



PACT

ZOLLVEREIN

07.-11.11.
2018

IMPACT18

MATTER IN MOVEMENT

EIN TRANSDISZIPLINÄRES SYMPOSIUM
MIT ÖFFENTLICHEN PRÄSENTATIONEN

MIT JAYA KLARA BREKKE &
PAUL FEIGELFELD,
FORENSIC ARCHITECTURE / SAMANEH MOAFI,
CHRISTIANE KÜHL & CHRIS KONDEK
(DOUBLELUCKY PRODUCTIONS),
HOOD

INPACT18

MATTER IN MOVEMENT

Mit with:

JAYA KLARA BREKKE &
PAUL FEIGELFELD,
FORENSIC ARCHITECTURE /
SAMANEH MOAFI,
CHRISTIANE KÜHL & CHRIS KONDEK
(DOUBLELUCKY PRODUCTIONS),
HOOD

Öffentliches Programm
public programme:

CHRISTIANE KÜHL & CHRIS KONDEK
(DOUBLELUCKY PRODUCTIONS)
Lecture

JAYA KLARA BREKKE &
PAUL FEIGELFELD
Lecture

FORENSIC ARCHITECTURE /
SAMANEH MOAFI
Lecture



VORWORT

›Matter in Movement‹ – dieses Zitat aus einem Interview mit dem Londoner Architekten Eyal Weizman von Forensic Architecture spannte den weiten Rahmen für die vierzehnte Edition des transdisziplinären Symposiums IMPACT, das unsere Arbeit alljährlich mit wichtigen Impulsen bereichert, Verknüpfungen ermöglicht und uns zu Kursänderungen inspiriert. Zu kaum einer Zeit scheint die kontinuierliche und rasante Veränderung und Transformation der ›Materie in Bewegung‹ besser zu passen, als zu dem von der Wissenschaft ausgerufenen Anthropozän. Die Referent*innen und internationalen Teilnehmer*innen aus den Bereichen Tanz, Performance, Bildende Kunst, Musik, Fotografie, Film, Ingenieurwissenschaften, Architektur, Psychologie und Philosophie widmeten sich den Mechanismen, den Handlungsoptionen und Praktiken innerhalb drängender technologischer, politischer, sozialer und ökologischer Realitäten.

Beispielhaft nutzen Forensic Architecture, architektonische und mediale Praktiken als analytische Werkzeuge. Im Namen internationaler Strafverfolger und Organisationen decken sie Menschenrechtsverletzungen und Umweltverbrechen auf. Die Medientheoretiker*innen Jaya Klara Brekke und Paul Feigelfeld analysieren digitale Transaktionsräume, wie Blockchain, untersuchen die zunehmende Algorithmisierung unserer Realität und loten mögliche demokratische Strategien aus. Und auch die Theatermacher*innen Christiane Kühl und Chris Kondek (doublelucky productions) widmen sich den unsichtbaren Prozessen digitaler Infrastrukturen, indem sie Biohacking und Netzidentität untersuchen und diese für den Zuschauer unmittelbar erlebbar in den Theaterraum übersetzen.

Begleitet und vertieft wurden die Symposiums-Tage durch Interventionen der Künstler*innengruppe HOOD, die seit 2016 in einem Fellowship Programm bei PACT zu Gast waren, sowie drei öffentlichen Lectures der Referent*innen.

Für die vorliegende Dokumentation konnten wir erstmals den renommierten belgischen Architekten und Tanzkritiker Pieter T'Jonck gewinnen. Er eröffnet den Leser*innen ein vielschichtiges und philosophisch fundiertes Panorama in dem er die Auswirkungen algorithmisierter Lernprozesse, auf die Gesellschaft verhandelt und dabei am Beispiel der eingeladenen Gäste die Gefahren aber auch den Nutzen ihrer Anwendung untersucht.

Unser herzlichster Dank gilt allen Mitwirkenden, Wim's Kochwerk und dem Team von PACT Zollverein, die das inspirierende und intensive Symposium mitgestaltet und mit ihrem unvergleichlichen Engagement ermöglicht haben!

Darüber hinaus möchten wir uns ganz besonders auch bei unseren Unterstützer*innen, und hier vor allem dem Bündnis internationaler Produktionshäuser bedanken, denn auch in diesem Jahr war das interaktive Symposium erneut Teil des Moduls ›Techniken des Transfers‹, einem Projekt des Bündnisses, das von der Beauftragten der Bundesregierung für Kultur und Medien gefördert wird.

Wir wünschen Ihnen eine anregende und erhellende Lektüre!
Stefan Hilterhaus
Künstlerischer Leiter PACT Zollverein

FOREWORD

Quoted from an interview with London architect Eyal Weizman of Forensic Architecture, the term ›Matter in Movement‹, underscored the broad framework of the fourteenth edition of the transdisciplinary symposium IMPACT, which each year lends vital and enriching impulses to our work, enables new connections and inspires us to change course. There is arguably hardly a more fitting time to deliberate the constant and rapid change and transformation of ›Matter in Movement‹, than in the Anthropocene epoch proclaimed by science. The international speakers and participants from the fields of dance, performance, visual arts, music, photography, film, engineering, architecture, psychology and philosophy addressed mechanisms, options and practices manifest in the critical technological, political, social and ecological systems and realities of our time.

Forensic Architecture, for example, use architectural and media practices as analytical tools to uncover human rights violations and environmental crimes on behalf of international prosecutors and organizations. Media theorists Jaya Klara Brekke and Paul Feigelfeld analyse digital transaction spaces such as blockchain, investigate the increasing algorithmisation of our reality and explore possible democratic strategies. Theatre makers Christiane Kühl and Chris Kondek (double-lucky productions) reflect on the invisible processes of digital infrastructures by investigating biohacking and net identity and translating these into the realms of theatre in a manner that can be directly experienced by the audience.

The symposium was accompanied and expanded by interventions by the artist group HOOD, that has been closely associated with PACT within the framework of our Fellowship Programme since 2016, as well as three public lectures by the speakers.

We are delighted that the renowned Belgian architect and dance critic Pieter T'Jonck agreed to undertake the documentation you see before you. In the following, he shares a multi-layered and philosophical panorama of thoughts in which, drawing on the speakers' examples and input, he negotiates the effects of algorithmized learning processes on society and examines the dangers as well as the benefits of their applications.

Our warmest thanks go to all those who took part, Wim's Kochwerk and the team from PACT Zollverein who with their incomparable commitment helped to shape and make this intensively motivating symposium possible in the first place!

In addition to this, we would also sincerely like to thank all of our sponsors and in particular, The Alliance of International Production Houses which is supported by the Federal Government Commissioner for Culture and the Media. This year IMPACT was once again part of the Alliance project ›Techniques of Transfer‹ which deals with contemporary forms of transmitting knowledge, recognition, and experience.

We wish you a stimulating and enlightening read!

Stefan Hilterhaus

Artistic Director PACT Zollverein

EINLEITUNG

IMPACT18: Matter in Movement war eine so desorientierende wie inspirierende Veranstaltung, die dem weit verbreiteten Eindruck nachging, dass sich unsere Gesellschaft auf schwer überschaubare Weise, aber nicht unbedingt zum Positiven wandelt. Nach dem Fall der Berliner Mauer verkündete Francis Fukuyama, dass wir am Ende der Geschichte angelangt seien. Der demokratische Liberalismus, so mutmaßte er, würde sich als Weltanschauung weltweit durchsetzen – eine Prognose, mit der er gründlich daneben lag, wie sich herausstellen sollte. In Ungarn und Polen lässt sich heute der Aufstieg »illiberaler Demokratien« beobachten. Brutale Formen des Autoritarismus haben in Brasilien, Russland, der Türkei, ja zum Teil sogar in den Vereinigten Staaten Einzug gehalten. Auf den Arabischen Frühling folgte brutale religiöse Unterdrückung. Die Umweltzerstörung hat ein bedrohliches Ausmaß angenommen. Ganze Bevölkerungen sind auf der Flucht, um Krieg und den Auswirkungen des Klimawandels zu entkommen. Auch in Westeuropa ist das einst so erfolgreiche sozialdemokratische Modell im Niedergang begriffen, in die Lücke stößt zusehend die neoliberale Ideologie. In unserer Gegenwart ist etwas in Bewegung, ins Rutschen geraten, soviel ist sicher. Aber wohin wir steuern, weiß allem Anschein nach niemand. Deswegen flüchten sich überall auf der Welt Menschen in eine imaginäre ruhmreiche Vergangenheit, in der vermeintlich starke Führungspersönlichkeiten das Sagen hatten.

EIN BLICK HINTER DIE KULISSEN DES WELTGESCHEHENS

Bemerkenswert an diesem Symposium war, dass sich die Teilnehmer*innen weniger auf die Entwicklungen selbst konzentrierten und stattdessen einen Blick hinter die Kulissen in den Maschinenraum des Weltgeschehens gewährten, um sich mit der Dynamik auseinanderzusetzen, die zu diesen Ereignissen führte und sie ermöglichte. Dabei stand vor allem ein Thema im Zentrum der Veranstaltung: die gesellschaftlichen Auswirkungen der digitalen Medien und der künstlichen Intelligenz. Dass der digitale Wandel der letzten dreißig Jahre – der, das sei nur nebenbei bemerkt, zeitlich mit dem Mauerfall zusammenfiel – weitreichende Folgen hatte, würde sicher niemand bestreiten. Doch digitale Technologien sind mittlerweile so allgegenwärtig in unserem Alltag, dass sie zu einer zweiten Natur geworden sind. Das Virtuelle gleicht

einem durchsichtigen Schleier, der sich über unsere Wirklichkeit gelegt hat. Wir nehmen ihn kaum noch wahr, obwohl er unsere Wahrnehmung radikal verändert. Wer nach 1990 geboren wurde, kann sich wahrscheinlich nicht einmal vorstellen, wie es ist, sich in einer fremden Stadt ohne Google Maps zurechtzufinden. Oder mit Freund*innen ohne soziale Medien in Kontakt zu bleiben. Briefe zu schreiben, in Cafés zu gehen – all das mutet mittlerweile an wie ein Nostalgietrip in die siebziger Jahre.

Kann es sein, dass die ins Auge stechenden Transformationen der gegenwärtigen Welt mit den unmerklichen, aber noch die vertrautesten Lebensbereiche durchziehenden Veränderungen zusammenhängen? Und welche Konsequenzen ergeben sich aus diesem Zusammenhang für unser persönliches Handeln, wenn wir aus unserer misslichen Lage herauskommen wollen? Die Tagungsteilnehmer*innen wiesen Perspektiven für die Zukunft auf, ohne pauschale Lösungen anzubieten.

»KUNST ÜBERHAUPT«

Das Symposium unterschied sich nicht nur durch sein Publikum, sondern auch durch seine Vortragenden von vergleichbaren Veranstaltungen. Was für ein bunter Haufen, dachte man zunächst. Die Teilnehmer*innen kamen aus aller Herren Länder und arbeiten zu den verschiedensten Themen. Viele kombinieren in ihrer Praxis mehrere Tätigkeitsfelder: Wissenschaft und Kunst, Architektur und kuratorische Praktiken, Psychotherapie und Autorentandesein, Theaterregie und Lehrtätigkeit, Performance und queeres politisches Engagement – fast jede denkbare Mischung war vertreten. Allerdings gaben alle zu verstehen, dass sie Künstler*innen seien, was selbst wiederum ein Zeichen der Zeit ist. Die Künste haben sich aus ihrer disziplinären Verbunkerung befreit, denn heute kann jede*r mit der richtigen Software künstlerisch aufgemachte Bilder erzeugen, Musik produzieren oder Texte verfassen. Die Kunst als Wesensmerkmal – oder »Maniera« – des Genies ist mit dem Design so weit verschmolzen, dass sich Differenzen zwischen den beiden Bereichen kaum noch ausmachen lassen. Nur die zugrundeliegenden Absichten machen noch einen Unterschied aus. Kunst ist nach wie vor der Erfahrungsbereich schlechthin, um unser Menschsein zu erkunden und zu hinterfragen. Darin grenzt sie sich von der rein begrifflichen Herangehensweise der Philosophie ab. Das erklärt, warum die Kunst ungeachtet der verschwimmenden disziplinären Grenzen mehr denn je eine herausgehobene Stellung für sich beansprucht. Sie ist einer der letzten verbliebenen Orte, um »Materie in Bewegung« zu erleben, die sich nicht auf ihre technologische Substanz oder ihre Nützlichkeit beschränken lässt.

FÜR DEN TANZ: HOOD

Es gibt vielleicht eine Ausnahme, die dieser Tendenz zur Verwandlung der Künste in ›Kunst überhaupt‹, wie Thierry de Duve es nannte, entgegensteht. Der Tanz lässt sich bis heute nicht von einer konkreten körperlichen Praxis trennen. Auch wenn Tänzer*innen nicht länger Pirouetten vollführen, arbeiten sie nach wie vor an und mit ihrem Körper: Sie studieren und perfektionieren die Möglichkeiten, die ›Conditio humana‹ zum Ausdruck zu bringen und sie zugleich zu überschreiten. Das sage ich nicht nur, weil ich selbst den Tanz liebe, gerne Tanzvorführungen besuche und darüber schreibe. Mein Gewährsmann ist der französische Dichter Paul Valéry, der die einzigartigen Wesenszüge des Tanzes in seiner *Philosophie de la danse* (1936) herausarbeitete. Er definiert Tanz als eine Form der Bewegung, die den Alltagsbewegungen völlig entgegengesetzt ist. Während Bewegung im Alltag dazu dient, auf dem kürzesten Weg ein bestimmtes Ziel zu erreichen, lässt sich Tanz als Bewegung um ihrer selbst willen bestimmen. Der Tanz hat seine eigene zeitliche und systemische Logik; sein physiologisches Innenleben besteht aus Zeit und Energie.

Valéry bewunderte die Tanzkunst. Er hielt sie sogar für den Idealtyp aller Künste, denn seiner Ansicht nach entsteht Kunst aus einem Überschuss von Energie und Empfindsamkeit. Der Mensch sieht und erlebt mehr als zur Aufrechterhaltung seiner körperlichen Funktionen notwendig wäre. Dieser Überschuss wird in vermeintlich ›nutzlosen‹ Zeitvertreib wie das Klavierspiel, die Malerei, die Dichtkunst oder die Philosophie kanalisiert. All diesen Aktivitäten ist gemeinsam, dass sie darauf ausgerichtet sind, das Bedürfnis oder den Wunsch nach dem, was sie hervorbringen, selbst hervorzurufen. Deswegen liegt Valéry zufolge das Wesen der Kunst im Tun, nicht im Endergebnis. Insofern der Tanz sich aus nichts als Handlungen zusammensetzt, erweist er sich als das Grundmodell für jede Form von Kunst (vorausgesetzt, man versteht unter Kunst den eigentümlichen Drang, über das Offensichtliche und rein Notwendige hinauszugehen).

Diese Gedanken gingen mir durch den Kopf, als das Tanzkollektiv HOOD, das im Rahmen eines Fellowship Programms bei PACT Zollverein gastierte, seinen Beitrag zum Symposium darbot. Während der ersten zwei Tage luden Fabrice Mazliah und Tilman O'Donnell die Teilnehmer*innen zu einer kurzen Tanzeinlage: Zwei Aufführungen, die sich um eine einfache Übung drehten. Ein paar Minuten lang sollten sich die Mitwirkenden in ständiger Bewegung halten, ohne ihre Gesten zu wiederholen. Gleichzeitig sollten sie in Echtzeit darüber Auskunft geben, was in ihrem Körper vor sich geht. Eine geübte Tänzerin, ein geübter Tänzer bringen solche Übungen ohne größere Schwierigkeiten hinter sich, aber wer diese Art der Selbsterkundung nicht gewohnt ist, muss schon seine ganze Vorstellungskraft und Konzentration aufbieten.

Am dritten Tag, als die Teilnehmer*innen über ihre eigene Praxis sprachen, änderten sich Ausrichtung und Gehalt der gestellten Aufgabe. Mit Frances Chiaverini kam ein drittes Mitglied von HOOD dazu, um eine komplexere Übung anzuleiten. Die Teilnehmer*innen wurden zunächst gebeten, den Raum so umzugestalten, dass sie sich darin wohlfühlen. Anschließend fanden sie sich in kleinen Gruppen zusammen und sollten sich gemeinsam ein ›altes Ritual aus der Zukunft‹ ausdenken. Schließlich sollten die einzelnen Gruppen den Raum erneut umgestalten, um einen geeigneten Rahmen für ihr Ritual zu schaffen. Diese Versuchsanordnung zeitigte erstaunliche Effekte. Die anfangs noch in sich gekehrten Teilnehmer*innen gerieten außer sich vor Freude während der Aufführung ihrer Rituale, von denen eins ausgefeilter und einfallsreicher daherkam als das andere. Gegen Ende fusionierten die verschiedenen Rituale zu einer einzigen gewaltigen Manifestation kollektiver Gruppenenergie. Es war, als ob dem Tanzritual eine Ventilfunktion zukam, die dafür sorgte, dass sich all die Energie, die sich im Laufe der zwei Tage und all der Diskussionen und Überlegungen über gewichtige, in ihrer Komplexität kaum zu überblickende Themen angestaut hatte, entladen konnte. Das Ritual war ein Weg zurück ins echte Leben – Antworten wurden nicht mehr gegeben, sondern ›gemacht‹. In dem Moment konstituierten sich die achtzehn Teilnehmer*innen als Gruppe.

WAS AUF DEM SPIEL STEHT

Der dystopische Roman *Der Circle* von Dave Eggers erzählt von einer Welt, in der nichts dem omnipräsenten Auge eines gigantischen Technologieunternehmens entgeht. Unter solchen Umständen ist das Leben nicht mehr das gleiche. Wer gesellschaftlich akzeptiert sein will, muss der digitalen Öffentlichkeit jeden Aspekt seiner Existenz offenlegen. Die Protagonist*innen des Romans stehen folglich vor einem Dilemma: Sie spüren, dass etwas faul ist an dieser Art von übergriffiger Öffentlichkeit, aber sie können sich dem sozialen Druck, den der ›Circle‹ ausübt, nicht entziehen. Denn wenn man kein Verbrechen begangen hat und nichts Niederträchtiges im Schilde führt, hat man doch auch nichts zu verbergen, oder?

