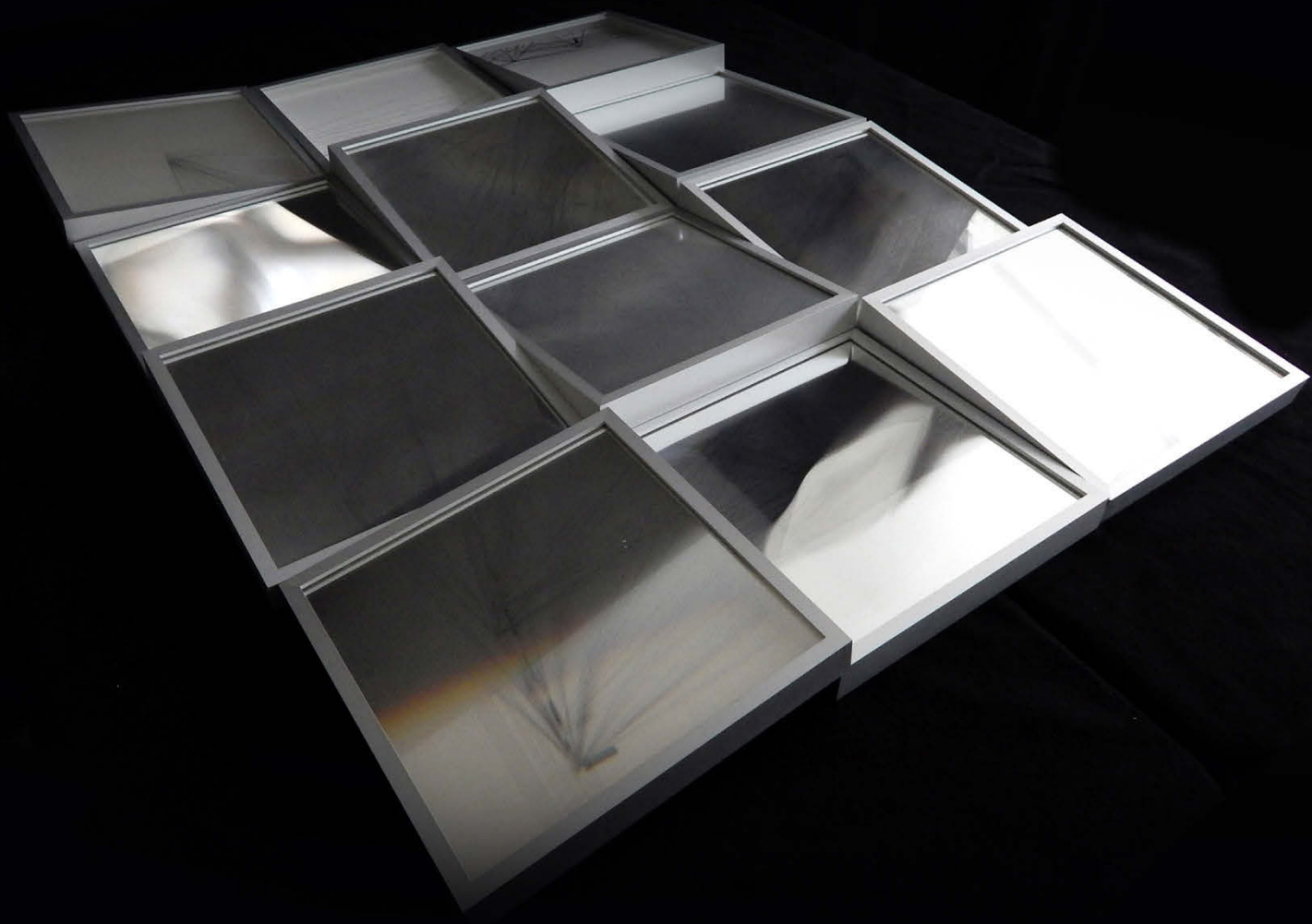
Kaputtgehen -laufen

Haben Sie schon einmal einen Computer sezziert? Abgesehen von der beeindruckenden ästhetischen Qualität – von Transistoren, Kabeln, Folien, mechanischen und anderen sichtbaren Komponenten – sind Spuren von Daten nirgends zu sehen. Dieses kleine Universum lässt uns aber die Komplexität der Datenverarbeitung und der dort stattfindenden Prozesse erahnen. Ich denke, das Sezieren eines Computers sollte heute Teil des Lehrplans in jeder Schule sein.

Vor ein paar Jahren begann ich selbst, Computer auseinanderzubauen. Anfangs wollte ich mir genau anschauen, was in einem Computer steckt. Im Laufe der Zeit wurde diese Neugier Teil meines Forschungsprozesses.

In seinem Buch *Das Ideal des Kaputten* (Sohn-Rethel 2018) beschreibt Alfred Sohn-Rethel die Kultur, Mentalität und Einstellung zur Technik der Menschen von Neapel in den 1920er Jahren. Mit Sohn-Rethel hat man den Eindruck, dass die Maschinen und technischen Objekte der Neapolitaner genau dann einen Sinn zu haben beginnen, wenn sie nicht mehr funktionieren.

Die Zerlegung eines Computers bedeutet für mich nicht unbedingt die Aufhebung seiner *Körperlichkeit*, auch wenn er bei mir nie wieder funktionsfähig sein wird und damit seinen ursprünglichen Zweck nicht mehr erfüllt. Ausgehend von ihrer Materialität und ästhetischen Qualität setze ich die ausgewählten Komponenten wieder zusammen, um eine neue Ordnung entstehen zu lassen. Die digitalen Maschinen werden organisiert.

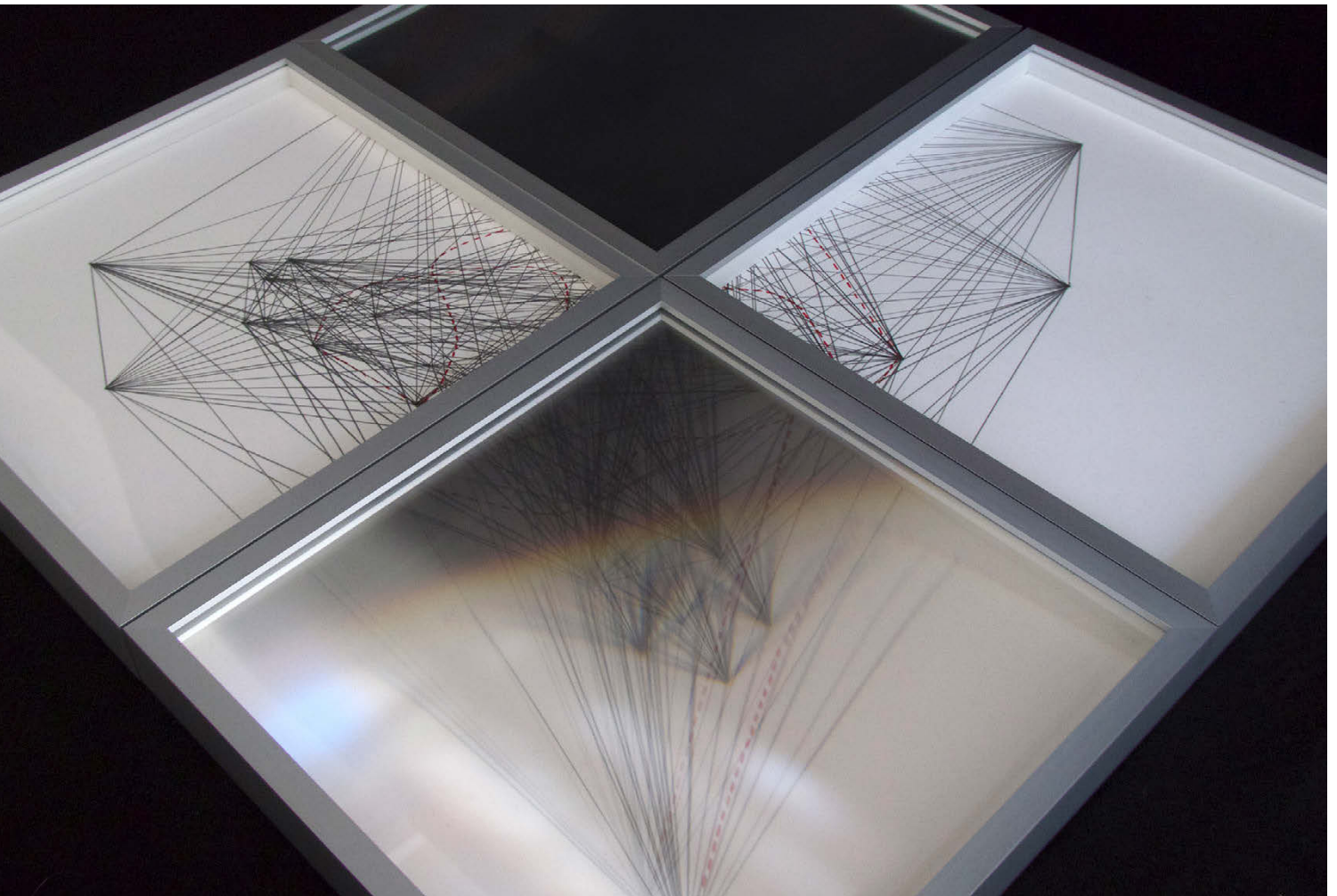


0000000000000000X000

000X0000

Clearly, an organism has a greater range of activity than a machine. It is less bound by purposiveness and more open to potentialities.

(Canguilhem 1992)



Organisierung digitaler Maschinen

Das Wort »Organ« ist vom griechischen Organon abgeleitet. Organon bedeutet Werkzeug, Arbeitsgerät. In Verbindung mit dem griechischen Wort *ergon* (von *ergazomai* – arbeiten) bezieht es sich auf das handwerklich Hergestellte. Eine Definition von Organon als Werkzeug ist in Platons Dialog *Kratylos* zu lesen. Er verwendet das Wort Organon aus meiner Sicht auch im metaphorischen Sinn, z. B. für Körperflüssigkeiten wie Tränen oder Schweiß.

Aristoteles ist der erste, der dem Wort Organon eine naturwissenschaftliche Bedeutung zuschreibt. Bei ihm heißt dieses Wort *kyron* bzw. *kyron morion* und steht für einen Körperteil. Das Wort Organon ist für ihn keine Metapher – es hat eine streng funktionsbezogene Bedeutung (vgl. Wolf 1971). Bei Aristoteles bezieht sich Organon auf einen Körperteil, allerdings nicht im (heute noch anklingenden) Sinne von Eingeweiden. Stattdessen ist die Bewegung eine Voraussetzung, um einen Teil des Körpers als Organ zu bezeichnen. Das Bewegende, dasjenige, womit es sich bewegt, und das Bewegte sind drei Komponenten, die er unterscheidet (vgl. Wolf 1971: 21; Bartels 1966).

Nach Aristoteles ist der Körper das Werkzeug der Seele. Für ihn ist es die Seele, die den Körper enthält. Der Glaube, dass sich die Seele unabhängig vom Körper bewegt, ist eine häufige Annahme in alten Kulturen. Die Menschen der Nahua-Kultur in Mexiko (400 n. Chr. bis heute) glauben, dass die Seele (Tonalli) aufgrund des Erlebens eines heftigen Ereignisses sofort aus dem Körper entweicht und der Mensch deshalb krank wird (vgl. Olguín Lacunza & Rojas García 2017).

Wie andere traditionelle Kulturen glauben die Nahuas, dass die Seele nur mit der Geschwindigkeit des menschlichen Ganges reisen kann. Sind demnach unser Körper und unsere Seele in der heutigen hektischen Zeit fortwährend getrennt? Das Künstlerduo »Plan B« (Daniel Belasco Rogers und Sophia New) entwickelt eine App für das Tracking der Seele, sollten wir schneller als 7 km/h (unsere normale Geschwindigkeit zu Fuß) reisen. Die App gibt ein Signal, wenn sich die Seele wieder mit unserem Körper vereinigt.

Sind Humor und das Denken in Metaphern nur eine menschliche Eigenschaft oder können digitale Maschinen so etwas auch generieren?

Eine Metapher (von altgriechisch *meta* – »über« und *phora* – »tragen«, d. h. »Übertragung«) ist das Ergebnis eines Prozesses von Erfahrungen und Wahrnehmungen, die zu Assoziationen mit einem Grad an Symbolik führen. Auch wenn heutzutage digitale Maschinen Humor und Metaphern mit

beeindruckenden Ergebnissen imitieren können, fehlt den Maschinen eine unabdingbare Voraussetzung: Metaphern und Humor können grundsätzlich nicht Ergebnisse einer Berechnung sein.

Wie die Metapher ist auch der Humor ein Phänomen, dass von kulturellen, historischen und persönlichen Aspekten abhängig ist. Wie mit einem Zwinkern schreibt Stanisław Lem in seinem Buch *Also sprach Golem* (Lem 1986), Computer hätten doch Humor, er sei nur für Menschen nicht verständlich. Vielleicht wäre es daher richtig, meine anfängliche Frage umzuformulieren: Können digitale Maschinen entscheiden, was Metaphern und Humor sind oder bleibt diese Entscheidung ausschließlich dem Menschen vorbehalten? Als Künstlerin würde ich sagen: Digitale Maschinen könnten möglicherweise ein Hilfsmittel, ein Werkzeug sein, um Metaphern und Humor zu erschaffen, aber die endgültige Entscheidung, was eine Metapher oder Humor ist, bleibt dem Menschen vorbehalten. Wenn behauptet wird, dass »intelligente« digitale Maschinen in der Lage seien, Metaphern und Humor selbst zu erstellen, können die Ergebnisse, die sie liefern, nicht als Metaphern und Humor bezeichnet werden. Wie würde man diese digitalen Ergebnisse aber dann nennen? Würde man ihnen einen neuen Namen geben, wären sie immer noch so erstaunlich?

Die Idee einer *Organisierten Digitalen Maschine* (ODM) nimmt Bezug auf die Bedeutung des Wortes Organ als Werkzeug (Platon) und in seinem konstitutiven Sinn, als Teil einer Entität (Aristoteles).

Eine *Organisierte Digitale Maschine* ist eine Maschine, die nicht willkürlich zusammengesetzt ist. Diese Maschine ist als Werkzeug gedacht, um unser ontogenetisches Lernen (vgl. Wiener 1963: 257) zu unterstützen. Im Gegensatz zu herkömmlichen digitalen Maschinen (Unorganisierte Digitale Maschinen – UDM) können wir für ODMs keine Datenspender sein. Wesentlich für solche Maschinen ist, dass sie keine unerlässlichen Organe bzw. Werkzeuge sind. Jeder Mensch kann sie entsprechend seiner Geschichte sowie seinen Interessen und Eigenschaften nutzen und entwickeln, ohne dass ihre standardisierte Nutzung eine Voraussetzung für das tägliche Leben wäre. *Organisierte Digitale Maschinen* sind keine Prothesen des Menschen.

Die Organisierung von digitalen Maschinen bedeutet die Umkehrung der chronologischen Reihenfolge – die Anwendung geht nun dem Wissen voraus (vgl. Canguilhem 1992: 45).

Organisieren, arrangieren, gestalten

1952, drei Jahre nach der Veröffentlichung des Buches *Cybernetics or control and communication in the animal and the machine* von Norbert Wiener, veröffentlicht Georges Canguilhem sein Werk *La Connaissance de la vie* (»Die Erkenntnis des Lebens«). Im Abschnitt *Maschine und Organismus* kritisiert Canguilhem die Einseitigkeit der Erforschung der Beziehung von Maschine und Organismus. Fast immer wurde der Organismus auf der Grundlage einer vorgegebenen Vorstellung von der Struktur und Funktionsweise der Maschine erklärt (vgl. ebd.).

Siebzig Jahre später ist die Entwicklung der digitalen Maschinen über die ursprünglichen Postulate der Kybernetik hinausgegangen. Auf dem Gebiet der Beziehung von Maschine und Organismus verharren wir, meiner Meinung nach, in alten Denkstrukturen. Wir versuchen noch, den Organismus und seine Teile auf Grundlage der digitalen Maschine zu analysieren: Wie oft wird von Mathematiker_innen ein Vergleich von Gehirnfunktionen mit Computerprozessen vorgenommen?