Eggers gelingt es, die Leser*innen für die Gefahren der digitalen Revolution zu sensibilisieren, deren Teil wir sind. Sein Roman schildert den Konformitätsdruck, der von sozialen Medien ausgeht, und die unbarmherzige Ewigkeit der digital gespeicherten Daten. Die Privatsphäre, wie wir sie kennen – also das jeder Person zustehende Recht, eigene Gedanken und Überzeugen für sich zu behalten –, gehört darin der Vergangenheit an. Diese Schreckensvision ist nicht so weit hergeholt, wie es scheinen mag. In China wird schon jetzt fast alles, was die Bürger*innen tun, überwacht und aufgezeichnet. In Pekings Sozialkreditsystem erhält jede*r Einzelne je nach Verhalten Punkte. Unliebsame Äußerungen können in Windeseile die völlige gesellschaftliche Isolation nach sich ziehen. Dass zahlreiche Chines*innen sich an dieser Überwachung nicht stören, macht die Sache nur beunruhigender. Aber auch in Europa und den Vereinigten Staaten scheint den Menschen das umfassende Sammeln, die Auswertung und die kommerzielle Nutzung ihrer Daten nicht sonderlich viel auszumachen.

Allerdings übersieht sogar Eggers besorgniserregende Entwicklungen der digitalen Welt, da sich das Drama fast ausschließlich in der individuellen Psychologie der Figuren abspielt. Noch die ›Schurken‹ seines Romans, wie die Anführer*innen des ›Circle‹, menschen gehörig. Sie sind angetrieben vom allzu menschlichen Macht- und Profitstreben. Mit den Algorithmen, auf deren Grundlage die Technologieunternehmen – visionäre CEOs hin oder her – operieren, hält sich Eggers nicht lange auf. Je mehr wir über die Algorithmen erfahren, desto deutlicher steht uns vor Augen, dass wir fast nichts über sie wissen, auch wenn sie uns alle betreffen.

Die Anzeichen verdichten sich, dass Algorithmen nicht nur Daten auswerten, sondern implizit auch eine bestimmte Vision verfolgen, wie die menschliche Gesellschaft und die menschliche Natur beschaffen sein sollten. Freilich können noch nicht einmal die Ingenieur*innen, die hinter den Algorithmen stecken, eindeutig sagen, wie diese Vision nun genau aussieht. Es ist nicht auszuschließen, dass die Algorithmen in der nicht allzu fernen Zukunft der menschlichen Kontrolle entwachsen und vollends über uns bestimmen. Schon jetzt haben sie großen Einfluss auf unser Leben und unsere Selbstdarstellung im Netz. Sie prägen unser Selbstbild, das sich von früheren Vorstellungen des Individuums und der Menschheit rasant wegbewegt. Bislang können wir das ganze Ausmaß dieses Prozesses noch nicht annäherungsweise ermessen.

Daraus sollte man jedoch nicht schließen, dass die künstliche Intelligenz (KI) eine unmittelbare Bedrohung darstellt. Man muss nicht so weit gehen wie Stanley Kubrick in seinem Film *2001: Odyssee im Weltraum* (1968), in dem der Computer HAL 900 sein mörderisches Werk verrichtet. Furcht (aber auch Hoffnung) löst eher die Aussicht auf die von Vernor Vinge und Ray Kurzweil prognostizierte ›Singularität‹ aus, womit das Erreichen des Moments bezeichnet wird, in dem die Intelligenz der Computer, die der klügsten Ingenieur*innen übersteigt. Es sei dahingestellt, ob es sich dabei eher um Wunsch- oder um Angstdenken handelt. Die Möglichkeiten künstlicher Intelligenz werfen ohnehin genug drängende Fragen auf: Welche neuen Formen sozialer Exklusion und Ungerechtigkeiten könnten daraus in einer Welt resultieren, in der digitale Technologien sich in jedem Lebensbereich eingemischt haben? Die Künstliche Intelligenz verändert die Art und Weise, wie Regierungen arbeiten, Unternehmen Geschäfte machen, Familien ihren Haushalt führen und Individuen soziale Kontakte knüpfen.

Man muss dahinter keinen ›teuflischen Plan‹ vermuten, um sich darüber klar zu werden, dass dieser Wandel seinen Preis haben wird. Ihn wird die Öffentlichkeit zu entrichten haben. Nicht jeder hat Zugang zur digitalen Öffentlichkeit – mit teilweise erschütternden Folgen, wie Ken Loach in seinem Film *Ich, Daniel Blake* (2016) gezeigt hat. Der titelgebende Held, ein gelernter Zimmermann, findet auch deswegen keine Arbeit mehr, weil er nicht imstande ist, die Online-Formulare des Arbeitsamtes auszufüllen. Die Zahl der Leute, die im Umgang mit Computern völlig ungeübt sind, mag zurückgehen. Aber dass ein Sozialstaat, der sich gänzlich auf digitale Technologien verlässt, neue Zugangshürden schafft, lässt sich kaum abstreiten.

Auch unsere geistige Freiheit steht im digitalen Kreuzfeuer. Ständig werden wir online in Schubladen gesteckt, meistens geht es um unser potenzielles Kaufverhalten. Es ist deprimierend zu sehen, wie dieses Framing uns einen bestimmten Persönlichkeitstyp überstülpt. Doch wie soll man diesem Teufelskreis entkommen, zumal die ständig wachsenden Datenmengen dafür sorgen, dass Firmen uns besser zu kennen scheinen als wir uns selbst? Sie tun sogar so, als ob unsere sexuellen Vorlieben kein Geheimnis für sie sind. Ob Frauen schwanger sind oder nicht, können Unternehmen angeblich an den angehäuften Daten ablesen. Was kann man schon tun, außer sich dem Unvermeidlichen zu ergeben? Vielleicht wäre es besser, bei diesem Spiel gar nicht erst mitzuspielen. Es geht nämlich nicht darum, ob die digital vermutete Identität sich mit unserer tatsächlichen Persönlichkeit deckt, sondern um die Frage, ob eine Reihe von willkürlich zusammengestellten Kriterien ausreicht, um festzulegen, wer wir sind. Lässt sich unsere Identität wirklich in binäre Kategorien zergliedern: homo- oder heterosexuell, Frau oder Mann? Solche groben Unterscheidungen verkennen oft die queeren Zwischenpositionen, die genauso möglich sind.

Wir müssen uns zur Wehr setzen, soviel steht fest. Doch angesichts von Unternehmen, deren Umsatz das Bruttonationalprodukt ganzer Länder übersteigt, ist das leichter gesagt als getan. Und was können Künstler*innen überhaupt zu diesem Widerstand beitragen? Auch diese Frage wurde bei IMPACT 18: ›Matters in Movement‹ immer wieder aufgeworfen.

INTRODUCTION

IMPACT 18: ‘matter in movement’ was simultaneously a confusing and inspiring event. It tried to tackle the widespread feeling that society is changing in unpredictable ways, and not always for the better. When the Berlin Wall came down in 1989, Francis Fukuyama could still declare that we had encountered the end of history. Liberal, democratic ideology emerged as the winning ideology. However, nothing proved to be less true. We saw the rise of ‘illiberal democracies’ in Hungary and Poland. We saw brutal authoritarianism in Brazil, Russia, Turkey and even the USA. We saw the rise and fall of the Arab Spring and subsequent ruthless ‘religious’ wars. Environmental disasters are looming over us. Entire populations are on the run because of climate crises and war. Even in Western Europe, the once successful social-democratic model is on the wane, making room for the neoliberal ideology. Matters are on the move, that is certain. But it appears nobody knows in what direction they are moving, which is why large parts of the global population are seeking refuge in fantasies of a glorious past with wonderfully strong leaders.

BEHIND THE SCREENS

What made this symposium stand out was the fact that it did not concentrate on these events per se, instead it peeked behind the curtain of the events to examine the machinery that made everything happen the way that it did. In fact, the symposium focused on one specific issue: the impact of digital media and artificial intelligence on the world. Of course, nobody would deny that over the last 30 years the impact has been tremendous (in fact it all started at the same time the Wall came down!), and it has certainly not yet run its course. But the presence has become so all-pervasive that it has almost become a natural condition. The virtual is like a transparent veil draped over real life. It is scarcely felt but changes the perception of life profoundly. Anyone born after 1990 might not even be able to imagine how to find their way around a foreign town without Google Maps. Or how to keep contact with friends. Writing letters, going to a café, has all become so 1970s.

Is it possible that there is a relationship between the all too visible changes in society worldwide and this inconspicuous but pervasive change in its intimate workings? But how do we understand this and make a change for the better? The symposium’s guests went a long way in showing the way forward in this respect, although there is no conclusive solution at hand.

› PARTICIPANTS: ART IN GENERAL ‹

The symposium did not only stand out because of the guests. The participants were vitally important too. At first sight, they looked an odd bunch. They came from all continents and all disciplines. Many of them combined different lines of work: scientific and artistic research, architecture and curatorial practices, counselling and writing, directing plays and teaching, performing and queer politics, and any other possible combination. But they all declared themselves artists, which is a sign of the times. The arts have more or less left the bunkers of their ancient disciplinary vestiges because almost anyone can create an arty image or write music or texts given the right software. Art, as a specific ability, or the ‘maniera’ of a genius, has become conflated with design to such a degree that the difference is often hard to see. The difference, nowadays, lies in the intent. Art is still the domain ‘par excellence’ to explore our humanity in an experiential way, as opposed to the conceptual approach of philosophy. That is precisely why ‘art’ has become blurry in its disciplinary definition yet insists all the more on its exceptional position. It is indeed one of the last spaces to explore ‘matter in movement’, unhampered by technology or utility.

THE CASE FOR DANCE: HOOD

There might be one exception to this mutating of the arts into ‘art in general’, as Thierry de Duve called it. Dance, for the main part, still relies on a concrete body practice. Even if dancers don’t pirouette anymore, they still work on their bodies, examining as well as perfecting the many ways in which they express but equally transcend the ‘condition humaine’. I don’t say this because I myself love dancing, love watching it and even love writing about it, it was the French poet Paul Valéry who explained the exceptional position of dance in his *Philosophie de la danse* (1936). He defined it as a manner of moving that is in complete opposition to everyday movements. While the latter are meant to achieve a specific goal in an as efficient a way as possible, dance is performed for its own sake. It has its own temporal and systemic logic, its own inner physiological life made up of time and energy.

Valéry thought very highly of dance. He even considered it to be the prime model for all forms of art. Art, in his view, is born out of a certain excess of energy and sensibility. A human sees and experiences more than necessary to maintain his or her bodily function. This excess is channelled into ‘useless’ activities such as playing the piano, painting or even poetry or philosophy. What they all have in common is that they are actions that aim to provoke a need or a desire for the thing they produce. That is why the essence of art, according to Valéry, might lie in its action, not in the final product. As dance is but an action, it is the elemental model for any form of art — if you think of art as the strange desire to go beyond what is evident or necessary.

All this, however, only came to my mind because of the contribution made to the symposium by the dance artists’ collective and PACT Fellowship holders, HOOD. During the first two days, Fabrice Mazliah and Tilman O’Donnell invited the participants to take part in a short dance session. It was a simple exercise: during a period of a few minutes one had to move all the time, without ever repeating a gesture, while speaking about what was going on in one’s body. It is the kind of exercise a trained dancer might do effortlessly but which requires all the imaginative powers of one who is not used to such self-examination. But that was not all: the exercise had to be done in pairs, increasing even further the physical and mental awareness required for the exercise.

On the third day, when all participants were invited to speak about their own practice, the exercise changed in nature. With Frances Chiaverini as a third HOOD member present, the team proposed a more complex exercise. They first asked the group to rearrange the space so as to feel comfortable. Next, they had to gather in small groups and invent an ‘ancient future ritual’. And finally, these groups had to use their ritual to change the space again for greater comfort. The effect of this simple score was baffling. The mostly rather pensive group of participants exploded into a joyous feast of rituals of the most intricate, fanciful kind. All of the separate rituals got mixed up finally into one big manifestation of group energy. It was as if the dance ritual was the safety valve that let out all of the energy that had gathered over two days of discussing and thinking over matters so vast they are hard to grasp. Something came home to real life. Some answer was ‘made’. It was the moment the eighteen participants became a group.

THE UNDERLYING DEBATE

Dave Eggers’ dystopian novel *The Circle* (2014) tells of a world in which nothing can remain hidden from the omnipresent eye of a gigantic tech corporation, and in doing so changes social life entirely. To be socially acceptable one has to disclose every aspect of one’s life to the digital public sphere. The dilemma the protagonists are facing is that they have a sense that there is something wrong about this kind of publicness but find it difficult to withstand the social pressure ‘The Circle’ exerts. After all, if one has no evil thoughts or committed no crimes, what would one want really to hide?

Eggers successfully draws our attention to some of the threats of the digital evolution of which we are a part. His story points to the social pressure exerted by social media and to the unforgiving, ‘eternal’ nature of data stored in the digital space. It obviously brings to an end the thing we used to call ‘privacy’: the right any person has to keep his or her own thoughts and beliefs private. That is no longer a fantasy: in today’s China monitoring devices track almost every action of its citizens and assign them a score according to the social validity of their behaviour. Deviant thought can lead quite briskly to total social exclusion. Oddly enough, few Chinese really seem to care. But then, few Europeans or Americans seem to bother much either about the way their data is collected, analysed and sold.

However, even Eggers overlooks some of the even more sinister developments in the digital world because he locates the drama almost exclusively in the personal psychology of the protagonists. The ‘villains’ in his story, such as the leaders of ‘The Circle’, are still human after all. They are driven by all too human desires such as the lust for power and wealth. He hardly has an eye for algorithms as the real force behind tech companies, regardless of their leaders. The more we see of the algorithms, the more we understand that we hardly understand anything at all about them, apart from their effects.

It seems that algorithms are not merely analysing data but implicitly implementing a certain vision on society and human nature, although not even the engineers who wrote the algorithms could spell them out. It is not unthinkable that in some near future they might get completely beyond our control and start to govern our lives. But for now, they already affect the way we present ourselves virtually. In that way, they also affect the way we think about ourselves. Which might be completely different from the way we used to think about ‘humans’ or ‘humanity’. Food for thought, indeed.

This does not imply that artificial intelligence (AI) will pose a direct and lethal threat to humanity as Kubrick envisioned it in *2001: A Space Odyssey* (1968). That doesn’t prevent people from fearing (or hoping for) the moment of ‘singularity’, when computers become more intelligent than even the smartest engineer, as Vernor Vinge and Ray Kurzweil predicted. Whether this is fearful/wishful thinking or not, the question needs to be asked: what forms of exclusion and injustice are part and parcel of it, especially since digital technology has reached into almost every level of life. It changes the way governments work, business is done, families run their households or social contacts are structured.

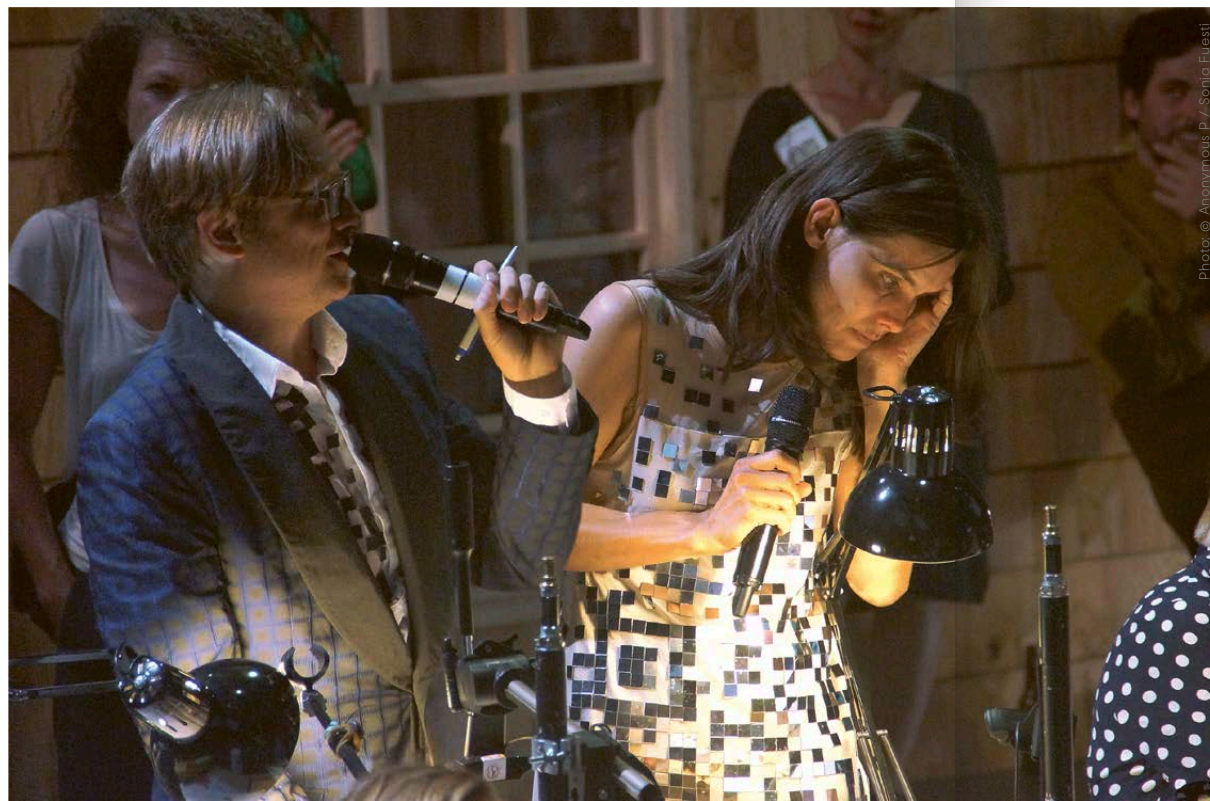
Even if there is no ‘evil plan’ behind all this, it comes at a price. It affects the public sphere in many ways, and not for the good. Not everybody, for instance has access to the digital public sphere. *I, Daniel Blake* (2016), a film by Ken Loach shows the devastating effects of being excluded from the internet. The former furniture maker does not find a job because he can’t handle the electronic forms used by the unemployment service. There might only be a few people still struggling with such problems, but the problem remains real if a state relies on a technology that is not generally accessible.

It also affects our liberty of thought. We are labelled all the time, mostly in terms of our potential buying behaviour. It is depressing how this framing imposes a certain ‘personality’ on a person. But how to escape if the ever-increasing amounts of data means that the media seem to know you better than you do yourself. They even pretend they can detect your sexual preferences or to know, in the case of women, whether they are pregnant. What else can you do but comply? But maybe you would be better off not complying, because the issue is not whether this would be true or not but that your supposed ‘identity’ is reduced to a fixed set of parameters, avoiding the explicit underlying assumptions. It is as if ‘gay’ or ‘straight’ or ‘male’ and ‘female’ are clear-cut singularities, even if there is ample proof that such distinctions are gross, to say the least, and neglect the fact that even in what could seem to be a straightforward issue, many ‘queer’ positions are possible.

Some resistance is called for. That much is clear. But where to start if the turnover of tech companies exceeds the gross national product of many a country. What can artists do? That was at stake in IMPACT 18’s ‘matters in movement’.