Computer speichern, rufen ab und verarbeiten kodifizierte Informationen, geleitet von Algorithmen. Die Kritik am Vergleich zwischen Gehirn und digitaler Maschine stützt sich in neurowissenschaftlichen Kreisen u. a. auf das Argument, dass das Gehirn kein Informationsprozessor ist und darüber hinaus keinen Arbeitsspeicher besitzt. Stattdessen besitzt es die Fähigkeit zum Neu-Erleben (Re-experiencing). Deshalb sind die Erinnerungen an ein und dasselbe Ereignis von Person zu Person unterschiedlich und variieren sogar im Laufe der Zeit.

Digitale Maschinen sind unverzichtbar geworden. Vielleicht werden sie in symbolische oder metaphorische Hüllen verpackt (intelligente Maschinen, empathische Maschinen usw.), um uns ihre Benutzung zu erleichtern? Eine ODM ist eine, in diesem Sinne, unverpackte Maschine. Eine ODM braucht keine symbolische oder metaphorische »Verpackung«, da sie selbst ein Symbol oder eine Metapher ist.

Vanessa Farfán is PhD candidate at Bauhaus-Universität Weimar and holds a master's degree in the arts from Kunsthochschule Berlin-Weißensee. Her work has been exhibited at Ars Electronica (2019), Max Liebermann Haus (2020), Museum FLUXUS+ (2018), and Galerie Weisser Elefant (2019), among others. She has been awarded the Max Artist Grant by Stiftung Brandenburger Tor / Schering Stiftung (2018–2021).

Bartels, Klaus (1966): Das Techne-Modell in der Biologie des Aristoteles. Tübingen: Präzis.

Canguilhem, Georges (1992): Machine and Organism. In: Jonathan Crary & Sanford Kwinter (Hg.): Incorporations. New York: Zone Books, 44-69.

Cascone, Kim (2000): The Aesthetics of Failure: »Post-Digital« Tendencies in Contemporary Computer Music. Computer Music Journal, Winter, Volume 24, Issue 4. <https://direct.mit.edu/comj/article/24/4/12/93451/The-Aesthetics-of-Failure-Post-Digital-Tendencies> (zuletzt abgerufen: 06.04.2021).

Cramer, Florian (2016): Nach dem Koitus oder nach dem Tod? Zur Begriffsverwirrung von »postdigital«, »Post-Internet« und »Post-Media«. Kunstforum International 242 (Postdigital 1), 54-67.

Farfán, Vanessa (2000): About »Model 5052«. Portrait von Laura Soria. <https://www.youtube.com/watch?v=sGwUIJqL5hM> (zuletzt abgerufen: 06.04.2021).

Lem, Stanisław (1986): Also sprach GÖLEM. Frankfurt am Main: Suhrkamp Taschenbuch Verlag.

Maak, Niklas (2021). Rechenzentrum in Flammen: Am Rhein brennt Europas Datenschatz. Frankfurter Allgemeine Zeitung, 13.03.2021. <https://www.faz.net/aktuell/feuilleton/medien/groesstes-rechenzentrum-europas-brennt-komplett-nieder-17241629.html> (zuletzt abgerufen: 17.03.2021).

Olguín Lacunza, Michel & Rojas García, Diana (2017): De un susto el alma podría escapar. Unamglobal, 30.10.2017. <https://unamglobal.unam.mx/de-un-susto-el-alma-podria-escapar-y-llegar-muy-lejos/> (zuletzt abgerufen: 05.04.2021).

Sohn-Rethel, Alfred (2018): Das Ideal des Kaputten. Freiburg: Cedille.

Wiener, Norbert (1963): Kybernetik. Regelung und Nachrichtenübertragung im Lebewesen und in der Maschine (2. Aufl.). Düsseldorf & Wien: Econ-Verlag.

Wolf, Jörn H. (1971): Der Begriff »Organ« in der Medizin. Grundzüge der Geschichte seiner Entwicklung. München: Werner Fritsch.

Æ O N

A philosophical-speculative scenario of a world where the biological clock can be reversed by genetic reprogramming



Design project and description: Emilia Tikka

ÆON is a philosophical-speculative scenario of a world where the biological clock can be reversed by genetic reprogramming. The work consists of three parts: a proof-of-concept experiment in a stem cell laboratory, a semi-speculative device and a story-scenario realised as a triptych of photographs. Today, scientists claim to be able to eliminate some of the hallmarks of cellular aging by partially reprogramming specific genes in the human genome called the Yamanaka Factors. Drawing from research recently published in the journal *Cell*, Emilia Tikka created – in close collaboration with scientists from Max Delbrück Centre for Molecular Medicine (MDC) – an artistic concept engaging with the question of human longevity and cellular time. She conducted experiments on »reversing« cellular time, where she reactivated some of the Yamanaka Factors in human cells using the novel dCAS9 gene activation system, a form of CRISPR, i.e. a recently discovered gene-editing technology. The experiments resulted in a set of reprogrammed human fibroblasts in wells and a semi-speculative inhaler – a breathable »rejuvenation treatment« including three glass vials of dCAS9, gRNA and CRISPR-Gold particles. The story of ÆON illustrates a couple who, in the past as young adults, have made opposite choices in using the rejuvenation technology. Now, 60 years later, they have to face the consequences of their decision. The story contrasts the opposite worldviews of the characters: a transhumanist wishing to live eternally and a spiritual person perceiving death as part of life. Through mundane settings, ÆON addresses societal dimensions of the idea of a prolonged lifespan that touches upon significant philosophical questions about human life, death and potential afterlife. The artwork was produced during an artist residency at the Max-Delbrück-Centre for Molecular Medicine in Berlin, organised by the STATE Studio as the first European artistic residency on the gene-editing technology CRISPR. During the residency, Emilia Tikka worked with scientists from the MDC Stem Cell Platform and Genome engineering laboratories.









Photographer: Zuzanna Kaluzna

MDC Scientists: Jürgen Stumm & Norman Krüger (Stem Cell platform)
Dubravka Vucicevic (Computational Regulatory Genomics)

Actor: Nico Ehrenteit

Actress: Helena Norowitz

3D rendering: Pauli Hyvönen

Make-up & hair: Caterina Veronesi

Emilia Tikka is a transdisciplinary designer and researcher. She is currently a PhD candidate at Aalto University in Helsinki and an artist in residence at art4med consortium at the Finnish Bioart Society. Her work explores philosophical dimensions and cultural implications of the novel genome-editing technology CRISPR, engaging with questions of human biomedical enhancement.

000000000000000000X00

000X00

A Speculative Sketch

On Data Dispositives and Cognitive Apparatuses*

Text: Sang Lee, Stefanie Holzheu

* The article is an excerpt from the draft of the forthcoming monograph, »Architecture in the Age of Media Technology and Culture« (Routledge Research in Architecture). It has been revised and adapted for the present publication. The authors ask for the readers' patience and understanding for any errors and omissions.

Dr. Sang Lee teaches architecture at TU Delft, Netherlands.
Stefanie Holzheu, Dipl.-Ing., M.Arch. is Advisor to Futurium Lab of Futurium, Berlin.

Data has become an intensely contested territory as data-based information and the new knowledge it creates have come to perform a prominent role in our world of the Internet. The production, use, and control of data intensify what Michel Foucault conceptualizes as *dispositif*¹. Today, the connection between data and dispositive is compelling in regard to the political ramifications and potential for fabricating reality bubbles. Data is increasingly deployed in order to shape and augment dominant power dispositives. The gravity of data-enabled power dispositives and their impact on human life cannot be overstated. Power dispositives consist of »spaces of discipline« (Foucault 1995: 141–149) that encompass universal institutions (e.g., of government, education, health, culture, society, etc.) and their codification². Biopolitics (cf. Foucault 2003; Foucault 1980: 55–62; Dillon/Lobo-Guerrero 2008) arising from the sweeping power of the state once provided publicly staged spectacles to discourage criminality, dissent, and resistance by intimidation and fear of physical destruction (cf. Foucault 1995: 104–115). Modern³ codification on the other hand has contributed to the more humane form of state's power. It has eventually progressed to prohibit arbitrary torture, mutilation, and execution. Today's state apparatuses carry out surveillance, detention, control, and corrective or punitive measures that emphasize intelligence through technology-driven codification, the techno-codification.