EPISEDE CHRISTIANE KÜHL UND CHRIS KONDEK

DER GLAUBE AN DIE LÜGE



Christiane Kühl und Chris Kondek (die beiden Köpfe hinter doublelucky productions) eröffneten IMPACT 18 mit einem Vortrag, der ihren jüngsten Arbeiten gewidmet war. Die beiden sind alte Bekannte von PACT Zollverein und begrüßten die Zuschauer*innen in der ehemaligen Waschkäue. Vor Jahren wuschen sich hier die Kumpel nach einem langen Arbeitstag, wie sie dem Publikum erklärten. Für die Bergarbeiter war es einer der wenigen Orte für regen sozialen Austausch, der ihnen während der Arbeitszeit zur Verfügung stand. Dort fand ein Verwandlungsprozess statt, ein Übergang zwischen Welten.

Ähnliches ließe sich auch über das Theater sagen. Im Idealfall ist das Theater ein Ort der gesellschaftlichen Selbstverständigung und der Transformation. Für Kühl und Kondek ist das durchaus wörtlich zu nehmen. Schon seit Jahren befassen sie sich damit, wie digitale Infrastrukturen unser Leben bestimmen. Sie versuchen, diese zumeist unsichtbaren, aber nichtsdestotrotz folgenreichen Prozesse auf der Bühne erfahrbar zu machen. Und zwar mit »vielen Kabeln, vielen Informationen, gelegentlichen Widersprüchen und – so steht's in der Zeitung – mit viel Charme«, wie es auf ihrer Webseite heißt.

ERKENNEN WIR UNS SELBST?

Im Moment treibt Kühl und Kondek die Frage um, wie digitale Technologien unser Selbstverständnis beeinflussen. In der Vergangenheit konnten wir bei der Suche nach uns selbst auf bewährte Mittel zurückgreifen: Erst gaben wir uns der Introspektion hin, dann brachten wir die Ergebnisse der Innenschau zu Papier, bevor wir anschließend mit anderen darüber sprachen. Die alten Griechen brachten diese Art der Selbstbeobachtung auf die Formel »Gnothi seauton«: »Erkenne dich selbst«. Kühl und Kondek stellten – nach meinem Eindruck durchaus skeptisch – die Möglichkeit in den Raum, dass dieser sprachbasierte Ansatz von Beginn an ein Holzweg war. Könnte es sein, dass Daten uns mehr Aufschluss über uns geben, als wir selbst es jemals vermochten?

Kühl und Kondek zeigten im Laufe ihres Vortrags Filme und Webseiten, die in diese Richtung argumentieren. Ein Film hob die Vorzüge biometrischer Verfahren hervor, wenn es darum geht, das gesundheitliche Profil einer Person zu erstellen: ihr Potenzial, ihre Schwächen, ihre Anfälligkeit für bestimmte Krankheiten. Solche Daten sind bereits massenweise in Umlauf und können zweifellos wichtige Vorhersagen über unsere Präferenzen, Fähigkeiten und gesundheitlichen Probleme anstellen.

Es stellt sich jedoch die Frage, inwiefern solche Daten uns ein wahrheitsgemäßes und vollständiges Bild unserer selbst vermitteln. Die Stichhaltigkeit dieser Informationen ergibt sich aus der nicht abebbenden Datenflut in unserem Leben, doch wage ich zu bezweifeln, dass sie das ganze Spektrum menschlicher Erfahrungen abdecken und berücksichtigen. Darüber hinaus stellen diese Daten nicht ausreichend in Rechnung, dass wir individuell und kollektiv Entscheidungen treffen können, die sich nicht auf datengestützte Messungen reduzieren lassen und diesen sogar zuwiderlaufen.

UNSICHTBARER EINFLUSS

Die Präsenz digitaler Technologien in unserem Leben ist uns zwar bewusst, aber wir übersehen geflissentlich, wie sie uns beeinflussen. Das ist kein Zufall: Technologien wollen sich unsichtbar machen. Zahllose ausgetüftelte Gerätschaften stehen im Dienst des menschlichen Strebens nach Wohlbefinden, Sicherheit und Perfektion. Ohne die harte Arbeit und die Erfindungsgabe hochintelligenter Ingenieur*innen würde es sie nicht geben. Zugleich lassen sich diese Geräte von Nutzer*innen bedienen, die keinen Schimmer haben von dem hochkomplexen Wissen, das in den Fertigungsprozess einging. Wir alle verwenden Computer, obwohl wir zumeist nicht wissen, wie man sie programmiert. Je ›intelligenter‹ das Gerät oder Produkt und je mehr Expertise sich darin niederschlägt, desto weniger Wissen wird von der Nutzerin oder dem Nutzer erwartet. Perfekt ist eine Technologie, die als solche gar nicht mehr greifbar ist. Sie funktioniert ›automatisch‹, ohne unsere Aufmerksamkeit zu beanspruchen.

Auch deshalb sind Technologien kaum Gegenstand der Debatte. Wir haben die immense Zerstörungskraft menschlicher Technik – man denke nur an die Atombombe – nicht vergessen, aber die Erinnerung daran verblasst. Für uns heißt Technologie heute vor allem Fortschritt: leistungsfähigere Fotoapparate, bessere Software, schnelleres Surfen mit Smartphones. Technologische Veränderungen sind gleichbedeutend mit Verbesserungen; im Grunde genommen wollen wir es so. Obwohl uns theoretisch klar ist, dass Technologie missbraucht werden kann, vertrauen wir letzten Endes darauf, dass es schon gut geht und auch für die unerwünschten Nebenwirkungen eine technologische Lösung gefunden wird. Man kann sich also inmitten der technologischen Hochmoderne bewegen, ohne sich irgendwelche Gedanken über ihre problematischen Facetten zu machen. Dieses Grundvertrauen könnte sich jedoch als leichtgläubig erweisen.



DIGITALE MEDIEN NEU VERMITTELN

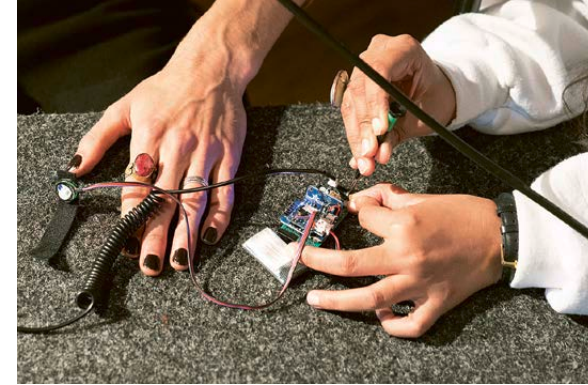
Diesem Verdacht gingen Christiane Kühl und Chris Kondek in den letzten Jahren nach. Sie brachten 2014, 2016 und 2018 drei Theaterstücke auf die Bühne, die dem Publikum Technologiefolgen auf unmittelbare Weise ins Bewusstsein rufen. Die Methode ist klug gewählt: Der Übergang von einem Medium ins nächste offenbart die Eigentümlichkeiten von beiden. Mit Marshall McLuhan gesprochen: Das Medium ist die Botschaft. Infolgedessen sind die Stücke ihrem Wesen nach interaktiv. Der Einsatz von Technologie in unterschiedlichen gesellschaftlichen oder kulturellen Kontexten lässt ihre Funktionsweise deutlicher hervortreten.

Den Anfang machte das Stück *Anonymous P*. Die Hauptfigur ist ein zeitgenössischer Wiedergänger des antiken Prometheus, der den Göttern das Feuer stahl, weswegen sie ihm zürnten und ihn an einen Felsen ketteten. Tag für Tag verzehrt ein Adler ein Stück seiner Leber, aber nachts heilt das Organ des gepeinigten Prometheus wieder aus. Kühl und Kondek bedienen sich dieses Mythos, um ein Schlaglicht auf Institutionen und Regierungen zu werfen, die ungeheure Mengen an Daten horten. Wer wie Edward Snowden und Wikileaks den Mut aufbringt, diese Daten zu stehlen, muss mit harten Strafen rechnen. Ähnlich wie die Leber des Prometheus wachsen die Daten wieder nach, sobald sie gestohlen wurden.

Unterstützt von zwei IT-Experten versuchten Kühl und Kondek dem Publikum auf unmittelbare und glaubhafte Weise nahezubringen, was es mit ›Datendiebstahl‹ und der Umgehung digitaler Kontrollmechanismen auf sich hat. Zu diesem Zweck bauten sie die Bühne in einen düsteren (und für die Behörden unsichtbaren) Unterschlupf eines Hackers um. Die Zuschauer*innen mussten ihre Smartphones abgeben, bevor sie diesen Raum betreten durften. Zu allem Überfluss mussten sie feststellen, dass sich jemand in der Zwischenzeit Zugriff auf ihre Daten verschafft hatte. Aber das Stück schaffte Abhilfe und Aufklärung darüber, wie man sich den herrschenden digitalen Mächten widersetzen kann.

YOU ARE OUT THERE thematisiert nicht so sehr die Macht, die Technologie über Menschen hat, als die Selbstdarstellung, die uns Technologie ermöglicht. Veranschaulicht wurde das Ganze am Beispiel von Alma Beckmann, deren virtuelle Doppelgängerin bald ein ausgeprägtes Eigenleben entwickelt. Die echte Alma hat alle Hände voll zu tun, ihr virtuelles Alter Ego aus dem Verkehr zu ziehen. Erneut sahen sich Kühl und Kondek der Schwierigkeit gegenüber, digitale Tatbestände dem Publikum als ›Live-Erlebnis‹ vor Augen zu führen. Sie händigten den Zuschauer*innen Kopfhörer aus, behielten aber im Gegenzug deren Personalausweise ein. Identitäten wurden manipuliert, die Gesichter auf den Ausweisdokumenten wurden zu Avataren, die sich verselbständigten.

Die Performance *The Hairs Of Your Head Are Numbered* beschäftigt sich mit der Frage, wie digitale Technologie das Verhältnis zu unserem Körper modifiziert. Der Titel zitiert das Lukasevangelium: ›aber auch die Haare auf eurem Haupt sind alle gezählt‹. In seiner endlosen Fürsorge hat Gott sogar unser Kopfhair durchnummeriert. In der Performance verweist das Zitat indes auf den übermäßigen Eifer, mit dem jedes Signal, das unserer Körper aussendet, digital aufgezeichnet und evaluiert wird. Es ist nicht länger unvorstellbar, dass unser gesamter Körper – unsere analoge Schnittstelle zur echten Welt – in absehbarer Zeit digitalisiert wird. In *The Hairs Of Your Head Are Numbered* wurden Geräte verwendet, die den Herzschlag der Zuschauer*innen messen und daraus weitergehende Schlüsse ziehen. Daten könnten bald an die Stelle älterer Verfahren treten, um herauszufinden, was in jemandes Kopf vorgeht und wer diese Person in ihrem tiefsten Inneren wirklich ist.



DIE GESCHICHTE DES LÜGENDETEKTORS

Das Symposium stand am folgenden Tag ganz im Zeichen der Wahrheitsfindung und der Frage nach dem ›wahren Ich‹. Es waren die vielleicht am meisten um praktische Anwendung bemühten Diskussionen, da das Problem der Wahrheitsfindung für das Theater im Allgemeinen einen wichtigen Leitfaden bildet.

Kühl und Kondek sahen im Lügendetektor, beziehungsweise Polygraphen, eine Metapher für jede Form von Technologie, die Allwissenheit anstrebt. Solche Maschinen würden unser Bewusstsein kolonisieren und menschliche Sprache und Gedanken über Nacht zur Bedeutungslosigkeit verdammen. Es würde genügen, die geringste mimische Regung, galvanische Hautreaktion oder andere unbewusst ablaufende körperliche Aktivitäten zu erfassen, um zu durchschauen, was eine Person denkt.

Kühl und Kondek präsentierten ihre vorläufigen Forschungsergebnisse zur Geschichte des Lügendetektors. Dieser ist nämlich keineswegs eine moderne Erfindung, schon die Chinesen hatten eine frühe Version des Polygraphen entwickelt. Den Verdächtigen wurde der Mund mit trockenem Reis gestopft. Spuckten sie die Körner nach dem Verhör wieder aus, galten sie als der Lüge überführt, da ein trockener Mund ein untrügliches Zeichen von Angst war. Und wer Angst hat, ist schuldig. Das in Europa verbreitete sogenannte ›Gottesurteil‹ stellte lediglich eine brutalere Variante dieses Prozederes dar. Wie sonst soll man einen Test nennen, der eine Frau von der Hexerei freispricht, wenn diese, an Armen und Beinen gefesselt und ins Wasser geworfen, ertrinkt? Könnte man nicht genauso gut Gründe dafür vorbringen, dass Gott in seiner Barmherzigkeit diese unschuldige Kreatur hätten retten müssen? Beide Methoden boten viel Spielraum für Interpretationen und scheinen gelinde gesagt fragwürdig.



ZUKUNFT ODER VERGANGENHEIT?

Moderne, angeblich wissenschaftlichere Methoden schneiden nicht unbedingt besser ab. Sie zeichnen sich grob gesagt durch zwei Herangehensweisen aus, wie Kühl hervorhob. Entweder rekonstruieren sie den Tathergang und enden mit dem Geständnis des Täters. Oder sie sagen zukünftiges Verhalten voraus. Natürlich denkt man in dem Zusammenhang sofort an Steven Spielbergs Film *Minority Report* (2002), der eine Gesellschaft entwirft, in der die Polizei Verbrechen ahndet, bevor sie begangen werden. Täter werden verurteilt, obwohl sie sich noch nichts zuschulden haben kommen lassen. Dieses Präkognitionsverfahren ist äußerst erfolgreich, aber es öffnet dem Missbrauch Tür und Tor.

Kühl verwies diesbezüglich auf Software für biometrische Forschungen, die Nutzer*innen eine kostenlose Testphase bietet. Ein Unternehmen wie iMotions lockt Kunden mit dem Versprechen, dass die Software menschliche Gesichtsausdrücke lesen und daraus Schlüsse über den Gemütszustand der jeweiligen Person ziehen kann. An »wissenschaftlichen« Argumenten für solche Behauptungen mangelt es in der Tat nicht. Biometrie beruht Kühl zufolge auf der Annahme, dass die Person, die

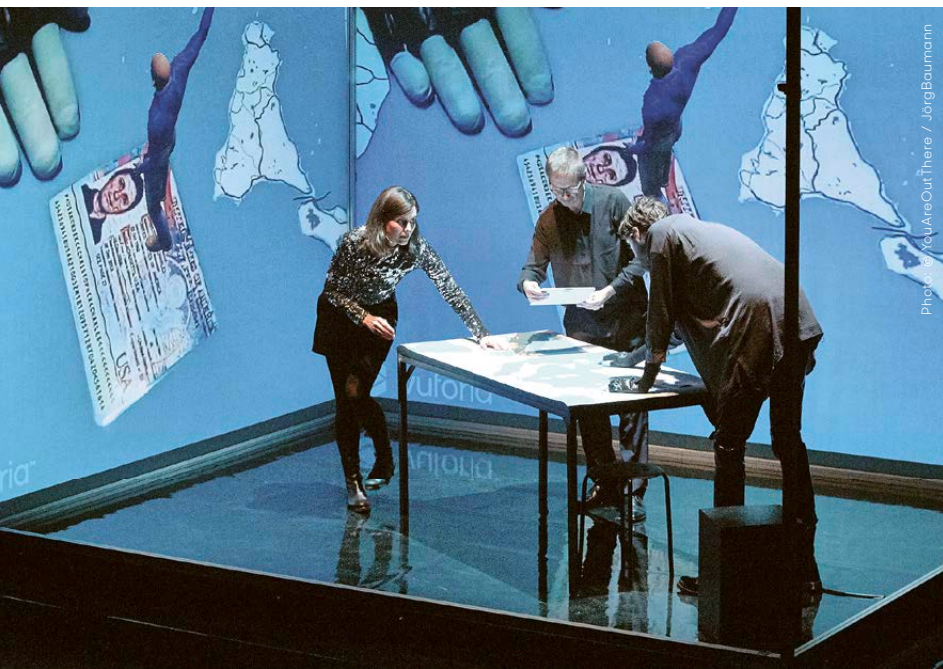
spricht, sich selbst nicht so gut oder anders (er)kennt als die Maschine. Es macht keinen Unterschied, was jemand über seinen Gesichtsausdruck denkt. Diese Maschinen, so könnte man meinen, schreiben uns vor, was wir sind. Aber frühe Tests verliefen enttäuschend. Die großen Versprechen konnten nicht gehalten werden.

Künftiges Verhalten vorherzusagen ist viel schwieriger als diese Firmen vorgeben. »Wissenschaftlichen Methoden« zur Rekonstruktion von in der Vergangenheit liegenden Ereignissen ergeht es übrigens keinen Deut besser. Kühl und Kondek demonstrierten dies anhand von Ausschnitten aus Ridley Scotts Film *Blade Runner* und der Serie *The Wire*. Für große Erheiterung sorgte außerdem ein Lehrfilm der US-Armee zum vorschriftsmäßigen Gebrauch des Lügendetektors. Moderne Polygraphen basieren auf einer Entdeckung, die der Kriminologe Cesare Lombroso machte: Wenn ein Befragter lügt, steigen sein Blutdruck und die Frequenz seines Herzschlags an. Diese Daten lassen sich anschließend in ein Diagramm übertragen.

ÜBER DEN KORREKTEN GEBRAUCH EINES LÜGENDETEKTORS

In dem Lehrfilm der US-Streitkräfte führen Schauspieler*innen auf eindrückliche Weise vor, wie ein Polygraph in der Praxis funktioniert. Den Proband*innen werden nur Fragen gestellt, die sich mit ja oder nein beantworten lassen. Sie müssen also eine Entscheidung treffen. Zweifel und Unsicherheit erfasst der Lügendetektor. Es war erstaunlich zu sehen, wie viel Vertrauen die Macher*innen des Films in ihre Maschine setzten, obwohl sie selbst einräumen mussten, dass der Polygraph die Befragten zwar dazu veranlassen kann, ein Geständnis abzulegen, aber dass die Ergebnisse des Tests nicht als schlüssige Beweise taugen. Im Film wurde jedoch so getan, als ob noch nie eine unschuldige Person durchgefallen ist. Kam es zu Fehleinschätzungen, lag das wohl daran, dass man sich pathologischen Lügner*innen und Psychopath*innen gegenüber sah. Solche Leute verstehen sich aufs Vortäuschen und lassen sich nicht anhand ihrer körperlichen Regungen überführen. Dass der Glaube an die Macht des Lügendetektors groteske Züge annehmen kann, zeigte ein Teilnehmer des Symposiums mit dem Hinweis auf eine berühmte Szene aus dem Monty-Python-Film *Die Ritter der Kokosnuß* auf.