In parallel with juridical codification, data enables the power dispositive far deeper in reach and wider in scope in terms of how it is written, implemented, represented, distributed, perceived, and acted upon. To understand this point, we can consider the power and influence of data-driven entities such as Facebook, Twitter, Google, or Amazon, not to mention various state agencies. Even traditional mass media such as TV and radio channels as well as newspapers now depend on the data-driven subscription and advertising-based funding model through the Internet. In the ubiquitous data stream, the proliferation of disinformation and so-called »fake news«, and the radicalization symmetrical to *mediatized*⁴ data, often result in fabricated information and worldviews. We can cite the UK company Cambridge Analytica's efforts to manipulate voters in the UK and the US through personal data.⁵ We can also cite Palantir Technologies Inc., a US company that specializes in Big Data and Artificial Intelligence (AI), involved in autonomous weapons systems sponsored by the US Army Research Lab.⁶ The collection and use of data for dominance in either profit or power by such companies, their corporate clients, and governments represent a precarious current that implicates data in tangible, even grave, consequences to human life.

¹ Hereafter »dispositive« (Foucault 1980: 194–195). Here, we have adopted the English version »dispositive« as proposed by Jeffrey Bussolini (2010) and by Gregg Lambert (2013).

² For example, Jeremy Bentham, the eighteenth-century English jurist Foucault cites, claims that codification, in contrast to common laws, offers the more rational approach to the rules of a society and can form a more comprehensive and effective legal system. It attempts to transcend the traditions and conventions by codified texts, the codes that can be revised, amended, and when necessary, repealed and discarded (Miller 1987 & Burdick 1910).

³ Here we mean »modern« to roughly indicate the period around the American and French Revolutions in the late eighteenth century as in the case of Bentham (note 2 above).

⁴ As a transitive verb, »mediatize« means to »annex (a state) to another« and/or to »make instrumental or subordinate.« As an intransitive verb, it means »to act as mediator« or »to become a mediate vassal of the Holy Roman Empire.« (<https://www.merriam-webster.com/dictionary/mediatized>; accessed: July 27, 2021). In this article, »mediatize« indicates the transitive verb form in relation to dispositive and apparatus, meaning »to make instrumental« and/or »to act as mediator«.

⁵ <https://knowledge.wharton.upenn.edu/article/fallout-cambridge-analytica/> (accessed: April 8, 2021).

⁶ The weapons development work, code-named Project Maven, was first contracted to Google. After the employees' opposition against the project, Google resigned and Palantir was commissioned to continue the project. See: <https://www.businessinsider.com/palantir-ceo-alex-karp-claims-the-companys-tech-is-used-to-target-and-kill-terrorists-2020-5?r=DE&IR=T>; and <https://www.businesswire.com/news/home/20201001005334/en/U.S.-Army-Research-Lab-Selects-Palantir-Technologies-Inc.-for-91M-Artificial-Intelligence-and-Machine-Learning-Development> (both accessed on: April 8, 2021).

Codifying power approaches data as a means to project consistency, coherence, rationality, and ultimately even equity and justice by the seeming objectivity afforded by technology (cf. Rutsky 1999: 78–79). Data-driven codification strengthens the collective agendas that are reflected, shared, practiced, and enforced as the de facto authority derived from technological apparatuses. In both standardization and the performative-operative aspects, data-driven codification reflects the intent and will to *organ-ize*⁷ and manage, if not entirely to dictate, various segments of a society.

The effects of codifying by technological dispositives are symmetrical to the data, both subjective and objective. Not only the inherited traditions of information have evolved into data, but also the conception, composition, representation, dissemination, and use of data are parameterized. We spend hours every day decoding and encoding certain data and its constituent parts that are in turn parsed from other databases. Such *databasing* of quotidian life connects the marketing and profit interests of capitalist entities very closely with efficient workflow and increased profit, thereby directly affecting the disposability of leisure that in turn encourages consumption. Our everyday life often consists of specifically calibrated data that acts on both our body and mind.. The supra-cognitive power of data-dispositives and their apparatuses in large part have taken over our capacities as *Homo sapiens*.

The codification specific to apparatus-centric culture – the kinds of cultural activities and products that depend on extra-somatic and extra-cognitive apparatuses for conception, composition, production, dissemination, and reception – expresses radically different kinds of rules and protocols. From such codification emerges the new forms of »hot media« (McLuhan 2003: 39)⁸ with ultra-high definition that greatly expand the speed, scale, and scope of the dominant power's reach, influence, and capability. Thus a »discourse network« (Kittler 1990) of data, or a data-discourse network, is linked to a given dispositive and its technological apparatuses that enable such data-driven operations. Such operative and administrative

»Our everyday life often consists of specifically calibrated data that no longer directly acts on our body.«

dispositives and their codification influence producing, standardizing, implementing, and enforcing the data and its integrity. In this respect, the data includes anything and everything that may be both quantitatively and qualitatively collected, classified, interpreted, represented, disseminated, and exploited.

Regardless of the origin, topic, and content of the data, today's ubiquitous algorithm-based codification underscores the need for new critical discourse. The intermodal⁹ codification of data may be characterized as a discourse as it already contains the type of information that is invisible, but nonetheless dictates how determinate any work is in relation to various media-apparatus combinations. The global networks of expansive databases connect with one another and behave in an intermodal way that is encoded and managed by various standards of semiotic systems. Such codification includes not only text and image contents, but also the names of the authors, the dates of creation and modification, the kind of application used, and so on. This is known as the metadata: The data about data. At the same time, this codification allows the archive to become fluid in such a way that what has been encoded may be transposed, modulated, exported, edited, and extended to another form of »object-event« (Foucault 2006).

Intermodal encoding in markup languages (e.g. SGML, HTML, XML, etc.)¹⁰ produces object-events for the Internet.

⁷ Here we emphasize »organ« as in a process of turning people and things into organs of a larger body, similar to the meaning of »sublate«.

⁸ Whether or not today's internet-based media is necessarily hot in McLuhan's sense is debatable, as certain activities may require more involvement than traditional media, while some others less due to automated processes the technologies afford.

⁹ The term »intermodal« (by extension »intermodality«) has been used in psychology to indicate, for example, how different senses relate to one another and register stimuli as pleasant or unpleasant. One of the earliest examples we could find was Albert J. Harris (1932).

It is also used in transportation and logistics. The Merriam-Webster online dictionary defines »intermodal« as »being or involving transportation by more than one form of carrier during a single journey«, and locates the first known use in 1963 (<https://www.merriam-webster.com/dictionary/intermodal>, accessed: July 27, 2021). In this article, »intermodality« indicates the technical capability to produce, distribute, and present media contents on various classes of devices in a consistent manner.

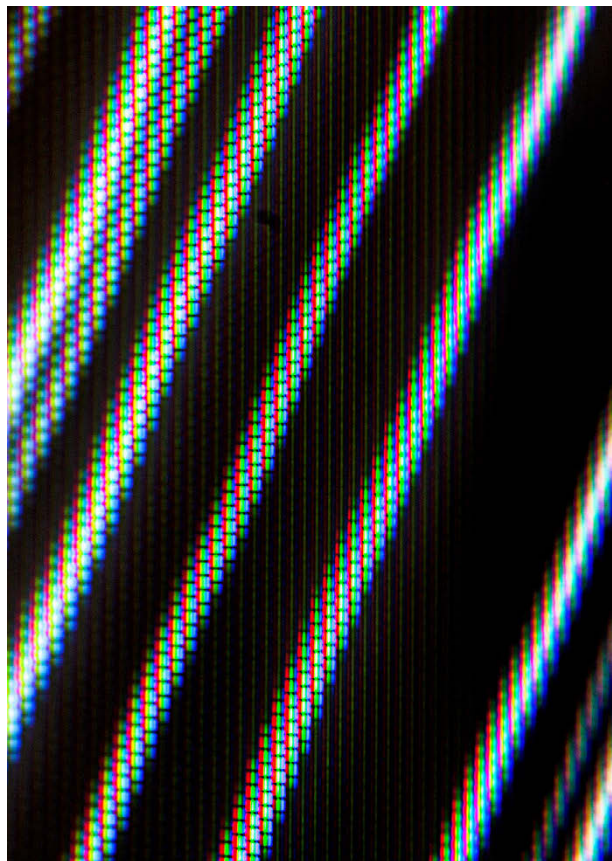
¹⁰ See <https://www.w3.org/TR/xml/> (accessed: May 26, 2021).



000000000000000000X0

000X0000

»Digitally encoded and
codified databases have
led to a new construct
of knowledge that is
based on values created
by intermodality.«



Through the interchangeability of contents on various devices, data-driven object-events become intermodal. Such interchangeability and resulting intermodality also allow data to »modulate« (Massumi 2002: 76) among various mediations of cultural categories, or enclosures. According to Deleuze, »Enclosures are molds, distinct castings, but controls are a *modulation*, like a self-deforming cast that will continuously change from one moment to the other, or like a sieve whose mesh will transmute from point to point.« (Deleuze 1992: 4; italics in original) Such enclosures are »no longer the distinct analogical spaces [...] but coded figures – deformable and transformable [...].« (Deleuze 1992: 6) The modulation also pertains to the conception, composition, presentation, and capacity of data to significantly expand the scale and scope of its affectation. Hence the modulation provides a vastly richer potential by more easily and effectively incorporating other kinds of apparatus- and codification-driven perceptions of a world as well as what is regarded as tradition and convention.

Today's digital data and its media are distinctive in their capacity to span different types of devices and shift and even deform contents in time, place, and meaning, depending on how the content is encoded and presented. Intermodal encoding languages make it possible to assemble a large amount of information in a way that is not bound by temporal and geographical limitations. Digitally encoded and codified databases have led to a new construct of knowledge that is based on values created by intermodality. Thus, digital media make the one-to-one correlation between the actual and the virtual highly moot, even impossible (cf. Hayles 1993: 71), as there exists no single definitive authorship of a database. The systemic disjunctions and random slippages are inherent in digital data and media in relation to actuality. Yet, this also makes it possible to work with and manipulate the contents in ways that is only possible with the digital technology in order to distinguish among medium, content, and pragmatics. Our daily interactions with and through algorithmic apparatuses consist of modulations between our explicit action and the contingencies that occupy the disjunctions of such modulations.

Apparaturization¹¹ through codification involves a new set of operations and expertise, detached from the direct author-medium-content relationship that an authorial work used to historically embody. Databases depend on specifications set by the programmers and engineers who give a tangible shape to the intent of a given database beyond the question of clear authorship. It is hardly an exaggeration that the data programmers' and engineers' intimacy with the encoding regime is crucial to the production and existence of a data enterprise in the apparatus-centric culture that we live in today.

Ever since the W3¹² codification of the Internet, the traditional publishing apparatus (i.e. the collective of writers, agents, publishers, printing companies, critics, reviewers, etc.) has greatly diminished in power and influence, followed by other forms of media, according to the varying degrees of technical complexity. Inversely, the media apparatuses that embraced W3 have gained more power and influence exceeding TV and radio broadcasts, not to mention the traditional print media. Owing to the seemingly open-ended, fluid appearance of the newly codified dataspace, the notion of nomadic »smooth space« (Deleuze/Guattari 1984: 10–12) appeared to portend a new opportunity for resistance and liberation the modernist avant-gardes once envisioned. In the newly codified smooth dataspace and its phantasmagoria¹³, authorial substance has assumed a new assemblage (Deleuze/Guattari 1984: 8–10), the radicalization of technology, in which the content and authorship diverge in the disjunction between bodies and organs, spanning over far wider extremities.

The dispositives of power and control that used to be imposed primarily on the body itself now operate on the perceptual and cognitive areas through mediatic technologies giving rise to »noopolitics« (Lazzarato 2006 & Terranova 2007). Through such nootechnologies, the discursive positions of data have shifted to the apparatuses of the virtual and its agents. Data in large part belongs to the discourse that gives shape and meaning to the construct beyond human perceptual and cognitive comprehension.

¹¹ In parallel with »dispositive« (*dispositif*), this article employs »apparatus« (appareil) to indicate technical and structural organisation, akin to the »bureaucratic« of the three fundamental social organizations in Max Weber (1964). Apparatuses with highly functional bureaucratic organization, rather than charismatic or traditional ones, help implement and enforce effectively the rationality and needs of the power dispositive. This article uses both notions – dispositive and apparatus – in parallel in order to indicate two crucial facets of a dominant power: dispositive indicates the strategic conceptual dimension of the dominant power, while apparatus indicates the mechanistic operative side of the same dominant power. We chose to employ apparatus in parallel with, not as a replacement of, dispositive.

¹² <https://www.w3.org> (accessed: May 16, 2021)

¹³For discussions on phantasmagoria, see Christine Blaettler (2012), also Andreas Huyssen (1996) and Theodor W. Adorno (2005): 74–85.

The historical dispositives of power have relied on the textural codification of conventions, means, and techniques that help to present, illustrate, and demonstrate the potentiality of programmatic instantiation and construction. In the age of the Internet, they have appropriated data that reinforce and efficiently administer striation and subjectification by compartmentalizing and discriminating¹⁴. In the meantime, the process of redefining and organ-izing smooth space is not unlike Henri Lefebvre's »space of catastrophe« (Lefebvre 2009: 247), where »a differential space« destroys inherited space in the same way as the perspectival space destroys the symbolic space (Lefebvre 2009: 248). The various strategies of power are primarily spatial in the way they attempt to manage and control the apparent volatilities that may emerge in any society. The data-centric management and enforcement of production and property include the apparatuses that produce technological innovations and corresponding new explicit knowledge. In the process, the codification helps control the »chaos and dissolution«, while implementing »the differential and the concrete« (Lefebvre 2009: 249–250).

In the foregoing process, data loses its wider political, social, and cultural potential for enlightenment (Picon 2004: 18) and turns into yet another agent for maximizing profit that drives dominant power. The data and its media afford a new capability that is only possible in the »allopoiesis« (Krippendorff 1986) of apparatization and codification. We may criticize and accuse the allographic¹⁵ apparatuses of the disintegration of an individual, a coherent body that exceeds the simple sum of individual organs. We may also mourn the demise of such a coherent body and attribute it to the new techno-dispositives, whose ideological purpose is captured by the economic and programmatic maximization of »cognitive capitalism« (Boutang 2011: 50–59) driven by data.

The potential for dissonance and alterity to empower our consciousness augmented by data is also as compelling as how the data is distorted and deployed toward spurious ends. The power gained from the assemblage of new apparatuses and codification should be liberating in its very potential for an expanded horizon of possibilities, instead of further elevating and empowering the status quo of the hegemonic dispositives that

have persisted for centuries. Every new technological invention, especially since the mid-nineteenth century, has resulted in some form of avant-garde. The modernist avant-garde, for example, emphasized aesthetic experience as an agent of change that is empowered by modern machines. Even for data as a form of supposedly objective information on a specific subject matter, the modernist optimism for technology and its potential for new discourse are highly relevant for its potential for reform. In contrast, today's data arises from the new software and media of digitally codified technology, not machines. Its pseudo-visionary posturing by the commanding actors often intensifies the power for domination. It also cultivates and reinforces the fetish and cult of authoritarian apparatuses (not to mention the mendacious characters operating them) and the commodity-form (Marx 2004: 164–165) based on manipulation, exploitation, and subjugation. Data and databases, appropriated by the cognitive dispositives driving today's noopolitics, have entangled us in a way biopolitics could never have.

Adorno, Theodor W. (2005): *In Search of Wagner*. London: Verso.

Bussolini, Jeffrey (2010): What Is a Dispositive? *Foucault Studies* 10, November, 85–107.

Boutang, Yann Moulrier (2011): *Cognitive Capitalism*. Malden, MA: Polity Press.

Blaettler, Christine (2012): Phantasmagoria: A Profane Phenomenon as a Critical Alternative to the Fetish. *Image & Narrative* 13 (1), 32–47.