Ein Teilnehmer gelangte zu der Auffassung, dass es die Polygraphen sind, die lügen, denn worauf sie reagieren, seien nicht etwa Unwahrheiten, sondern die Erregung der Probandin oder des Probanden. Die Maschine beruht auf einem äußerst primitiven Wahrheitsbegriff. Indessen lassen sich mindestens drei Formen von Wahrheit unterscheiden. Die erste bezieht sich auf Tatsachen, die zweite entspricht einer Form persönlicher Erleuchtung und die dritte erfordert Courage, weil die Person, die ihr verpflichtet bleibt, große persönliche Risiken eingeht.





Andere kamen auf Interpretationsprobleme zu sprechen. Die Fragenstellenden können die angesammelten Daten des Polygraphen unterschiedlich auslegen und eigene Schlüsse über das Verhalten der Probandin oder des Probanden ziehen. In der anschließenden Diskussion kam die Vermutung auf, dass sich das Interpretationsproblem noch zuspitzt, wenn Maschinen die Deutung menschlichen Verhaltens übernehmen. Wenn schon das menschliche Denken uns als Blackbox erscheint, dann sind Algorithmen noch undurchschaubarer. Im Gegensatz zu menschlichen Abwägungen ist das Fazit der Maschine für Nachfragen nicht zugänglich.

Die Maschinen, so merkte Kühl an, behandeln uns wie Maschinen. Wir wissen nicht, welche Vorurteile sich in ihren Protokollen widerspiegeln. Das kann dramatische Folgen haben. In US-amerikanischen Gefängnissen entscheidet eine Software namens ›Compass‹, welche Insass*innen auf Bewährung entlassen werden. Ein Insasse, dessen Bewährungsgesuch ein ums andere Mal abgelehnt wurde, klagte dagegen. Nach seinem Dafürhalten war es schlicht unangemessen, einer Maschine, die niemandem rechenschaftspflichtig ist, derart schwerwiegende Entscheidungen anzuvertrauen. Doch das zuständige Gericht wies die Klage ab: Der Algorithmus sei nach wie vor vertrauenswürdig. (Jaya Klara Brekke und Paul Feigelfeld sollten später ausgiebig auf diese heiklen Fragen zurückkommen.)

RÜCKKOPPLUNGSSCHLEIFEN DER WAHRHAFTIGKEIT

Eine Teilnehmerin fügte hinzu, dass hier eine weitere Schwierigkeit vorliege: Das menschliche Gehirn ist relativ unzuverlässig, was Erinnerungen angeht. Es ist bekannt, dass Soldat*innen, die unter einer posttraumatischen Stressstörung leiden, unter Medikamenteneinfluss neue Erinnerungen fabrizieren.

Darauf reagierte Kühl mit der Beobachtung, dass sich zwischen Mensch und Maschine eine verhängnisvolle Rückkopplungsschleife entwickeln kann. Eine Person verhält sich so, wie von der Maschine vorhergesagt, weil sie sich in die resignative Einsicht fügt, dass die Maschine sie besser kennt als sie sich selbst. Andere werden in Gegenwart der Maschine so nervös, dass sie darüber spekulieren, welches Verhalten der Maschine am ehesten glaubwürdig erscheinen könnte.

Es werden inzwischen sogar kostspielige Schulungen angeboten, um jemandem beizubringen, sich so zu verhalten, dass die Maschine sie oder ihn ›versteh‹. Ein vielversprechender Zweig biometrischer Forschung verquickt Wissenschaft und emotionale Dienstleistungen. So kann die künstliche Intelligenz helfen, Dienstleistungen emotional ansprechender und rundherum angenehmer zu gestalten. Aber es wäre vermessen anzunehmen, dass unser Auftreten und Verhalten davon unberührt bleiben.

Am Nachmittag des zweiten Tages wurde das Symposium zu einem Workshop. Wie könnten sich die gesammelten Erkenntnisse mithilfe eines Geräts, das die elektrodermale Aktivität der Haut misst, in ein interaktives Theaterstück überführen lassen? Es folgte ein aufschlussreicher, aber letztlich ergebnisloser Gedankenaustausch, der den Teilnehmer*innen bewusst machte, wie schwierig es für Theatermacher*innen ist, das Publikum auf intelligente Weise in das Stück einzubinden.

Bei Testläufen mit Geräten, die die elektrodermale Aktivität der Haut messen, stellte sich heraus, dass sich praktisch keine Reaktion nachweisen lässt, wenn für die Proband*innen nichts auf dem Spiel steht – also in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle. Wie ließe sich der Einsatz der Versuchsanordnung erhöhen? Andere sprachen sich dafür aus, ein solches Projekt ganz anders aufzuziehen. Anstatt den Testteilnehmer*innen Schuldgefühle einzuflößen, könnte es in dem Stück doch darum gehen, wie jemand dazu gebracht wird, an etwas zu glauben, das gar nicht stattgefunden hat? Damit war man bei einem klassischen Problem der Schauspielkunst angelangt: sich in die angemessene Stimmung zu versetzen, um eine Handlung glaubwürdig darzustellen, die zutiefst ›unwahr‹ – nämlich rein fiktiv – ist. Doch blieb leider keine Zeit, dieses Problem auszudiskutieren.

EPIISODE CHRISTIANE KÜHL AND CHRIS KONDEK

BELIEFS ABOUT LYING

Christiane Kühn and Chris Kondek, the artistic directors of 'doublelucky productions' opened IMPACT 18 with a lecture on their recent work. No strangers to PACT, they brought a warm salute to the former 'Waschkaue' where the lecture took place. It was here that miners cleaned themselves at the end of the working day, they explained. It was one of the few places for genuine social contact during and after working hours, and a place of transformation as well.

All of that is also true for theatre of course. In the best of scenarios theatre also functions as a place of social exchange and transformation. In the work of Kühn and Kondek, this has a quite specific meaning though. For some years now they have questioned the impact of digital technologies on our lives. They attempt to make their usually invisible, but nonetheless very influential actions, tangible on the stage. As their website says: 'With lots of cables, lots of information, occasional contradictions and — as it says in the newspaper — lots of charm'.

DO WE KNOW OURSELVES?

The question that keeps Kühn and Kondek busy at this moment is how digital technologies affect the way we understand ourselves. In the past, we used to do this through introspection, by writing and then talking about it afterwards. This type of self-understanding could be represented symbolically by the Greek saying 'gnothi seauton', or 'know yourself'. Kühn and Kondek wonder (rather sceptically, I felt) whether this language-based model could have been entirely on the wrong track? Could it be that data could tell us more about ourselves than we ever will?

During the lecture as well as the day after Kühn and Kondek showed some films and internet sites that make such assertions. They showed for instance a film about the benefits of biometric measurements as a powerful tool to understand the health of a person, his or her potential, his or her vulnerability to certain diseases and much more. Such data is available in ever bigger quantities and can indeed foretell a lot about a lot, such as our preferences, abilities or health issues.





The question is of course whether, and in what measure, such data is expressing a complete truth about who we are. Its impact and credibility is based on its massive and ever-growing presence in almost every domain of our lives, but that does not imply that it covers or accounts for the full breadth of human experience. Nor does it account for the choices we can still make individually or socially, and which might be contrary to the boxes one can check in data-land.

INVISIBLE INFLUENCE

Although we may be conscious of this, we still tend to forget the presence and impact of digital technologies. That is because technology aims to be invisible. Technological artefacts can improve or perfect human aspirations such as health or safety and are usually very smart. Although these devices require hard work and ingenuity from highly intelligent people, they can also be operated by a thoughtless user who has no idea about the sophisticated knowledge involved. We all use computers, even if we hardly know how to program them. In fact, the smarter the device or product and the more knowledge it embodies, the less the user needs to know. Perfect technology is intangible. It works 'automatically', without demanding attention.

That is also why technology is hardly a subject of debate. We know it has done severe damage in the past — just think of the atomic bomb — but that has become a dim memory. We mostly think about it in terms of progress: stronger cameras, better software, faster smartphones. Technological changes always mean improvements and that is basically what everyone wants. Although we know in theory that technology can be abused, most of us trust that this will not really affect us and that in the end, technology will suppress most of the unwanted side-effects by itself. It is therefore perfectly possible to consume technological modernity without being burdened at all by the more disturbing aspects of it. But this trust might be wrong.

REMIEDIATING DIGITAL MEDIA

That is precisely what Chris Kondek and Christiane Kühn have been querying over recent years. In 2014, 2016 and 2018, they produced three theatre pieces that attempt to make the audience experience the effects of technology in a conscious way. It is a clever method: the shift from one medium to another always reveals what is at stake in either of them, as Marshall McLuhan understood when he said that 'the medium is the message'. These pieces are interactive in nature for that reason: testing technology in a different, whether social or theatrical, context can reveal what its actual aim is.

Anonymous P. opened the series. 'P.' is derived from the myth of Prometheus who stole fire from the Gods. This infuriated the Gods so much that they chained Prometheus to a rock. Every day an eagle descended to pick away his liver, but every night, the liver grew back. Kühn and Kondek used the myth as a metaphor for the treasure of data that large institutions such as governments retain. Whoever is audacious enough to steal it (think: Edward Snowden and Wikileaks) will be severely punished. But just as with Prometheus' liver, data keep growing back right after it has been stolen.

Supported by two IT-specialists, Kühn and Kondek tried to make the audience experience in a direct and credible way what it could mean to 'steal data' and /or to escape digital control. To that end, they transformed the stage into a dark (and thus invisible) hacker's den. The audience had to hand in their smartphones before entering to discover soon after that their data was hacked. But they also learned how to resist the digital powers that be today.

YOU ARE OUT THERE is not about the power technology can have over people, but about the way people use technology to 'broadcast' themselves. The example of Alma Beckmann was used to that effect. Her virtual 'Doppelgänger' developed properties of its own in such a profuse way that the real Alma got into serious problems when she decided to 'kill' her virtual double. Again, Kühn and Kondek faced the problem of how to make the audience experience 'live' what was at stake here. Visitors received headphones, but in exchange had to hand in their ID-cards. These were then used to appropriate identities by changing the facial image. These faces got a life of their own.

Finally, *The Hairs Of Your Head Are Numbered* explored how digital media in general changes the relation we have with our body. The phrase is derived from Luke 12:7, expressing that God cares so much about us that he has even numbered all the hairs on our head. This piece however is about the excessive zeal with which every signal from the human body is tracked and measured by digital means in such a measure that it is no longer improbable that the body, our analogue link to the real world, will soon also be digitalised. The performance used simple devices which measure a person's heartbeat to pronounce judgments on them. In that way, it suggested that data will soon replace the old-fashioned way of understanding what goes on in someone's mind and who he or she really is.

THE HISTORY OF LIE-DETECTORS

The symposium on the next day was entirely devoted to the question of 'truth finding' or 'the true you'. It was, in a way, also the most practical day of the symposium as the discussion moved onto the question as to how to represent what a certain way of truth-finding works and how that can be made evident in a theatrical context.

Kühl and Kondek proposed to use the lie detector or polygraph as a metaphor for every kind of technology that pretends to know all about you. Such a machine would actually colonise the entire consciousness of people, making their speech and thought more or less null and void. It would be enough to measure their micro-facial expressions, their galvanic skin response or any other unconscious bodily activity to 'know' what you think.

Kühl and Kondek presented some preliminary research. They reconstructed a genealogy of the lie detector; we might think it is a modern invention, but the Chinese already had their own version. A suspect was forced to fill his mouth with dry rice. If he spat it all out after questioning, he was supposed to lie, because a dry mouth is a sign of fear, and fear means guilt. The European 'trial by ordeal' was a harsher variant: what to think of a test that proves you are not a witch if you drown when dropped in the water tied up and chained? One could just as well judge that God wanted to save the poor soul maybe? Both methods are very doubtful and at the very least open to interpretation.

FUTURE OR PAST?

That is however also the case for modern methods which are supposedly more 'scientific'. As Kühl pointed out, they can go two different ways: either they try to reconstitute an actual course of events and get a confession from a perpetrator. Or they try to predict one's future behaviour. This immediately brought to mind the film *Minority Report*, which foretold a society that could detect criminal acts even before they took place, and consequently people could be convicted on the grounds of not yet having committed criminal acts. The method proved to be unreliable, but also open to abuse.

Kühl made her point with a demonstration of the 'free for trial' software of biometric research. A company such iMotions promises that they can actually 'read' people's faces and provide reliable information on them. This is backed by a lot of 'scientific' arguments. Biometrics, she showed, supposes that the person talking does not know themselves in the way that a machine detects. It doesn't make a difference what you think. It could be said that these machines are writing you. After some testing, however, not many of these promises appeared to come true.



Photo: 'The Hairs Of Your Head Are Numbered.' © Kim Albrecht

If the prediction of future conduct proves to be a much harder nut to crack than such companies pretend, 'scientific methods' to gain knowledge about past events proves to be just as unreliable. Kühl and Kondek demonstrated this with film fragments from *Blade Runner* and *The Wire*. The most hilarious moment of the day came, however, when they showed part of an educational movie for the American army about the use of a lie detector. These machines are based on Lombroso's discovery that the blood pressure and heartbeat of an interviewee rise when he or she is lying. It also provokes changes in the galvanic skin response (GSR) (because of sweating) and in the breathing. These data are then translated into a graph.

LEARNING TO USE A LIE-DETECTOR

In this film, actors used their most dramatic expressions to demonstrate how such a machine works in practice. The principle is that only yes/no questions are put, so that the interviewee has to make a decision. If fraught by doubt or anxiety, this will show on the polygraph. It was extraordinary to see how much trust the filmmakers put in these machines, even if it was admitted that they can only help get a confession but can never obtain conclusive proof. The film pretended however that the machine never accused an innocent person. If it made mistakes, that was because it failed to catch liars, such as psychopaths. Such people are too good at pretending to be caught through corporeal signs. Just to show how absurd some of the beliefs surrounding lie-detectors can be, one of the participants later referred to a famous scene from the Monty Python film *The Holy Grail*.

One of the participants came to the conclusion that polygraphs are a lie in themselves, because they are not really looking for lies but measuring arousal. It proves the primitive nature of the truth concept underlying the machine. One can at least discern three different forms of truth: one can simply be about facts, another can be a form of personal enlightenment; a third truth is the one that calls for great personal courage because it can only be bought at great personal risk.

Others pointed to the problem of interpretation. Every interviewer might look at the data in different ways and jump to different conclusions about the interviewee. It was discussed that this problem only gets worse as machines take over the role of human interpretation. If human thoughts are a black box, algorithms are even more so, and unlike humans, there is no way to discuss their insights.

It could even be, Kühl remarked, that these machines read us as if we are machines too. But there is no way to know the prejudices built into their protocols. The effects can be dramatic. American prisons, for instance, apply a software called 'Compass' to decide whether prisoners can go out on parole. One prisoner, who was refused parole time and again, brought this to court, arguing that it is unreasonable to trust a machine that does not account for the reasons behind its decisions. But the court turned down the appeal, saying it still trusted the algorithm. (This tricky aspect of algorithms would be discussed in much more detail during the session with Jaya Klara Brekke and Paul Feigelfeld).

LOOPING TRUE EXPRESSION

One Participant remarked that there is another issue: the human mind is relatively unreliable when it comes to the memories it produces. She gave the example of soldiers with Post-Traumatic Stress Syndrome (PTSS) who produced new memories under the influence of medication.

This gave way to more observations. Kühl observed that man and machine can develop a feedback loop: people can start behaving as predicted because they adopted the view that the machine knows them better than they do themselves. Some people can be made so nervous by the machine that they start speculating on the behaviour that will make the machine believe them.

There are even expensive training courses to teach a person how to behave so that the machine 'understands' him or her. It is actually a new development in biometrics: 'science' developing into an emotional service. This type of AI can help to make services more emphatic and to create better experiences, but they certainly influence the way we look and behave too.

In the afternoon, the symposium turned into a kind of workshop, discussing how these insights and questions could be translated into an interactive theatre piece using a simple GSR measurement device as its basic tool. It was a highly interesting if also inconclusive moment, because it gave the participants an inside look into the difficulties a theatre-maker faces when he tries to involve spectators in an intelligent way.

Some tests with a GSR device on the top of a finger soon revealed that there is hardly any reaction if nothing is at stake for the test person — but that would hardly ever be the case. It became a real issue as to how this could be achieved. Someone came to the conclusion that one solution would be simply to reframe the work: instead of trying to make spectators feel guilty, the piece could be about the way in which someone is made to believe in something that did not really happen. It is the classic problem that any actor faces: how to reach the right mood to be involved in a convincing way in an action that, by its very nature, is 'false'. But by then, the day was over...

EPISODE JAYA KLARA BREKKE UND PAUL FEIGELFELD

VON LEIBNIZ ZU BITCOIN UND KI

Jaya Klara Brekke und Paul Feigelfeld sprachen im Rahmen der ersten öffentlichen Veranstaltung von ›Matter in Movement‹ über Blockchain-Technologien und ihre historischen Vorläufer. Bisweilen konnte man dabei den Eindruck gewinnen, dass sich eine Verschwörung der Welt bemächtigt, der wir hilflos ausgeliefert sind. In den zwei Tagen darauf stattfindenden Diskussionen hellte sich dieses düstere Bild etwas auf. Aber entschlossener Widerstand und weitere Untersuchungen seien unerlässlich, so die beiden Forscher*innen.

Feigelfeld und Brekke lernten sich persönlich erst zu Beginn des Symposiums kennen. Umso bemerkenswerter, wie einig sich die beiden in vielen Punkten waren. Feigelfeld legte mit einigen Bemerkungen zur Bildsprache von Blockchain-Unternehmen wie Ethereum vor (einer quelloffenen Plattform, auf der verschiedene Kryptowährungen, darunter Ether, mithilfe der Blockchain-Technologie gehandelt werden) oder The DAO (eine dezentrale autonome Organisation, die sich durch Crowdfunding finanziert und sich auf ›intelligente‹ Verträge spezialisiert).

ZU DEN URSPRÜNGEN EINES GLAUBENS

Das Grundprinzip dieser Unternehmen, so führte Feigelfeld aus, weise erstaunliche Ähnlichkeiten zu Symbolen auf, wie sie im chinesischen *I Ging*, dem Buch der Wandlungen, beschrieben werden. Diese insgesamt 64 Symbole setzen sich aus Kombinationen von sechs durchgehenden oder unterbrochenen Linien zusammen. Schon im siebzehnten Jahrhundert kam das *I Ging* mit den Jesuiten aus China nach Europa. Als den deutschen Philosophen und Mathematiker Gottfried Wilhelm Leibniz die Neuigkeit erreichte, erlag er gleich aus mehreren Gründen der Faszination dieser Zeichen. Dass sie dem von Leibniz entworfenen binären mathematischen System ähnelten, war sicher einer von ihnen.