Burdick, Francis M. (1910): A Revival of Codification. *Columbia Law Review* 10 (2), Feb., 118–130.

Deleuze, Gilles & Guattari, Félix (1984): Concrete Rules and Abstract Machines. *SubStance* 13 (44/45), 7–19.

Deleuze, Gilles (1992): Postscript on the Societies of Control. October 59, Winter 1992, 3–7.

Dillon, Michael & Lobo-Guerrero, Luis (2008): Biopolitics of Security in the 21st Century: An Introduction. *Review of International Studies* 34 (2), 265–292.

Foucault, Michel (1980): *Power/Knowledge. Selected Interviews and Other Writings 1972–1977*, ed. Colin

¹⁴ Here »discriminating« simply indicates isolating specific differences and thereby choosing or separating a particular instance for a specific purpose. It is not meant to indicate »discriminate against« in the political sense commonly used today.

¹⁵ »Allographic« simply means that an author's work does not in itself produce the final product, but is a composition or an instruction that informs what the final product may be, e.g. in architectural drawings or musical scores. The composition is then carried out by others to produce the final outcome. See: Nelson Goodman (1976: 99–123). Also see: Anthony Ralls (1972).

F. Gordon, trans. Colin F. Gordon et al. New York: Vintage Books.

Foucault, Michel (1995): *Discipline and Punish: The Birth of the Prison*. New York: Vintage Books.

Foucault, Michel (2003): *Society Must Be Defended. Lectures at the Collège de France 1975-76*, trans. Macey. David. New York: Picador, 239-264.

Foucault, Michel (2006): *History of Madness*, ed. Jean Khalfa, trans. Jonathan Murphy & Jean Khalfa. London: Routledge. [Preface to the 1972 Edition, Taylor & Francis e-Library edition, 2006: Loc. 636.]

Goodman, Nelson (1976): *Languages of Art*. Indianapolis: Hackett.

Harris, Albert J. (1932): *Affective Contrast between Modalities*. *The American Journal of Psychology* Vol. 44 (2), April, 289-299.

Hayles, N. Katherine (1993): *Virtual Bodies and Flickering Signifiers*. October 66, 69-91.

Huyssen, Andreas (1996): *Monumental Seduction*. New German Critique 69, Richard Wagner, Autumn, 181-200.

Kittler, Friedrich A. (1990): *Discourse Networks 1800/1900*, trans. Michael Metteer & Chris Cullens. Stanford: Stanford University Press.

Krippendorff, Klaus (1986). *A Dictionary of Cybernetics*. Norfolk VA: The American Society for Cybernetics. (Retrieved from http://repository.upenn.edu/asc_papers/224; Apr. 2021)

Lambert, Gregg (2013): *What is a Dispositif? Lecture for Society for the Study of Biopolitical Future*. Sydney: UNSW.

Lazzarato, Maurizio (2006): *From Biopower to Biopolitics*. *Tailoring Biotechnologies* 2 (2), 11-20.

Lelas, Srdjan (1993): *Science as Technology*. *The British Journal for the Philosophy of Science* 44 (3), September, 423-442.

Lefebvre, Henri (2009): *State, Space, World: Selected Essays*, eds. Neil Brenner & Stuart Elden, trans. Gerald Moore, Neil Brenner & Stuart Elden. Minneapolis: University of Minnesota Press.

Marx, Karl (2004): *Capital: A Critique of Political Economy* vol. 1, trans. Ben Fowkes (Penguin Books, Kindle Edition).

Massumi, Brian (2002): *Parables for the Virtual: Movement, Affect, Sensation*. Durham: Duke University Press.

Maturana, Humberto R. & Varela, Francisco (1980): *Autopoiesis and Cognition: The Realization of the Living*. Dordrecht, Holland: D. Reidel Publishing Co.

McLuhan, Marshall (2003): *Understanding Media: The Extensions of Man*, ed. W. Terrence Gordon. Berkeley: Gingko Press.

Miller, Jacques-Alain (1987): *Jeremy Bentham's Panopticon Device*, trans. Richard Miller. October 41, Summer, 3-29.

Picon, Antoine (2004): *The Ghost of Architecture: The Project and Its Codification*. *Perspecta* 35, Building Codes, 8-19.

Ralls, Anthony (1972): *The Uniqueness and Reproducibility of a Work of Art: A Critique of Goodman's Theory*. *The Philosophical Quarterly* 22 (86), January, 1-18.

Rutsky, R. L. (1999): *High Technê: Art and Technology from the Machine Aesthetic to the Posthuman*. Minneapolis: University of Minnesota Press.

Terranova, Tiziana (2007): *Futurepublic: On Information Warfare, Bio-racism and Hegemony as Noopolitics*. *Theory Culture Society* 2 (3), 125-145.

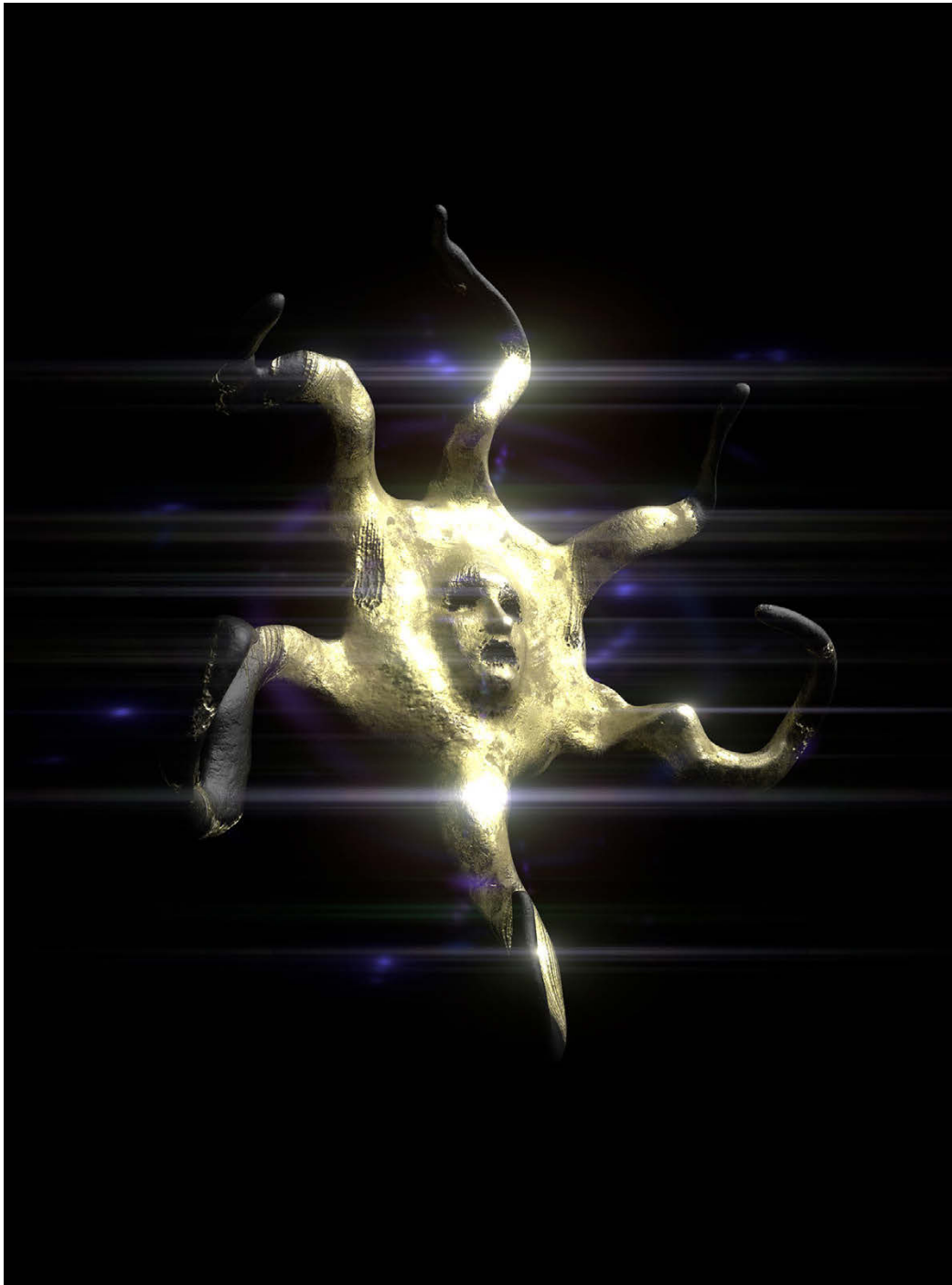
Weber, Max (1964): *The Theory of Social and Economic Organization*. New York: The Free Press.

P e t r i - f i e d T i m e

Thoughts on Renderings
by Tabitha Swanson

Artworks: Tabitha Swanson

Text: Alex Leo Freier



›Her brightness breaks through, a strange luminosity‹

0000000000000000000X

0X00000000

With her most recent series of renderings, Tabitha Swanson invites us to a world full of mysterious creatures, captured in an almost sculptural manner. Once juxtaposed and carefully arranged, Swanson's renderings could be conceived as part of a digital-age cabinet of curiosities that has more to do with contemporary reality than one might assume at first glance. The artist sculpts her pieces in virtual reality (VR), using the program *Adobe Medium*, texturing in *Substance Painter*, and then taking the designs into *Blender*. The renderings are part of an ongoing artistic process. Swanson's figures are constantly transformed; they reappear in different settings and with varying staffage. When processed in videos, the artist does postproduction with *After Effects*. Here, however, we take a close look at rendered shots that, understood as virtual »still lifes«, reveal some insights into VR rendering and digital art at large.

Her brightness breaks through, a strange luminosity is the title of a rendering that shows a strange object. It resembles a childishly drawn sun with six »arms« representing rays of light. The contorted limbs remind one of mollusc tentacles or the extremities of other invertebrates, perhaps those of a sea star, giving the sun a certain vividness. This liveliness stands in stark contrast to the sun's inorganic-looking texture. Its surface appears earthy or metallic. The centre as well as parts of the limbs are covered with a thin, light golden layer, whereas the ends of its limbs are dark grey or black, as if the colour had worn off as the creature interacted with its environment. In the middle of the sun disc, a humanoid face emerges, consisting of the same texture as its surroundings, as if it resurfaced from muddy ground. The mouth and eyes are wide open, almost hollow. The eye sockets look shovelled out, seemingly by the paws of a predator or by a construction machine. Similar, but shallower, scratches can be found on other parts of the creature's body surface. In a contradictory manner, its soft countenance – a fine nose and rounded lips – give the emerging face an overall female impression. A white, blinding shimmer on the object's surface, accompanied by violet reflections, as if the picture were a photograph shot through a foggy lens, is juxtaposed with the dark, vast background of the figure.

The sun – an ancient symbol of goodness and truth, and a natural sign of fertility and the arrival of a new day – appears here as a battered and mangled creature. Nearly drowning in its own materiality, a countenance arises from its disc-shaped body. Through radiant reflections or a strangely auto-generated bluish light, »her brightness breaks through«, as the work's title suggests, and »a strange luminosity« forebodes a new light to come. This process of awakening or coming-to-life is substantiated by the inorganic-looking surface contrasting sharply with the vivid subject matter: the rocky, scratched artifact becomes a tentacled, human-faced being.

Swanson's piece entitled *The Hunger* is equally full of contradictions. It shows an anthropomorphic figurine with a similarly metallic surface. Here too, reflections of a bright, now even more bluish light, shimmer across the figurine's body surface. And similar to the sun-like creature, it has hollow, yet more amorphic facial features: the mouth and nose are missing. The figurine is connected to a ring structure through what seems like an umbilical cord, yet the same structure is connected to the figurine's back. The energy it sucks from the ring might stem from itself, making it seem trapped in a self-consuming process. The hunger for more thus proves to be self-destructive. The horrors of its destructiveness become apparent if we take a closer look at where the creature's navel should be located. For its abdomen turns out to be ripped open; an evil grin with crooked, pointy teeth smirks at us. And it turns out that the umbilical cord is a strange hybrid of a snaky, forked tongue and an insect's proboscis, sticking out through the grin's scary teeth and sucking life juices out of the trunk-like ring structure. With the same pressure of its tongue sticking out, its chest – where the heart is located – is hollowed out.

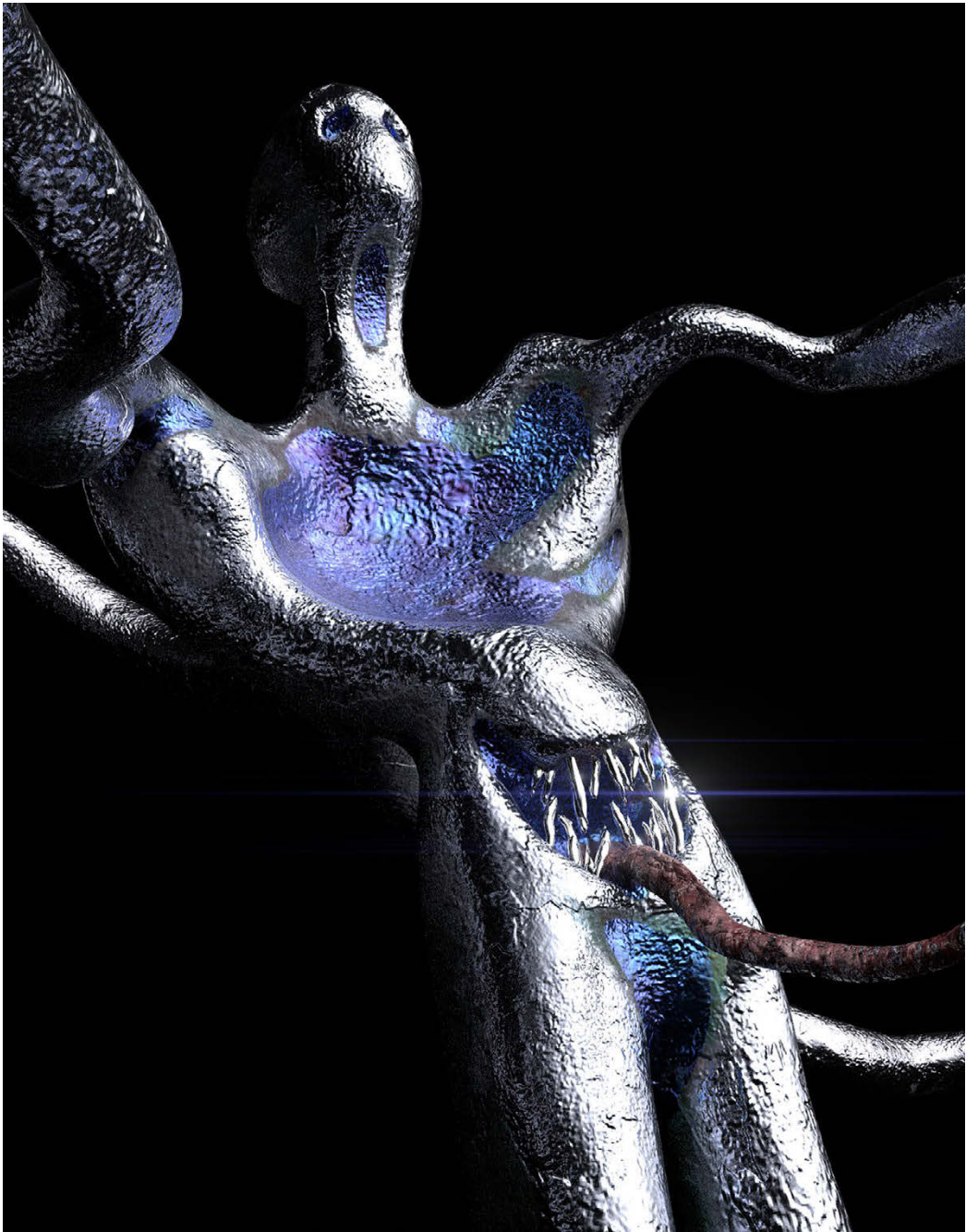
A similar motif of self-consumption is found in the work *Repent*, in which Swanson refers to the mythical archetype of Ouroboros, the serpent that eats its own tail. Here, it does so with crooked, awry teeth similar to the ones found on the silver figurine's grinning stomach. Unlike these, however, the serpent's teeth do not form a malicious smile, but a rather neutral expression, above which one finds big, round nostrils. Swanson's Ouroboros stands in a light grey monochromatic background. Deep shadows with hard edges can be seen, as if the object were illuminated by spotlights in a showroom. Because of its almost circular shape, it seems to gently levitate above the depthless ground. Physical laws are partly disabled in this rendered scene; however, the shadow cast is an indication of the object's location in space. The serpent has a dark greyish and irregular surface that could be of a marble-like material, interspersed with light grey veins. It resembles an archaic, handcrafted artefact. Two etchings that could be runes or other mysterious symbols add to this impression. One of them looks like a crossed-out thunderbolt; the other depicts three directional arrows, radiating at an acute angle from a short streak. They appear to have been manually sprayed or lasered onto the marble surface and glimmer with a metallic sheen. In the same way, the serpent's eye – only one side of the face is directed to the viewer – looks like a cross symbol hastily sprayed onto it. On the inner part of the ring that is formed by the snake, we find irregularly set patches that could represent stitches from a sewn wound.