Darüber hinaus ergaben sich jedoch auch Parallelen zwischen Leibniz' Philosophie der ›Monaden‹ und der chinesischen Zeichensprache. Die Idee der ›Monade‹ entwickelte Leibniz im Zuge seiner Suche nach einer Synthese von Wissenschaft und Philosophie. Seiner Ansicht nach besteht die Materie aus unzähligen einheitlichen Substanzen oder ›Monaden‹, deren unveräußerliche Eigenschaften ihren Platz im Universum und der zukünftigen und vergangenen Geschichte bestimmen. Diese ›Monaden‹ sind von Gott geschaffen und daher Teil eines harmonischen Ganzen. Ihre Entwicklung war schon von aller Ewigkeit her vorhersehbar. Es kann folglich keinen grundlegenden Widerspruch zwischen Wissenschaft, Glauben und Philosophie geben. Sie alle gehören derselben Ordnung an.



Leibniz bezeichnete diese göttliche Ordnung als ›prästabilisierte Harmonie«. Für den Philosophen hieß das, dass wir in der besten aller möglichen Welten leben. Leibniz' Interesse an der Harmonie findet ein Echo in der sozialen Harmonie, die im Zentrum der klassischen chinesischen Philosophie steht. So überrascht es nicht, dass Leibniz sich in zahlreichen Aufsätzen mit der chinesischen Kultur befasste. Insbesondere die sich im *I Ging* auftuende Möglichkeit, kulturelle Informationen in abstrakte Zeichen (anstatt in Wörter) zu übersetzen, hatte es ihm angetan.

Der Gegensatz zur damaligen Lage Europas hätte größer nicht sein können. Religionskriege und Seuchen suchten den Kontinent heim. Die Vormachtstellung der Nationalsprachen erschwerte die grenzüberschreitende Kommunikation. Demgegenüber bot die gesellschaftliche Ordnung Chinas einen lehrreichen und erstrebenswerten Kontrast. (Noch heute können sich Chines*innen unterschiedlicher ethnischer Herkunft durch Zeichen verständigen, auch wenn zwei Personen, die beispielsweise mit Mandarin und Kantonesisch als Muttersprache aufgewachsen sind, ansonsten kaum miteinander ins Gespräch kommen würden.)

Dass sich Leibniz von der Mathematik angezogen fühlte, ist nicht verwunderlich. Mathematik ist eine abstrakte Sprache, die im 17. Jahrhundert ihr Potenzial als wissenschaftliches Werkzeug unter Beweis stellt. Auf ihrer Grundlage ließen sich Modelle entwickeln. Im Gegensatz zur gesprochenen Sprache stand die Mathematik in ihrer Unzweideutigkeit der Wahrheit näher.

Leibniz war der Begründer der Differenzial- und Integralrechnung, die es ermöglichte, den tatsächlichen Verlauf natürlicher Phänomene zu erfassen, ohne diese in das starre Gerüst der euklidischen Geometrie zu pressen. Isaac Newton gelangte unabhängig von Leibniz zu ähnlichen Resultaten. Erst mit der Erfindung des Computers konnten diese Rechenverfahren ihr ganzes Potenzial entfalten. In gewisser Weise ebneten sie der digitalen Revolution den Weg.

DER GOTT (UND DIE FREIHEIT) IN DER MASCHINE

Dass Feigelfeld nach seinen Ausführungen zur Bildsprache der Blockchains und über den Umweg Leibniz den Bogen zurück in die Gegenwart schlug, sollte sich später noch auszahlen. Leibniz verkörpert die im westlichen Denken tief verankerte Sehnsucht nach einer göttlichen oder gottgleichen Instanz – nach einem alles strukturierenden Algorithmus oder Protokoll, wenn man so will –, die ein stabiles Verhältnis zwischen Dingen und Menschen garantiert. Mit diesem Vorzug werben auch die Befürworter der Blockchain-Technologie.

An dem Punkt schaltete sich Jaya Klara Brekke mit ihrem Vortrag über das Wesen von Blockchains ein. Von Anfang an waren Blockchains dazu gedacht, fehleranfällige menschliche Systeme zu ersetzen. Aus diesem Grund basieren sie auf mathematischer Kryptologie. Anders als Wörter oder Verträge lassen sich Blockchain-Transaktionen als eine Kombination aus Zahlen und Zeichen vereindeutigen, die aus einem irreversiblen Verschlüsselungsprozess hervorgeht.

Das Ideal, das die Blockchain-Technologie beflügelte, weist Gemeinsamkeiten zur Geschichte von David und Goliath auf. Menschen, die für ihre Überzeugungen eintreten, erheben sich gegen mächtige Widersacher in Regierungen, Verwaltungen und Banken. Die dem Verfahren zugrundeliegende Logik ist denkbar einfach: Wenn etwas gekauft oder verkauft wird, wechseln Geld und Eigentum die Besitzer*innen. Um diese Transaktion zu gewährleisten, muss ein Grundvertrauen in den Wert des Geldes bestehen.

Für gewöhnlich garantieren Banken und Regierungen dieses Vertrauen. Sie fungieren als Dritte, die für die Gültigkeit der Transaktion bürgen. Doch Missbrauch und Korruption können in solchen Systemen nie ganz ausgeschlossen werden. Sie können sogar zusammenbrechen, wie die letzte Finanzkrise noch einmal allen Marktteilnehmer*innen in Erinnerung rief. Es ist jedoch möglich, die Garantiefunktion Dritter durch eine Dezentralisierung der Kontrollmechanismen zu umgehen – vorausgesetzt das Kontobuch (der sogenannte Ledger) wird nicht von einer zentralen Instanz, sondern von allen Teilnehmer*innen zugleich geführt.

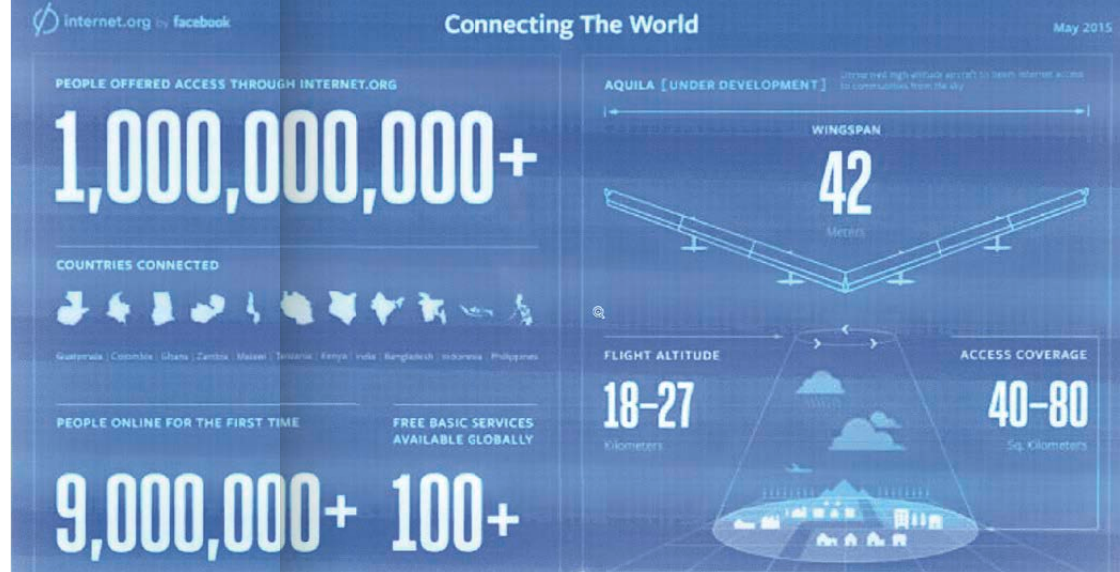
Auf diese Weise verhindert das System Missbrauch und erhöht seine Ausfallsicherheit (so wie sich auch das dezentral organisierte Internet gegen Störungen schützt, die an einzelnen Punkten in der Datenarchitektur auftreten). Neue Transaktionen werden im Kontobuch allen vorangegangenen Operation hinzugefügt, bis die Informationen zu einem ›Block‹ gebündelt werden, der einen eindeutigen und kryptographisch sicheren Streuwert (Hash) erhält und selbst wiederum zum Bestandteil des nächsten Blocks wird. Niemand kann auch nur eine Datenzeile in diesen Blocks manipulieren, denn das würde sofort alle weiteren Datensätze ungültig machen, da der Hash nicht länger dem ursprünglichen Inhalt entspricht.

DIE MASCHINE GERÄT INS STOTTERN

Die Idee für diese Technologie tauchte ziemlich früh im Internet auf, aber als eigentlicher Gründervater der Blockchains gilt Satoshi Nakamoto (ein Name, der in Japan so gebräuchlich ist wie John Johnson in englischsprachigen Ländern). Man geht davon aus, dass Satoshi Nakamoto ein Pseudonym ist, hinter dem sich mehrere Personen verbergen. 2008 veröffentlichte Nakamoto im Internet ein Paper, das auf eine Kryptowährung namens ›Bitcoin‹ verlinkte. Die Blockchain-Technologie machte aus Bitcoin die erste digitale Währung, die das Double-Spending-Problem – wer stellt eigentlich sicher, dass digitales Geld nicht mehr als einmal ausgegeben wird? – ohne Rückgriff auf eine vertrauenswürdige Kontrollinstanz oder einen zentralen Server löste.

›Blockchain‹ ist reine Technologie. Es ist keine Bank. Niemand übt eine Mittlertätigkeit aus. Niemand kann es kontrollieren (weswegen Kryptowährungen Nationalstaaten, die in einem System, zu dem sie keinen privilegierten Zugang haben, auch keine Steuern abschöpfen können, solche Kopfschmerzen bereiten). Aber das ist noch nicht alles. Andere Anwendungen machten sich die Idee zunutze. Ein ›staatenloses‹ Unternehmen wie The DAO (das ohne Governance-Strukturen auskommt oder zumindest eine Zeit lang auskam) setzte sich zum Ziel, intelligente Verträge nach den Vorgaben aller Beteiligten ausstellen.

Laut Wikipedia sind diese intelligenten Verträge letztlich Computerprotokolle, die das Aushandeln und die Einhaltung eines Vertrages erleichtern und überprüfen oder Vertragsklauseln gleich ganz überflüssig machen. In der Regel haben intelligente Verträge eine Benutzeroberfläche und bilden die Logik von Vertragsklauseln nach. Die Fürsprecher*innen intelligenter Verträge betonen gern, somit sei dafür gesorgt, dass zahlreiche Vertragsklauseln zu selbstausführenden oder sich selbst durchsetzenden Regeln (oder beides) werden. Intelligente Verträge versprechen mehr Sicherheit, als das bisherige Vertragsrecht bieten könne. Zudem verringern sie die Transaktions- und die damit zusammenhängenden Vertragskosten.



Es könnte das perfekte demokratische System sein: Sobald man sich auf die Regeln geeinigt hat, kümmert sich die Technologie um deren Umsetzung, ohne dass Außenstehende damit befasst werden müssten. Tatsächlich offenbarte das System eklatante Schwächen. Zu allem Überfluss konnte niemand Änderungen vornehmen, denn das System war ja gerade darauf ausgerichtet, jede Einmischung von außen zu unterbinden. Schließlich dämmerte den Beteiligten, dass die Protokolle dieser Technologie nicht so neutral waren, wie es den Anschein hatte, sondern einem gewissen Denkmuster entsprangen. Die Neutralität der Technologie entpuppte sich als Märchen. Das gesamte Konstrukt war wider Erwarten alles andere als unvor- eingenommen.

Am ersten Abend wies Brekke auf eine Reihe von Problemen hin, die dezentrale autonome Geld- und Finanzsysteme mit sich bringen. Die Technologie mag autonom und vor Angriffen gefeit sein, aber das heißt noch lange nicht, dass sie der gesellschaftlichen und politischen Autonomie ihrer Nutzer*innen zuträglich ist. Im Gegenteil: einem System, das gegen Angriffe gewappnet ist, können die Nutzer*innen zum Opfer fallen. Zudem ist die Blockchain-Technologie längst nicht so offen wie zunächst angenommen. Einige Nutzer*innen besitzen einen so großen Teil der Gesamtmenge an Bitcoins, dass sie als eine Art Zentralbehörde fungieren. Es hat sich auch gezeigt, dass die Technologie eben nicht unfehlbar ist. Es gab Probleme mit Hacks, die einen ›Neustart‹ erforderlich machten. Im Land der Blockchains spricht man lieber vom ›Forking‹. An solchen Gabelungen wird der Code so stark modifiziert, dass eine neue Blockchain aus der Taufe gehoben wird. Aber der stärkste Einwand ist folgender: Blockchains sind das Symptom eines systemischen Vertrauensmangels, dem sie durch eine Sicherheitslogik beikommen wollen. Man darf Zweifel hegen, ob mit diesem Vorgehen die strukturellen Probleme beseitigt werden.

AUSGEBURTEN DER NEOLIBERALEN FANTASIE

Die Blockchain-Technologie gedeiht in einem Klima allgemeinen Misstrauens und ist selbst Ausdruck des neoliberalen Zeitgeistes. Sie ist das Trugbild einer Zivilisation, die ohne staatliche Kontrolle auskommt und totale Freiheit verheißt. Bei genauerer Betrachtung nimmt diese Freiheit allerdings erschreckende Züge an. Denn diese Freiheit kennt kein Vertrauen. Deshalb wird die Kontrolle einer gottgleichen Instanz überantwortet. Man wähnt sich zurückversetzt in Thomas Hobbes' grausige Vision einer atomistischen Gesellschaft, in der ein rücksichtsloser Kampf aller gegen alle tobt. Fast alle konservativen Ideologien machten sich diesen pessimistischen Befund zu eigen.

Zweitens ist der Wirkungskreis dieser Freiheit extrem beschränkt und schrumpft letzten Endes auf das uneingeschränkte Recht zur Wertschöpfung zusammen. Das erklärt womöglich, warum die Gesamtzahl der Bitcoins auf 21 Millionen begrenzt wurde (aktuell sind ungefähr 17 Millionen Bitcoins in Umlauf). Das sollte der Entwertung der Kryptowährung vorbeugen, aber befeuert de facto die Spekulation. Der Wert der Bitcoins ist je nach Nachrichtenlage in der ›realen‹ Finanzwirtschaft massiven Schwankungen unterworfen. Immer wieder wurde abgewiegelt und behauptet, diese Volatilität sei unvermeidlich. Ohne die stützende Funktion einer Regierung sei jede Währung extremen Schwankungen ausgesetzt. Dann muss aber die Frage erlaubt sein, um was für einen Wert es sich hier handelt.

Auf diese Fantasie der Wertschöpfung trifft die Kritik am Neoliberalismus zu, die der belgische Soziologe Pascal Gielen im ersten Kapitel seines Essaybandes *The Murmuring of the Artistic Multitude* (2015) entwickelt. Gielen zufolge ist die Freiheit im Neoliberalismus keineswegs auf den menschlichen Fortschritt gerichtet, wie das im klassischen Liberalismus der Fall war. Unter den Bedingungen des Neoliberalismus gerät die Freiheit vielmehr ins Hintertreffen. Der Neoliberalismus ist zum ›Fundamentalismus‹ verkommen, der ›den Wert der ‚Zahl‘ (und den Imperativ zur Akkumulation und Profitmaximierung) zum Grundstein aller Kulturen erklärt. Die Zahl wird zum alleinigen Fundament der Gesellschaft, was den Neoliberalismus ununterscheidbar von anderen Regimen macht, die sich einer einzigen Sache verschreiben (einer Heiligen Schrift, einem Bild Gottes). Wie jeder Fundamentalismus speist sich der Neoliberalismus aus Angst – Angst vor seinem eigenen Antrieb und utopischen Ideal: der Freiheit. Diese Thematik wurde zwei Tage später in den Diskussionen des Symposiums erneut aufgegriffen.

DIE KI-RELIGION

Anschließend wurde noch etwas Zeit auf technische Erläuterungen zur Funktionsweise von Blockchain und Bitcoin verwendet. Brekke und Feigelfeld gaben Einblicke in die Kryptographie und das Bitcoin Mining. Obwohl Blockchain ein Open-Source-System ist, sind für dessen Betrieb leistungsfähige Computer und riesige Serverfarmen nötig – so viel also zur Offenheit dieser Technologie. Mittlerweile stehen Alternativen wie Faircoin zur Verfügung, die auf anderen Prinzipien beruhen. Die Beteiligten sind einander bekannt. Das Vertrauen in diese Kryptowährung gründet auf einer echten Gemeinschaft. Das verallgemeinerte Misstrauen von Bitcoin erübrigt sich damit. Die Authentifizierungsverfahren lassen sich bei Faircoin auch ohne rechenstarke Computer schneller und einfacher durchlaufen. Aber diese Kryptowährung steckt noch in ihren Anfängen.

Technische Detailfragen bildeten jedoch nicht den Schwerpunkt des Symposiums. Es ging vielmehr um den quasi-religiösen Glauben an Technologien wie Bitcoin oder Künstliche Intelligenz (KI). Jaya Klara Brekke legte dar, dass neben der immer wieder geäußerten Hoffnung, Blockchain und KI würden uns das Leben erleichtern, eine tief verwurzelte Angst vor der Herrschaft der Maschinen zu verspüren ist. Beide Haltungen könnten ihren religiösen Ursprung nicht verhehlen, so Brekke.



Die ersten Berichte zur Blockchain-Technologie schildern eine gottähnliche Instanz, eine handlungsmächtige Intelligenz neuen Typs. Für Brekke und Feigelfeld sind das menschliche Projektionen. Nach diesem Schema unterteilt sich die Welt in einen äußeren objektiven und einen subjektiven Bereich der Gefühle und Gedanken. Damit begeht man gleich in zweifacher Hinsicht einen Fehler. Zum einen gibt es auch nichtmenschliche Formen von Subjektivität. Zum anderen schreibt diese Denkweise Technologien, die sich oft genug als fehlbar erwiesen, zu viel Macht zu.

Brekke sprach von einer Art Ritualismus, der in der Szene grassiert. Viele Beteiligte bezeichnen sich selbst allen Ernstes als Magier*innen. Sie sind davon überzeugt, dass Technologien bestimmen, wie die Welt nach dem Erreichen der Singularität (also dem Moment, wenn Maschinen die Menschen intellektuell hinter sich lassen) eingerichtet sein wird. Sie stellen sich die Singularität als ein Wesen vor, das im Ausgang einer historischen Entwicklung steht und das Ende der Geschichte besiegelt.