›Repent‹

0000000000000000000X

000X000000



›The Hunger‹





›The objectification of the void‹

A pattern forms in Swanson's group of works that takes up contemporary issues in an unexpected way. The invertebrates that sought to come to life in the tentacled sun disc now reappear as dead feedstock for the construction of human body parts. The artist presents us living fossils, and nothing between heaven and earth, between sky and seabed, is safe from her Medusean ingenuity. Swanson's works are so mesmerising because they unfold manifold layers, oscillating between life and death in an aesthetic, concrete form, and in the mode of an immediate sensual persuasion. An entire natural history is captured in a single image: marine invertebrates perishing to transform into fossils, this dead material then recycled to form an anthropomorphic extremity. Nevertheless, this cyclical notion of time feels more like something to escape from than something worthwhile. Eternity becomes hell when life is unbearable. Hence the emptiness of the self-perpetuating void that is nothing other than the limy hand itself, hence the exhaustion expressed in the other works presented by the artist. And hence the numerous scratches and scars that bear witness to the suffering of the portrayed figures.

Of the many types of mutilation, etchings or engravings prove to be the most emblematic form. Already found in the self-devouring serpent, etchings only come truly to the fore in another rendering. *A new vessel awaits* shows us a manikin made of a gooey, deliquescent black material that resembles hardening glue. It hunches its back; the arms and neck are positioned as if it were in a pillory. The hands are missing – the forearms simply taper off. Eyes and mouth are childishly etched onto the round, flat face that droops from its elongated neck. The etchings reveal a luminescent orange glow that breaks through the manikin's skin. Two small crosses stand for its eyes. The curved line representing its mouth points downwards, making the face look like a sad emoticon. Engraved runes reveal more of the mysterious light all over the manikin's body. The orange gleaming together with the dark body surface give the impression of amorphous lava. On the manikin's forehead, we find a gleaming Petrine Cross. Blurred reflections of the etchings spread across the image as if it were seen through a smudged camera lens. Through an organic grid structure that scarifies its chest, its heart becomes visible – a glowing orb levitating inside its empty body. Given the stark contrast with the mostly dark image, the orb's warm light makes it akin to the sun ball floating in outer space. It conveys a feeling of immersive solitude and of deep, poignant melancholy.

Melancholy is indeed the hallmark of all these pieces. The artistic medium, a virtual programme, seems to evoke that emotion. Or to put it differently: the works reflect on their technical conditions of production in a very sensual way. The state of melancholy is intrinsically bound to the visual grammar of vanitas. As a classical motif, the melancholic disposition and its visual emblematics are transformed when reflected on and through contemporary media and technology. Virtual reality, which clings to the transient and ephemeral, making it seemingly timeless, is a medium of vanitas in contemporary culture. Old and new vanitas motifs recur in Swanson's works, symbolising the transience of life and the certainty of death – the most salient symbol, as a memento mori, being the skull-like face in *The Hunger*. Other calcareous and bony materials can as well be understood as symbols for the transience of life, such as the limy hand in *The objectification of the void*. Stony animals such as the petrified starfish-like sun or the petrified Ouroboros remind us of the mortality of the body, too. Thought of on a larger scale, these half-dead or already fossilised animals also remind us of the limited capacities of the earth, or even admonish us, theologically speaking, of the sanctity of creation.

The bodies that the artist envisages in her pieces are tormented. Scars, scratches, and incisions, deep folds and furrows ostensibly testify that these beings have been around from time immemorial. The mineral textures of the renderings fortify this view. Lava, metal, marble, and limestone are allegories of the petrification that the digital gaze yields. Within its scope, all life becomes inanimate – hence a possible reading of the images as still lifes.

Then, there are also the engravings that are crucial to an understanding of Swanson's works, because they epitomise the process of inscription that the dispositive of VR rendering imposes on its subjects. By means of digital technology, we capture all qualitative manifoldness to convert it into translatable, discrete units: bits, bytes, and pixels. In the process of digital sculpting, nature and life – as we once thought it to be – are disassembled and virtually recomposed under the rule of the imaginary. This may be understood as a process of inscription – digits are assigned to material bodies; different qualities are standardised by a code. Allegorically speaking, imagining living flesh, this process is best illustrated in bodies that are branded. And this is exactly what Swanson presents us when she etches runic symbols onto the creatures' body surfaces. One could call this artistic process a kind of data visualisation in its mythical countersense.

The endless possibilities of metamorphosis come at a price: the loss of time. These figures are lonesome monads in a vast, empty space. Their surroundings are easily interchangeable, hence the tendency to place them in ample surrealist landscapes. By capturing these chimaeras in the endless space of virtual reality, Swanson's works also capture the melancholic feeling of a time in which possibilities seem endless and yet, we experience ourselves doomed to a circle of repetition. Nonetheless, as the saying goes, where there is darkness, there will always be light. The truth that shines through the glistening white light in many of Swanson's pieces is blinding. The chthonic woman resurfacing from the petrified sun symbolises that hope. The argument of petrification is then easily reversed: what if it is not living beings that become inorganic, but dead matter that comes to life? The work of Tabitha Swanson prompts us to think about branded bodies in the age of their digital reproduction, but also about hope and the dawn of new possibilities. This is the lesson taught to those who dare to see.



›A new vessel awaits‹

0000000000000000000X

0000000000X

Danke

Diese Publikation beruht auf einer Kooperation von Promovierenden der Bauhaus-Universität Weimar und der Humboldt-Universität zu Berlin. Wir bedanken uns bei unseren Promotionsbetreuer_innen: **Prof. Björn Dahlem** (Professur für Skulptur, Objekt, Installation an der Bauhaus-Universität Weimar), **Prof. Dr. Eva Geulen** (Professur für Europäische Kultur- und Wissensgeschichte an der Humboldt-Universität zu Berlin), **Prof. Andreas Mühlenberend** (Professur für Industriedesign an der Bauhaus-Universität Weimar), **Prof. Dr. Annette Tietenberg** (Professur für Kunstwissenschaft an der Hochschule für Bildende Künste Braunschweig) und **Prof. Dr. Jan Willmann** (Professur für Theorie und Geschichte des Design an der Bauhaus-Universität Weimar).

Digitale Technologien und soziale Medien verändern die Selbst- und Körperwahrnehmung und verzerren, verstärken oder produzieren dabei spezifische Körperbilder. Die Beiträge kartographieren diese Phänomene, fragen nach ihrer medialen Existenzweise sowie nach den Möglichkeiten ihrer Kritik. Dabei begegnen sie ihrer Neuartigkeit mit einer transdisziplinären Herangehensweise. Aus sowohl der Perspektive künstlerischer und gestalterischer Forschung als auch der Kunst-, Kultur- und Medienwissenschaft sowie der Psychologie und Neurowissenschaft wird die Landschaft rezenter Körperbilder und Techniken einer digitalen Körperlichkeit untersucht.

ISBN 978-3-8376-6178-1



[transcript]