Gegen solche Gedankenspiele verwahrte sich Brekke. Man müsse sich die Texte von Donna Haraway und Karen Barad noch einmal genauer anschauen. Wir sollten, mit Haraway gesprochen, *Unruhig bleiben*, uns der Menschen und anderer Kreaturen annehmen, anstatt blindlings die Flucht nach vorn in eine private technologische Utopie anzutreten. Von Barad übernahm Brekke die Idee ontologischer Unbestimmtheit. Die Experimente, die Niels Bohr mit Licht durchführte, illustrieren diese Idee. Bohr fand heraus, dass die Frage, ob Licht eher Teilchen- oder Wellencharakter besitzt, sich nur dann schlüssig beantworten lässt, wenn ein Messgerät ins Spiel kommt. Je nach dem gewählten Messinstrument, finden sich für beide Hypothesen Belege. Das Licht lässt sich nur im Moment seiner Messung und Beobachtung genau bestimmen. Die Wissenschaft untersucht also nicht nur die Wirklichkeit, sie erzeugt sie auch. Sie schafft ontologische Fakten. So gesehen gibt es keine reine Objektivität. Objektiv zu sein bezeichnet die Fähigkeit, genau zu bestimmen unter welchen Bedingungen ein Effekt eintritt. Es geht also nicht mehr um ewige Wahrheiten, sondern um die Erkenntnis, dass sich im Strom unbestimmter Umstände gewisse Regelmäßigkeiten abzeichnen. In diesem Sinne zitierte Brekke auch Gödels Unvollständigkeitssatz, demzufolge jede Logik ihre eigenen unauflösbaren Widersprüche hervorbringt.

SEHR WEISS, SEHR MÄNNLICH

Noch prägnanter brachte sie die Sache auf den Punkt, als sie zu Protokoll gab, dass die Blockchains ›generell sehr weiß und sehr männlich‹ seien. Anders formuliert: Sie entstammen dem rechten Flügel des Neoliberalismus, der dem Rest der Welt seine Wunderpille andrehen will. Sowie die ›Chicago Boys‹ nach dem Sturz Pinochets in Chile wüteten und ihre ökonomischen Arzneien, die die Reichen reicher und die Armen ärmer machten, einem ganzen Land verschrieben, so setzten Blockchain-Missionare alles daran, ihre Technologie einer verarmten Region in Puerto Rico aufzuzwingen. Aber die lokale Bevölkerung wies das Angebot kategorisch zurück. Sie verstanden nur zu gut, dass die geplante Blockchain-Kur in Wahrheit ein neokoloniales Unterfangen war, das auf ihre Kosten gegangen wäre.

Brekke widersprach der Auffassung, die aufkommende Künstliche Intelligenz sei für die Menschheit ein Desaster. Feigelfeld fügte lächelnd hinzu, dass die meisten Unternehmen ohnehin weit davon entfernt seien, über eine voll einsatzfähige KI zu verfügen. Sie tun nur so, als wären sie auf dem neuesten Stand der Technik. ›Turking‹ lautet der entsprechende Terminus technicus, der auf den Fall des Schachtürken zurückgeht, ein automatisches Gerät, das im 18. Jahrhundert für Aufsehen sorgte. Dann kam allerdings ans Licht, dass eine im Gerät versteckte kleinwüchsige Person den ›Automaten‹ bediente. Auf ähnliche Weise setzen Unternehmen heute schlecht bezahlte Mitarbeiter*innen ein, um Investoren weiszumachen, dass sie zur Speerspitze der KI-Entwicklung gehören.

Allerdings räumte Brekke ein, dass Vorsicht geboten ist, denn Algorithmen verändern sich mit den Daten, die sie anhäufen. Sobald die Datenmenge eine gewisse Größe erreicht, lässt sich das Verhalten der Algorithmen schwerer vorhersagen. Ein Algorithmus ist zunächst ein Modell, dessen Effekte anschließend in einem realen Kontext ausgewertet werden. Was in einer Sphäre unproblematisch ist, kann in anderen – Politik und Umwelt – Probleme und Spannungen verursachen. Diese Spannungen werden nicht abnehmen, da KI und Blockchain-Technologie in immer mehr und neuen Bereichen Anwendung finden. Die Entwicklung lässt sich mit den Veränderungen im Bankensektor vergleichen, wo in den letzten Jahren neue Angebote und Dienstleistungen wie Versicherungen dazukamen. Die Gefahr einer Bankenpleite ist dadurch gestiegen. Ein solches Risiko besteht in allen Systemen, die allgegenwärtig und lebensnotwendig sind, aber unserer Aufsicht entzogen sind.

DIE FÜHRUNG ÜBERNEHMEN?

Wohin sich Künstliche Intelligenz und Blockchain entwickeln, ist offen. Doch gab Feigelfeld zu bedenken, dass ihre größten Fans in autokratischen, rechtslastigen Regimes anzutreffen sind. Osteuropäische Staaten wie Polen und Russland investieren massiv in diese Technologien. Dort versteht man sich auf die Kunst der digitalen Mediennutzung, um unaufhörlich gehässige Propaganda zu verbreiten, die von den beschwerlichen Lebensumständen weiter Teile der Bevölkerung ablenkt.

Wem soll man dafür die Schuld zuweisen: der Technologie oder denjenigen, die sie für ihre eigenen Zwecke einspannen? Regierungen können sich auch deshalb ein solches Verhalten erlauben, weil die Auswirkungen digitaler Technologien schwer abzuschätzen sind und sich noch dazu fortwährend verändern. Dazu kommt: Schon jetzt ist uns die digitale Umwelt zum Naturzustand geworden. ›Was digitale Technologie tut und wie sie funktioniert, lässt sich problemlos verschleiern‹, so Feigelfeld. ›Sie sträubt sich gegen kritische Nachfragen, denn sie entspringt einem unbändigen Wunsch, uns selbst umzugestalten, um der Ineffizienz unserer Sinne etwas entgegenzusetzen‹.

Daran schließt sich die Frage der Rechenschaftspflicht an. Wer sind hier die Schuldigen: die Hersteller*innen einer Waffe oder diejenigen, die sie abfeuern? Feigelfeld empfahl eine Art digitalen Postkolonialismus. ›Eine geeinte Menschheit hat es nie gegeben. Es gab immer Gewinner*innen und Verlierer*innen. Der Gegensatz zwischen Mensch und Maschine geht nicht auf. Die bestehenden rechtlichen Strukturen reichen nicht aus. Unser Verhältnis zur Welt ergibt sich aus unserem Verständnis der Welt und das lässt sich eben nicht verallgemeinern. Wenn wir die Verantwortung auf die Maschinen übertragen, wird dabei gern die ethische Komponente vergessen. Ja, Maschinen prägen unseren Alltag und haben kognitive Gefüge geschaffen, die unserem Leben eine Form verleihen, aber hier fehlt etwas.‹

Aus diesen Überlegungen entspann sich eine lebhaftige Diskussion. Sollten Künstler*innen in lokalen Communities mit ihrem Engagement vorangehen und Führungsrollen übernehmen? Feigelfeld zögerte. ›Wir nehmen selbstverständlich an, dass wir die Guten sind. Aber auch Neonazis gelang es, Gemeinschaften zu organisieren, die sich gegen ungewollte Veränderungen aufbäumten. Die denken genauso, dass sie die Guten sind, die für das Wohl der Allgemeinheit eintreten. Das beunruhigt mich. Mit der Besinnung auf die Basis vor Ort kann man an beiden Enden des politischen Spektrums landen. Die Bitcoin-Ideologie ist in gewisser Hinsicht eine Graswurzelbewegung. Man will die Dinge selbst in die Hand nehmen, wo andere sich auf die Institutionen verlassen haben. Bitcoin pendelte erst radikal nach links und dann zurück auf die extreme rechte Seite. Vielleicht ist der entscheidende Unterschied, wie eine Bewegung mit Ausgrenzung umgeht.‹



Brekke fügte hinzu: ›Solche Probleme entstehen immer dann, wenn wir versuchen, Probleme auf einer abstrakten Ebene zu lösen und die abstrakten Lösungen anschließend auf die Wirklichkeit anzuwenden. Wichtiger sind aber die Beziehungen und Verhältnisse. Wie unsere Zukunft aussieht, hängt vor allem davon ab, wer das Ruder in der Hand hält. Die digitale Technologie entstand mit Blick auf bestimmte Gegner*innen, aber diese Perspektive ist in dem Maße verschütt gegangen, wie die Technologie sich in immer neue Bereiche ausbreitete. In der Folge stieg die Zahl der ›Widersacher*innen‹ ins Unermessliche. Paranoia machte sich überall breit. Das ist die Brutstätte für den Krieg aller gegen alle – der feuchte Traum und die größte Angst aller Libertären.‹

Eine der Teilnehmerinnen, schloss die Diskussion mit einem eindringlichen Appell, sich eines Werkzeugs zu bedienen, das zur Grundausstattung der Menschheit gehört. Nur so könnten starke Bindungen entstehen. ›Wir sollten erst einmal zur Sprache zurückkehren. Wir sollten versuchen zu verstehen, was es bedeutet, jemanden einzubeziehen oder jemanden auszugrenzen. Wir sollten, wie Donna Haraway schreibt, uns die Geschichte hinter der Geschichte und das Wort hinter dem Wort ansehen.‹

EPISODE JAYA KLARA BREKKE AND PAUL FEIGELFELD

FROM LEIBNIZ TO BITCOIN AND AI

During the first public event of ‘matter in movement’, Jaya Klara Brekke and Paul Feigelfeld talked about the impact of new technologies on our lives, more precisely about some aspects of blockchain technology and its links to much older computational techniques. It sounded at times like a dark conspiracy coming down on the world, leaving us completely defenceless. In discussions during the symposium, two days later, this gloomy picture was nuanced, but the two researchers made it plain that resistance and further research is called for.

Brekke and Feigelfeld never actually met before IMPACT18, which made the parallels in their opinions all the more remarkable. Feigelfeld opened the discussion by pointing to the specific imagery of blockchain companies such as Ethereum (an open source platform for several cryptocurrencies such as the ‘ether’, based on the blockchain concept) or DAO (Decentralised Autonomous Organisation, an organisation that came to life through fundraising and provides smart contracts).

THE ORIGINS OF A BELIEF

Their logos, as he pointed out, bear a striking resemblance to Chinese symbols such as those in the *I Ching*, *the Book of Changes*. Those symbols are made up of combinations of 6 straight or broken lines, 64 in all, each with a specific meaning. Knowledge about these symbols reached Europe in the 17th century through the missions of the Jesuits in Asia. When the German philosopher and mathematician Gottfried Wilhelm Leibniz learned of them, he became particularly fascinated for several reasons. One of which was their remarkable similarity to the binary mathematical systems he had developed.

But there was also a parallel between his own philosophy of the ‘monads’ and this universal sign language. In a search for a general synthesis between science and philosophy, Leibniz developed the idea the ‘monads’. According to him, all matter is made out of an innumerable number of units or ‘monads’, each with different inalienable properties that define its position in the world, its history, present and future. As these ‘monads’ are a creation of God, they must be in perfect harmony and must have a predictable course of action. That is why there is no real contradiction between science, faith or philosophy. They are all part of this same order.

Leibniz called this predetermined, godly order ‘*Harmonia praestabilita*’, and viewed it as meaning that we live in the best of all possible worlds. This interest in harmony comes close to the Chinese philosophy of social harmony. No wonder that Leibniz devoted many texts to Chinese culture. He was particularly intrigued by the possibility, revealed by the *I Ching*, of transforming cultural information into abstract signs instead of words.

This was totally at odds with the European situation at the time. The continent was torn apart by religious wars and diseases and communication became ever more precarious because of the rise of national languages. The Chinese social order seemed a favourable condition in contrast to that. (It is remarkable that the Chinese, up to this day, can communicate through characters even if, for instance, Cantonese and Mandarin speakers can’t really understand one another when speaking).

No wonder either that Leibniz was equally fascinated by mathematics, precisely because it is an abstract language that, at that moment in time, was starting to show its potential as a scientific tool to develop models for the world. It could be considered as an alternative language with an unambiguous, truthful nature.



Photo: © Fabio Nalis

He developed the essence of differential and integral calculus, which, for the first time, was able to account for the ‘flow’ in natural phenomena instead of defining it in terms of the rigid Euclidian geometry. Isaac Newton did the same, but both theories were developed independently. It was however only with the advent of computers that the possibilities of this calculus would be fully exploited and would finally lead to the current digital revolution.

GOD IN THE MACHINE — AND FREEDOM TOO

The long detour Feigelfeld made from blockchain symbolics to Leibniz and then back to the present day would later prove to be of the highest importance. The example of Leibniz demonstrates the deep longing in Western thinking for some godlike instance — one could call it ‘protocol’ or ‘algorithm’ as well — that can guarantee reliability in the relations between people and things regardless of their actions and intentions. This is precisely how blockchain is advocated by its supporters.

It was at this point that Jaya Klara Brekke joined the discussion with an exposé on the nature of blockchain. Blockchain, she stated, was from the very start invented as a technology to replace corrupt human systems. That is why it is based on mathematical cryptology: unlike words and contracts, any action within a blockchain is unambiguously represented by a unique combination of numbers and characters that are the result of a specific and irreversible encrypting.

The fantasy that underpins the idea of blockchain is similar to the story of the struggle of David and Goliath: idealistic citizens take up arms against extremely powerful adversaries such as governments, administrations or banks. The logic goes as follows: whenever we buy or sell something, money changes hands, as does property. To enable this, there must be a basic trust in the worth of the money involved.

This trust is usually placed in the hands of banks and governments. They act as a third party that guarantees the validity of the transaction. But abuse and corruption cannot be excluded in such systems. They can also fail, as the last financial crisis demonstrated. It is however possible to circumvent this third-party system by decentralising its control mechanism if a giant ledger of transactions is not kept on one central location but is kept by all involved at once.

In that way, the system prevents abuse and is extremely resilient (in the same way the internet is resilient against a meltdown at one point). New transactions can only be added at the end of the ledger. Such information is regularly combined into one ‘block’ that gets its own unique ‘hash’ number, which becomes part of the next block. Nobody can tinker with any line in any block because that would immediately invalidate all other blocks because the hash does not correspond any longer to its original content.

THE MACHINE CLOGS

The idea for this technology appeared on the internet fairly early on, but the blockchain technology was only really born when Satoshi Nakamoto (the name is as common in Japan as John Johnson in England; it is assumed that it is an alias for one or several persons) published a paper on the internet in 2008, only to be linked immediately to the cryptocurrency called *bitcoin*. The invention of the blockchain for bitcoin made it the first digital currency or ‘cryptocurrency’ to solve the double-spending problem without the need of a trusted authority or central server.

Blockchain is pure technology. It is not a bank. There is no intermediation. Nobody can really control it (which in essence is a huge challenge for national states, who have a hard time to raise taxes on a system they cannot have access to). But that is not all. Soon other applications started to build on the initial idea. A ‘stateless’ company such as DAO for instance (which has — or had — no actual, personal governance) was supposed to issue smart contracts on the basis of rules set out by all involved.

According to Wikipedia, these smart contracts are computer protocols that facilitate, verify, or enforce the negotiation or performance of a contract, or that make a contractual clause unnecessary. Smart contracts usually also have a user interface and often emulate the logic of contractual clauses. Proponents of smart contracts claim that many kinds of contractual clauses may thus be made partially or fully self-executing, self-enforcing, or both. Smart contracts aim to provide security superior to traditional contract law and to reduce other transaction costs associated with contracting.



It seems like the perfect democratic system: once the rules are agreed upon, the technology sees to its execution without the interference of a third party. In reality though, it simply proved that the system was vulnerable to abuse anyway. Worse still, no one was able to change the rules by which the system operated as it was built not to be interfered with. And finally, it also became apparent that the protocols of the technology were not as neutral as one would expect but were the expression of a specific view on what was to be done. The neutrality of the technology proved to be a fairy tale, a construction that was nowhere near as neutral as had been expected.

On that first evening, Brekke pointed out several problems with this model of a decentralised, autonomous monetary and financial system. Although the technology is autonomous and resilient to attacks, that doesn't mean that it strengthens the social and political autonomy of its users. If the system is difficult to attack, the users can fall victim to the system. It has by now also become clear that the system is far less open than it would seem. Some users own such a large part of the total amount of bitcoins that they actually form a kind of central authority.



It has also become evident that the technology is not infallible. There have been some serious hacks, necessitating a 'new start', which in blockchain land is called 'forking', meaning that the system's protocols are changed and a new one is getting on under those rules, letting bygones be bygones. But the strongest criticism might be simply this: that the system embodies a systemic lack of trust and a concept of relationships that is purely based on a security logic. That might not be the best way to achieve success in the broadest sense.

NEOLIBERAL FANTASIES

In many of its facts, blockchain technology and its regime of general distrust actually reveals itself as a sign of neoliberal times. It betrays a fantasy of a civilisation that is free of state control, and as such, promises total freedom. On closer inspection, however, that freedom looks rather frightening. First of all, it is a kind of freedom in which no one can be trusted. That is why all authority is handed over to a God-like machine. It is a prospect that is not very far removed from the gloomy view of society held by Thomas Hobbes, who called it a ruthless strife of all against all — an opinion that has underscored almost all conservative ideologies since then.

Secondly, this freedom is extremely limited in scope as it finally boils down to an unrestrained creation of value. That is why the total number of bitcoins is limited to 21 million (some 17 million being in circulation by now). This should prevent devaluation and the loss of monetary value but actually it proved that bitcoins are considered objects of speculation. Their value goes up and down like a rollercoaster according to financial news in the 'real' world. It has been said time and again that this is inevitable: it takes a solid government to protect a currency from extreme volatility. What is the value we are talking about then?

There is in fact a remarkable resemblance between this fantasy of the creation of value and the critique the Belgian sociologist Pascal Gielen gave about neoliberalism in the first chapter of *The Murmuring of the Artistic Multitude*. He argues that neoliberalism is not at all about freedom as a means for humanitarian progress, as the classic liberal would have it, but a regression of freedom. 'It has given itself over to fundamentalism, as it declares the value of 'number' (and the imperative of the accumulation and profit maximization) to be the foundation of all cultures. Number becomes the only foundation of society, making neoliberalism in essence indistinguishable from other regimes that recognize only one thing (a Holy Book, an image of God). Just like all fundamentalism, neoliberalism is fed by fear — the fear of its own drive and utopian ideal, i. e. freedom'.

Many of these issues would pop up in the discussions during the symposium, two days later.

AI RELIGION

Some part of the day was devoted to further technical explanation of the way blockchain and bitcoin work. Brekke and Feigelfeld provided a lot of insights on the role of cryptography and bitcoin mining. One thing became apparent, even if a blockchain is an open source system it requires very fast computers and huge server farms to make it work. So much for openness. There are alternatives on their way though, such as FairCoin, which is based on different principles: the partners are known, so therefore the trust in this cryptocurrency is based on a real community. The untrustworthiness of bitcoin becomes unnecessary. The authentication procedures in FairCoin are also faster and easier to achieve without superfast computers. But this cryptocurrency is still developing.

Technical specifications were not the main issue of the symposium though. It was largely devoted to the quasi-religious nature of the belief in a technology such as blockchain or Artificial Intelligence. Jaya Klara Brekke explained that as much as there are widespread hopes that blockchain and AI will make our lives better and easier, there is also a deep-rooted fear that one day machines will take over. Both convictions are, in some way, religious in nature.

Indeed, early descriptions of blockchain make it look like a godlike instance, a 'new' intelligence with its own agency. What actually happens, according to Brekke and Feigelfeld, is that we project a typically human scheme onto it. This scheme divides the world into a subjective part—our own thoughts and feelings—and an objective external world. It is a double error. It hides the fact there are other forms of subjectivity than the human one, but it also accords too much power to a technology that, by now, has already proven to be fallible.

Brekke spoke about a kind of ritualism that is rampant in the scene. A lot of people involved identify themselves as magicians. They make the fundamentalist claim that the agency of technology will determine how the world works once the point of singularity (i.e. the moment that machines surpass humans in thinking power) is reached. They think about singularity as the creature that will arise as an outcome as well as the end of history.



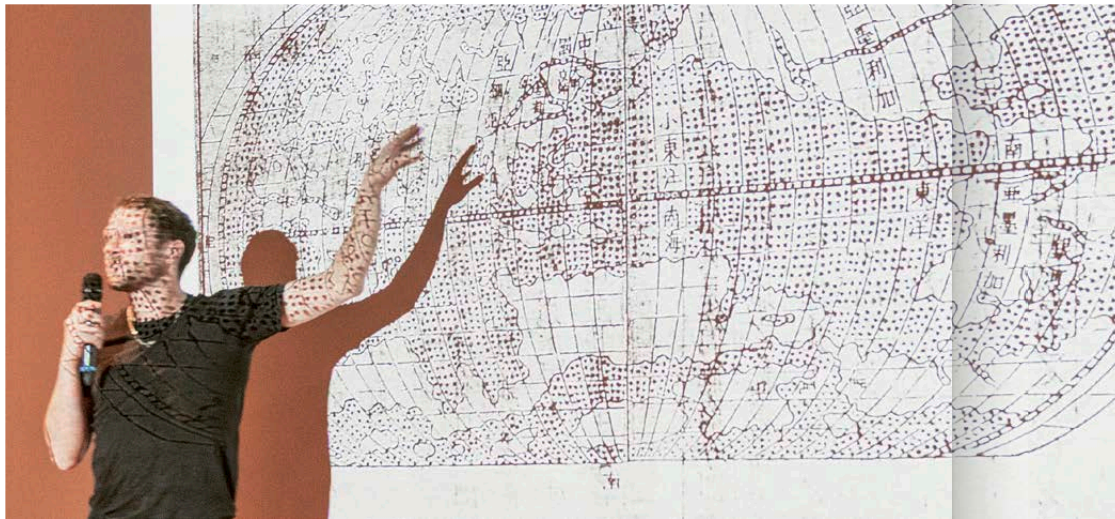
Brekke took a firm stand against this logic. She proposed to have a second look at the work of authors like Donna Haraway or Karen Barad. With Haraway, she considers that we had better 'Stay with the real trouble' of people instead of taking a flight forward into a private technological utopia. From Karen Barad, she proposed the idea of ontological (in)determination. The experiments with light by Niels Bohr are a good example for this. Bohr discovered that the question whether light has to be understood as material particles or as a wave cannot be decided until it is measured by an instrument. Depending on the instrument, there is proof for both hypotheses. Determining the nature of light only happens at the moment it is measured. This means that science is not merely examining reality, it is also creating it. It creates an ontological fact. In that sense, there is no such thing as pure objectivity. Objectivity is but the ability to determine exactly under which conditions a certain effect will take place. It is no longer about eternal truth but about understanding how, within a flux of undetermined circumstances, some temporary certainties can be found. In the same breath, she also quoted Gödel's saying that every logic produces its own impossibilities.

VERY WHITE AND VERY MALE

She put things even more succinctly when she pointed that 'blockchain is generally very white and very male'. Or to put it in a different way: it is a right-wing neoliberal movement that wants to impose its wonder pills on the world. In the same way the ›Chicago boys‹ wreaked havoc in Pinochet's Chile in the 70s with their wonder programmes that enriched the rich and impoverished the poor, blockchain missionaries tried to install a blockchain economy in a derelict region of Puerto Rico, but the locals refused the offer point-blank. They understood all too well that the blockchain remedy was a neo-colonial force looking for a blank slate to start all over again, but not to their profit.

Brekke didn't subscribe to the view that the advent of Artificial Intelligence meant total disaster for us. Feigelfeld added, with a smile, that most companies are nowhere near to implementing AI — they are just pretending they are state-of-the-art by 'turking'. The term is derived from the famous case of an automated chess player which in reality was operated by a dwarf hidden in the machine. In the same way, many companies make use of poorly paid personnel to make investors believe they are well ahead in terms of Artificial Intelligence.

But Brekke agreed that we have to be cautious, because algorithms react and change according to data. Once the number is huge, it becomes almost unpredictable what these algorithms will do. An algorithm starts as a model, but its effects get played out in a real context thereafter. It can be hyper-secure in one field, but what it provokes in an environmental or political sense could get out of control and because this happens on a very large scale, it provokes huge tensions. These tensions will not lessen as AI and blockchain technology find applications in a growing number of new fields. Its proliferation can be compared to the evolution of banks in recent years, who incorporated an ever-growing number of services, such as insurance. This markedly increases the dangers of a failing bank. So does the omnipresence of systems that are vital but escape our control.



TAKING LEADERSHIP AGAIN

Admitting that AI can still go any direction, as can blockchain, it seems, Paul Feigelfeld noted that its biggest fans are to be found in autocratic, right-wing regimes. For instance, Eastern European countries such as Poland or Russia, invest massively in it. They master the art of using digital media as a means for insidious and constant propaganda, obscuring the terrible conditions in which parts of the population live.

The question then is whether the technology or its users are to blame. However, they all get away with it because its actual effects are hard to understand because the technology is constantly evolving. What's more, in the meantime it has become an almost 'natural' condition. 'It is easy to obscure what it does and how. It works against reflection', Feigelfeld stated, 'if only because it answers to a strong desire to reengineer ourselves, because of the inefficiencies of our own senses'.

This raises the question of accountability. Who is guilty: the manufacturer of the gun or its user? Feigelfeld proposed to take recourse to a kind of 'post-colonial' critique. 'There never was a humanity, there were always winners and losers, so there is no man vs. machine logic possible. The legal structures that we developed so far are insufficient. The relationship with the world is the way you understand it and that is not universal. In the transfer of responsibility to machines, we forgot the ethical part. It happened and created cognitive assemblages that give form to our life, but something is missing'.

This statement opened an animated discussion about the role and responsibility of artists. Should artists for instance take up leadership in local communities? Feigelfeld was hesitant on the issue. 'We assume that we are the good people. But neo-Nazis have also run some of those communities that put up resistance against change. They too think they are the good guys, working for the greater good. It troubles me. Going to the grassroots can end up on any side of the political spectrum. The bitcoin ideology is actually not that far removed from grassroots thinking because it is also about taking things in your own hands instead of relying on institutions. It swung to the far left only to return to the far right. Maybe the difference between *good* or *bad* should be decided on the basis of the degree of inclusiveness of a movement'.

Brekke added: 'Such problems arise mainly when we try to solve things at an abstract level and then apply abstract solutions to real life, instead of looking for relationships. How the future will look depends on who will be at the wheel. The technology came about with specific adversaries in mind, but that perspective got lost when the technology got applied to every field. As a result, the number of 'adversaries' augmented in an asymptotic way, giving rise to general paranoia and, finally, the war of all against all. That is as well the wet dream and the deepest fear of all libertarians'.

One of the participants concluded the discussion with a warm plea for a return to the very first tool of humanity to create strong bonds. 'We should go back to language first. We should try to understand what it means to be inclusive and exclusive. Look at the story behind the story and the word behind the word, as Donna Haraway says...'

EPIISODE SAMANEH MOAFI / FORENSIC ARCHITECTURE

FORENSIC ARCHITECTURE

Der letzte Tag des Symposiums war der einzigartigen Arbeit von Forensic Architecture gewidmet, einem in London ansässigen Architekturbüro. Nach den bedrückenden Diagnosen, die Jaya Klara Brekke und Paul Feigelfeld lieferten – in den digitalen Medien und der KI-Forschung tummeln sich Kräfte, die es auf die politische und wirtschaftliche Vorherrschaft in unserer Gesellschaft abgesehen haben – sorgte dieser Schwerpunkt für kämpferisch stimmende Abwechslung.

Eyal Weizman, der Gründer von Forensic Architecture, gab dieser Ausgabe von IMPACT ihren Namen. In einem 2012 geführten Interview mit Yesomi Umolu, einem Curatorial Fellow am Walker Center for the Arts in Minneapolis, sprach Weizman über Politik als ›Materie in Bewegung‹, ›politische Plastik‹ und ›die Art und Weise, wie soziopolitische Kräfte fortwährend in formale Organisationsstrukturen überführt werden‹.

In jenem Gespräch äußerte sich Weizman kritisch zu aktuellen Architekturdebatten. ›Während sich die Debatte an amerikanischen Universitäten darum dreht, inwiefern sich die Architektur aus dem Zentrum heraus entwickelt – eine endlose Diskussion, die sich wiederum auf Konventionen und ein Erbe beruft, das sich von Vitruv über Andrea Palladio bis in die Gegenwart erstreckt –, beginnt unsere Arbeit an der Peripherie, an den Rändern der Architektur und im Austausch und Streit mit anderen Disziplinen‹.

EIN ANDERES ARCHITEKTURVERSTÄNDNIS

Wer mit den gegenwärtigen Architekturdiskursen nicht vertraut ist, dem könnten Weizmans Ausführungen unverständlich erscheinen, aber im Grunde weisen sie auf das Kernproblem der Architektur als eigenständiger Disziplin hin, die unsicher zwischen Kunst und Ingenieurwissenschaften schwebt. Der flämische Philosoph Bart Verschaffel spürt diesem Problem in seinem brillanten Aufsatz *Art in (and of) Architecture: Autonomy and Medium* nach.

Verschaffel zeigt zunächst, dass die Architektur ein überaus ›schwaches‹ Medium ist. Sie kann sich (ähnlich wie Politik) auf praktisch alles beziehen, aber ihre Auswirkungen lassen sich, anders als wissenschaftliche oder technologische Tatsachen, nur schwer messen. Nur eine Sache ist über alle Zweifel erhaben: Ein Architekt ist jemand, der etwas entwirft, er erfindet eine bestimmte Ordnung in der baulichen Umwelt, indem er diese Ordnung zeichnet (und nicht etwa, indem er sie zur Ausführung bringt).

Architekten haben sich die ›Vollendung‹ zum Programm gemacht, das heißt: Sie folgen und eifern dem klassischen Kanon nach. Folglich können nicht alle Gebäude als Architektur im engeren Sinne bezeichnet werden, sondern nur jene, die Perfektion nach den Vorgaben dieses Kanons zumindest anstreben. Architektur ähnelt dem Kunstwerk und ist doch verschieden von ihm, denn die Architektur ist der Wirklichkeit der Welt ontologisch verhaftet.

Natürlich hat man diese klassische Definition seit geraumer Zeit radikal in Frage gestellt. Es gibt keinen Kanon mehr, auf den man sich berufen könnte und der bestimmt, was Architektur ist – und was nicht. Der Subjektivismus hat die Idee ›objektiver‹ Schönheit verdrängt. Sobald es einmal ›im Auge des Betrachters‹ liegt, kann alles schön oder hässlich sein. Dann ist es mit dem Kanon vorbei.



Das Verschwinden eines ›objektiven Kanons‹ brachte zum Vorschein, dass Architektur ein performativer Begriff ist. So bemerkt Verschaffel: ›Architektonisch versiert zu sein heißt, sich mit dem historischen Bezugsrahmen sowie der Beurteilung und Hierarchie, die damit einhergehen, vertraut zu machen‹. Architektur ist ein ideologisches Konzept, das von den gesellschaftlichen, politischen, ökonomischen und historischen Prämissen, auf denen es basiert, absieht. ›Im ideologischen Konstrukt namens Architektur erscheint das Gebäude in wunderbarer Isolation‹.

Weizman wählt einen völlig anderen Ansatz, wenn er seine Praxis als ›forensische‹ Architektur bezeichnet. Unter forensischer Architektur versteht man gewöhnlich eine Disziplin, deren Vertreter*innen bei Gerichtsprozessen zu Strukturversagen Stellung nehmen. Weizman fasst den Begriff jedoch weiter. ›Wir sind auf die ursprüngliche Bedeutung des Wortes gestoßen – Forensik als ›die Kunst des Forums‹. Auf den Foren konzentrieren sich wesentliche Elemente unseres Lebens und unserer Städte. In diesen Räumen werden politische Entscheidungen getroffen und manchmal auch theoretische Positionen ausgearbeitet und vorgetragen. In dieser Sphäre besteht immer die Möglichkeit der Gleichheit zwischen Menschen und Dingen. Mit der Idee einer forensischen Architektur greifen wir ein Verständnis von Politik als ›Materie in Bewegung‹ auf. Ich nenne es ›politische Plastik‹ oder die Art und Weise, wie soziopolitische Kräfte fortwährend in formale Organisationsstrukturen überführt werden‹.

Weizman unterstreicht die Tatsache, dass die bauliche Umwelt – nicht im Sinne einer Kollektion perfekter Objekte, sondern eines sich ständig ändernden Habitats, das Verschleiß, endlosen Eingriffen und Nutzungsänderungen ausgesetzt ist – uns Aufschluss über Politik und Öffentlichkeit geben kann.

Forensische Architektur will nicht länger aus der Leere der eigenen ideologisch vorbelasteten Tradition heraus sprechen, sondern versteht sich als Teil der laufenden Diskussionen über die Räume unseres Zusammenlebens. So geht Weizman in dem bereits erwähnten Interview ausführlich auf die Architektur palästinensischer Flüchtlingslager ein, die für ihn eine Matrix aus Kontrolle und Verteilungsungerechtigkeit darstellen.

DIGITALER VERSUS REALER RAUM

Das besagte Interview stammt aus dem Jahr 2012. Seitdem hat die digitale Technologie rasante Fortschritte gemacht und unsere Vorstellung des öffentlichen Raumes völlig umkrempelt. Heute geschieht nichts, ohne dass jemand mit seinem Smartphone filmt oder Fotos macht. Die öffentlich verfügbare Datenmenge ist dramatisch angewachsen. Bereits im Interview stellte Weizman fest, ›uns ist klar, dass der Raum längst zu einem Medienprodukt geworden ist‹.

Ob diese Entwicklung Anlass zur Freude gibt, ist alles andere als ausgemacht. Der Begriff des öffentlichen Raumes – und von Öffentlichkeit überhaupt – ist genauso performativ wie der Architekturbegriff. Seine Bedeutung hängt von der eigenen gesellschaftlichen Stellung und weltanschaulichen Haltung ab. Moderne Massenmedien fassen die Öffentlichkeit als kollektiv zu adressierende Masse auf. Dass eine Einzelne, ein Einzelner die Ansprache erwidert, ist nicht vorgesehen. Ein*e Bürger*in des 18. Jahrhunderts würde die Öffentlichkeit nicht als Masse, sondern als Zusammenkunft von Individuen begreifen, die auf dem Markt oder im Kaffeehaus ins Gespräch vertieft sind.

Die heutigen digitalen Medien schaffen sich ihre eigene Öffentlichkeit, die wie ein Labyrinth aus blinden Tunneln anmutet: Tunnel, die zu unzähligen Echokammern führen, in denen uns die Meinungen, die wir sowieso schon vertreten, in einer Endlosschleife entgegenhalten. Dank der grenzenlosen Verfügbarkeit von Bildern und Fakten aus überwiegend nicht verifizierten Quellen kann sich jede*r passend zu den eigenen Vorstellungen eine Parallelwirklichkeit basteln. Diese alternative Realität kann sich auch deshalb unbeschadet halten, weil Begegnungen zwischen echten Personen in den virtuellen Raum verlagert worden sind, wo Nutzer*innen – anders als in der Wirklichkeit – nicht mehr mit abweichenden Ansichten konfrontiert werden.

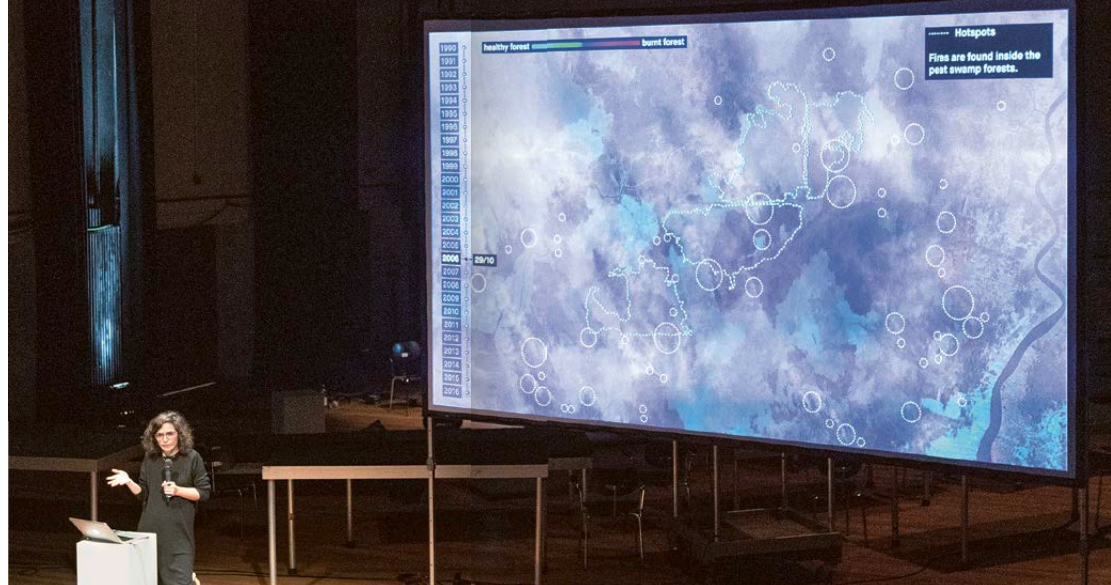


Photo: Reconstruction of the fourteen strikes by pre-government forces against the Olatari By 'Abdul Aziz Hospital, also known as M2, in 2016. © Forensic Architecture, 2017

Man könnte natürlich fragen, ob eine ›echte‹ Öffentlichkeit, in der jede*r ihre oder seine Meinung äußern und gemäß der eigenen Überzeugungen und Vorlieben handeln kann, jemals existiert hat. Der belgische Architekt Wim Cuyvers machte darauf aufmerksam, dass nur jene verlassenen Orte, an denen illegale Aktivitäten stattfinden, diesem Ideal von Öffentlichkeit gerecht werden. Die meisten anderen öffentlichen Räume sind zumindest teilweise privatisiert. Sie unterliegen Kontrollen, setzen dem Verhalten und der Meinungsäußerung Grenzen oder fallen in den Bereich privatwirtschaftlicher Interessen. Das gilt mehr denn je für unsere Gegenwart, in der das alles sehende Kameraauge der Smartphones und Überwachungskameras jeden Ort im Blick hat.

Für Weizman stellt sich die Angelegenheit jedoch etwas anders dar. Natürlich können digitale Daten missbräuchlich verwendet werden, aber sie können auch zu einer Quelle für Gegennarrative werden, die den herrschenden Ideologien und Botschaften Paroli bieten. Forensic Architecture's jüngste Projekte sind dafür ein Paradebeispiel. Unter Zuhilfenahme immer leistungsfähigerer digitaler Tools werden Falschdarstellungen von Ereignissen nachgewiesen.

Die Mitarbeiter*innen richten ihr Augenmerk ganz bewusst auf die räumlichen Daten an Tatorten, um dem Geschehen auf den Grund zu gehen. So erschließt sich der Zusammenhang von ›forensisch‹ und ›Forum‹. Die Begutachtung der materiellen und räumlichen Begleitumstände gibt Auskunft über real existierende politische Kämpfe.



NEUE VERBRECHEN (UND WIE MAN IHNEN AUF DIE SCHLICHE KOMMT)

So unwahrscheinlich es klingen mag, der Vortrag von Samaneh Moafi und die anschließende Diskussion zeigten das Potential des von Forensic Architecture verfochtenen Aktivismus. Moafi stellte einen Fall von ›Ökozid‹ in Indonesien vor: Das Team von Forensic Architecture wollte ermitteln, warum es in den Mooren von Borneo zu Großbränden kam, die allein zwischen Juli und Oktober 2015 den CO₂-Ausstoß um 1.62 Milliarden Tonnen erhöhten. Der Smog bedeckte einen großen Teil Südostasiens.

Diese Umweltkatastrophe war nicht die erste ihrer Art. In einer Reihe von Fallstudien deckte man auf, dass die weitgehende Zerstörung des Urwalds und der umliegenden Dörfer eine Folge der Regierungsentscheidungen des verstorbenen Präsidenten Suharto und des illegalen Landerwerbs der Palmölindustrie war. Im Zuge der Untersuchung, so Moafi, wurde der Begriff ›Ökozid‹ geprägt. Darunter wird die gezielte und großangelegte Zerstörung der Umwelt zum Zwecke der persönlichen Bereicherung gefasst. Dieses Verbrechen zieht menschliches und nichtmenschliches Leben gleichermaßen in Mitleidenschaft und gefährdet möglicherweise sogar das Überleben der Menschheit. Es sollte genauso anerkannt werden wie Kriegsverbrechen oder Verbrechen gegen die Menschlichkeit und ist durch blutige lokale Konflikte oft in diese verstrickt.

Auf der Webseite von Forensic Architecture heißt es dazu: ›Im Verlauf des vergangenen Jahrhunderts haben Staaten, aber auch überstaatliche und zwischenstaatliche Organisationen Fälle, die eine große Zahl von Opfern forderten, im vertrauten Rahmen zwischenmenschlicher Gewalt abgehandelt: politische Unterdrückung und Verfolgung, Menschenrechtsverletzungen, Kriegsverbrechen, Verbrechen gegen die Menschlichkeit und Völkermord. Da die Ursachen der gegenwärtigen Katastrophen jedoch zunehmend auf die Umweltzerstörung und den Klimawandel zurückzuführen sind, bedarf es neuer Kategorien und begrifflicher Werkzeuge, um indirekte, diffuse Formen der Zerstörung zu erfassen, die sich über Raum und Zeit verteilen.‹ Jemandem solche Verbrechen nachzuweisen ist eine Herkulesaufgabe, der wir ohne die digitalen Instrumente, auf die auch Forensic Architecture zurückgreift, nicht gewachsen wären.

METHODE UND SCHLÜSSELBEGRIFFE

Während des am folgenden Tag stattfindenden Symposiums listete Moafi die Parameter auf, auf die sich Forensic Architecture stützt: ›Schwelle‹, ›Gegenkartographie‹, ›Muster‹, ›Plattform‹, ›Zeugenaussage‹. Die Teilnehmer*innen sollten diese Begriffe im paarweisen Dialog mit Leben füllen.

Eine Schwelle wurde als Ort des Wandels und Austausches definiert. In der Architektur kommt dem Betreten der Schwelle eine hochgradig symbolische Funktion zu. Aber die Schwelle lässt sich auch als der Punkt bestimmen, ab dem etwas seine Bedeutung gewinnt, zur Information wird. Die Schwelle bezeichnet ferner den Zeitpunkt, der ein bevorstehendes Geschehen anzeigt.

Der Begriff der ›Gegenkartographie‹ lud zu gewagteren Interpretationen ein. Jemand referierte auf den französischen Philosophen Guy Debord, der sich um eine Neukartierung der Wirklichkeit bemühte. Ein anderer Teilnehmer deutete den Begriff als Versuch, Karten anders zu lesen. Jemand warf in die Runde, die Weigerung, die Dinge der Welt in ein festes Koordinatensystem einzutragen, sei die radikalste Form der Gegenkartographie, schließlich dienen Kataster und Kartierung vor allem dem Eigentumsschutz und der Grenzziehung. Selbst auf den menschlichen Körper konnte sich der Begriff beziehen, denn die Entschlüsselung des menschlichen Genoms firmiert in der englischen Sprache als ›mapping the genome‹. Ob sich das Prinzip der Gegenkartographie auch auf diesen Zweig der Wissenschaft anwenden ließe?

Die Diskussion zum Begriff des ›Musters‹ knüpfte an die Vorträge von Brekke und Feigefeld an. Algorithmen können wohl tatsächlich Muster schneller und besser erkennen als Menschen. Schließlich wurde die Frage nach der ideologischen Dimension von Mustern aufgebracht. Vom Herausarbeiten eines Musters ist es kein allzu großer Schritt zur Unterscheidung von abweichendem und normalem Verhalten. Erkennen wir Muster, wo in Wahrheit gar keine sind?

Photo: In September 2014, a group of students from the Ayatzinapa Rural Teachers' College were attacked in the town of Iguala, Guerrero, Mexico by local police, in collusion with criminal organisations. © Forensic Architecture, 2017



EINIGE FALLSTUDIEN

Nach dieser Diskussion übernahm wieder Samaneh Moafi: Sie erklärte, welchen Gebrauch Forensic Architecture von diesen Konzepten macht und konzentrierte sich dabei auf die Begriffe der Schwelle, der Gegenkartographie und der Plattform.

Die Untersuchungen zu einem bewaffneten Angriff auf ein Dorf in der pakistanischen Region Nordwasiristan stellten das Ermittlerteam von Forensic Architecture vor erhebliche Probleme. Die Auflösung der Bilder war zu gering. Die notwendige visuelle Schwelle, die eine gesicherte Rekonstruktion des Geschehens erlaubt hätte, wurde nicht erreicht. Zufällig gefundenes Bildmaterial gestattete es andererseits, sich ein Bild davon zu machen, wie die Gebäude vor ihrer Zerstörung aussahen. So konnte man nachweisen, dass die CIA bei diesem Angriff Munition verwendete, die geringe Schäden am Gebäude, aber maximalen Personenschaden verursacht. Forensic Architecture überwand die Nachweisbarkeitsschwelle, hinter der sich die CIA verstecken konnte. Der amerikanische Geheimdienst hatte stets abgestritten, zivile Gebäude mit Drohnen zu bombardieren. Solche Ausflüchte waren nun nicht mehr möglich.

Anschließend wendete sich Moafi dem Begriff der Gegenkartographie zu. Beduinen in der Negev-Wüste leben in ständiger Gefahr, von diesem Territorium vertrieben zu werden, da ihre Siedlungen nicht offiziell anerkannt sind und auf Satellitenbildern oder auf Google Earth jede Spur von ihnen fehlt. Nach ausgiebigen Recherchen machte Forensic Architecture Luftaufnahmen aus dem Jahr 1945 ausfindig, auf denen deutlich zu erkennen war, dass es diese Siedlungen schon damals gab. Ein primitiver ›Gemeinschaftsatellit‹ – eine an einem Drachen befestigte Kamera – sendete Bilder, auf deren Grundlage das Team eine 3D-Rekonstruktion des Gebietes anfertigen und die langjährige Existenz dieser Siedlungen eindeutig beweisen konnte.

Der Begriff der Plattform wurde anhand der Ermittlungen zu der außergerichtlichen Tötung des venezolanischen Aktivisten und Reporters Óscar Alberto Pérez aufgeklärt. Pérez wurde 2018 in El Junquito umgebracht, und Forensic Architecture lancierte einen öffentlichen Aufruf, Daten – vor allem Filme oder Bilder –, die Licht in das Dunkel des Tathergangs bringen könnten, auf eine Plattform hochzuladen. Allerdings wurde dieses Verbrechen aufgrund mangelnder Beweise nicht aufgeklärt. Es war, so Moafi, ein Fall, den Forensic Architecture ›verloren‹ habe.

DISKUSSION

Das Symposium endete mit einer anregenden Diskussion. Die Teilnehmer*innen wollten wissen, auf Grundlage welcher Kriterien das Team von Forensic Architecture seine Fälle auswählt. Samaneh Moafi antwortete, dass einige Projekte auf die Initiative anderer Organisationen zurückgehen, aber das Architekturbüro oft selbst Untersuchungen einleitet. In beiden Fällen seien strenge Regeln zu befolgen. So arbeite man beispielsweise nie im Regierungsauftrag. Als ›Klient*innen‹ kommen nur juristische Instanzen, Aktivist*innen, oder Wissenschaftler*innen in Frage. Es gab zum Beispiel



Fälle in Syrien, in denen von vornherein klar war, dass dem Iran und Russland die Schuld in die Schuhe geschoben werden sollte. Der Auftrag folgte ganz klar einer politischen Agenda. Forensic Architecture wäre Teil eines Machtspiels geworden. »Wenn du für Regierungen arbeitest, musst du dich für eine Seite entscheiden. Wir arbeiten mit Aktivist*innen, weil wir an ihre Sache glauben, so Moafi. Allerdings achte das Architekturbüro darauf, niemals volle Provisionen anzunehmen und behalte sich immer einen fünfzigprozentigen Anteil vor.

Moafi präzisierte, dass die Ermittlungen stets eine räumliche Komponente aufwiesen, was bei Online-Kriminalität zum Beispiel nicht gegeben sei. Forensic Architecture gehe es in erster Linie um Raumanalysen. Die Möglichkeit, neue Techniken zu entwickeln, sei ein weiterer Beweggrund, einen bestimmten Fall anzunehmen. Die finanziellen Zuwendungen, die man aus den Töpfen des European Research Council erhalte, würden nicht zuletzt für technisches Equipment ausgegeben: »Als wir die ersten Förderungen erhielten, operierten wir auf einer eher theoretischen Ebene. Erst mit der zweiten Förderungswelle agierten wir nicht länger nur wie ein Think Tank und mutierten zu einer Art NGO. Wir sind angewiesen auf unsere Partner*innen und Freund*innen und die Expertise, die sie einbringen. Unsere Untersuchungen finden oft in weit entfernten Ländern statt, aber zurzeit beschäftigen wir uns auch mit dem Brand im Londoner Grenfell Tower.«

Dann wurde Moafi gefragt, warum Forensic Architecture die Untersuchungsergebnisse nicht nur vor Gericht präsentiert, sondern auch im Kunstkontext ausstellt. 2018 war das Architekturbüro sogar für den Turner Prize, den wichtigsten Kunstpreis Großbritanniens nominiert. Moafi erwiderte, dass diese Ausrichtung sicher nicht jedem einleuchtet. Aber es sei ein Weg, politische Angelegenheiten zu ästhetisieren.

Kunsträume, so Moafi weiter, bieten eine willkommene Gelegenheit, die Komplexität eines Themas bis in die kleinsten Verästelungen nachzuverfolgen und damit ein breiteres Publikum anzusprechen. »Anästhesie ist, wenn man nichts mehr spürt. Ästhetik ist, wenn das Wahrnehmungsvermögen gesteigert wird.« Forensic Architecture wählt die gezeigten Arbeiten sehr umsichtig aus. Menschen und Morde sind auf den Darstellungen nicht zu sehen. In der Bildsprache des Architekturbüros ist der Grund wichtiger als die Figur.

An der Stelle ließ es sich Moafi nicht nehmen, noch einmal auf das spezifische Architekturverständnis der Gruppe zurückzukommen. Architekt*innen sind die Zeichner*innen des Kommenden. Bei Forensic Architecture wende man sich eher der architektonischen Vergangenheit zu. Die Ermittlungen fußten auf einer genauen Kenntnis von Architektur und baulicher Umwelt. In manchen Fällen wie dem indonesischen Ökozid zieht sich die Untersuchung über einen größeren Zeitraum hin, da diese Verbrechen aus einer längerfristigen Entwicklung hervorgingen und wir mit ihren Folgen bis weit in die Zukunft zu kämpfen haben werden. Um die Schwere eines solchen Verbrechens zu beurteilen, muss man nicht nur zurück, sondern auch nach vorn in die Zukunft blicken.

Wie Christiane Kühl resümierte, stand die Wahrheitsfindung im Zentrum von IMPACT 18. Was ist Wahrheit? Wie lässt sie sich subjektiv erleben? Wie kommt sie ans Licht? Inwiefern lässt sie sich nicht losgelöst von menschlicher Zeugenschaft denken? Könnten Maschinen den Menschen bei der Wahrheitsfindung zur Hand gehen? Die Künstliche Intelligenz, so ließe sich vermuten, wird uns diesbezüglich eine Vielzahl von Aufgaben abnehmen. Tatsächlich besteht genau darin die Illusion. Die Wahrheit ist keine Tatsache, sondern ein Anspruch, den jemand erhebt. Darum braucht die Wahrheit den Streit. Aus diesem Grund gibt es Gerichte. Und deshalb ist die Arbeit von Forensic Architecture so wichtig: Sie leuchtet den komplexen (räumlichen) Hintergrund des Wahrheitsanspruches aus und verändert die Debatte zugunsten all derer, die nicht über die notwendigen Mittel verfügen, um ihren eigenen Wahrheitsanspruch zu untermauern.



Photo: A detainee works with Forensic Architecture researchers to recreate elements of the prison in April 2016. © Forensic Architecture, 2016

Pieter T'Jonck, 2019

EPISODE
SAMANEH MOAFI /
FORENSIC ARCHITECTURE

FORENSIC ARCHITECTURE

The last day of the symposium was devoted to the work of Forensic Architecture (FA), a London-based office for architectural research of a unique kind. After the gloomy outlook offered by Jaya Klara Brekke and Paul Feigefeld on the powers that exploit digital media and Artificial Intelligence on the hunt for economic and political dominance over society, this was a refreshing narrative.

It was Eyal Weizman, the founder of Forensic Architecture, who provided the title for this edition of IMPACT. In an interview from 2012 with Yesomi Umolu, a curatorial fellow at the Walker Center for the Arts in Minneapolis, Minnesota, USA, he spoke about politics as ‘matter in movement’ or ‘the political plastic’, or ‘the way in which socio-political forces continuously fold into formal organization’.

In this interview, Weizman is quite critical about the current architectural debate. ‘If the big debate within several strands of American academia is whether architecture develops from the centre—from an endless discussion with its own protocols and heritage, from Vitruvius through Palladio to the present—for us, it is at the periphery that the work begins, from architecture’s edges and through its contact and friction with other disciplines’.

ANOTHER VISION ON ARCHITECTURE

For someone who is not acquainted with architectural discourse, this assertion of Weizman’s may seem slightly enigmatic, but he actually points to a core problem faced by architecture as a specific intellectual discipline that hovers uncertainly between art and engineering. This problem is discussed in a striking way in *Art in (and of) architecture: autonomy and medium*, a text by the Flemish philosopher, Bart Verschaffel.

Verschaffel first shows that architecture is, in a sense, a ‘weak’ medium. It touches almost everything (virtually in the same way politics does), but its effects are hard to measure, unlike hard facts of science or technology. One thing only is certain: an architect is someone who designs things, someone who invents a certain order in the built environment by drawing it, not by executing it.

He or she does so in a ‘perfect’ way, which means that he or she follows or emulates the classic canon. Consequently, not all buildings can be considered architecture, only those that have the ambition to be perfect according to this canon. In that way it is similar to an artwork, but unlike a work of art, it is always, and ontologically, tied to the realities of the world.

Of course, this classical definition of architecture has long been heavily challenged: there is no longer a canon to refer to that defines what is architecture and what is not, if only because subjectivism has replaced the idea of ‘objective’ beauty. Once it is ‘in the eye of the beholder’, anything could be beautiful or ugly. There is no more ‘canon’.





Project: Grenfell Tower fire. Early stages of projecting and mapping videos onto the architectural model within the web platform. © Forensic Architecture, 2018

The disappearance of an 'objective' canon also brought to light that 'architecture' is an operative concept. As Verschaffel notes 'To become well-grounded in architecture means becoming acquainted with (its) historical frame of reference and the valuation and hierarchy of reputations it commends.' This makes it an ideological concept that detracts from the actual social, political, economic and historical grounds on which it is based. 'The building appears in splendid isolation in the ideological construction called architecture.'

Weizman takes a completely different stand by defining his practice as 'forensic' architecture. Forensic architecture is commonly understood as a discipline that gives advice to courts in conflicts about building failures. Weizman however broadened the idea. 'We actually unearthed its original meaning by reconstructing the genealogy of the term — returning to the notion of forensics as 'the art of the forum.' Forums gather around the material facts of our lives and cities; they are the spaces around which political decisions and sometimes theoretical positions must be made or argued. In this sphere there is always the possibility of equality between people and things. With the idea of forensic architecture, we apply an understanding of politics as 'matter in movement', what I call the 'political plastic', or the way in which socio-political forces continuously fold into formal organization'.

Weizman thus stresses the fact that the built environment, considered not as a collection of perfect objects but as a continuously changing habitat, subject to wear and tear and to endless interventions and changes of use, can tell us a lot about these political forces, and consequently, is also very telling about the public sphere.

'Forensic architecture' is all about that: it no longer wants to 'speak in the void' of its own ideologically fraught tradition but wants to be part of the current discussion about the spaces we imagine for living together. In the interview mentioned earlier he discusses his enquiry into the architecture of Palestinian camps as a matrix of control and unjust distribution.

DIGITAL SPACE VS. REAL SPACE

However, that interview dates back to 2012. Since then digital technology has developed at the speed of light and radically changed the nature of whatever we used to call the public space, if only because nothing nowadays can happen without anyone taking some pictures or making a film about it on his or her smartphone. In this way, the amount of data that has become publicly available about what is going on in the public sphere has augmented dramatically. Weizman acknowledged this already in 2012, stating that 'We know that space is already a media product'.

Whether that is always a good thing, is uncertain. The concept of public space, or even of the public as such, is an operative concept as the concept of architecture, but can differ enormously according to one's social or ideological position. Modern media, for instance, conceives the public as a mass to be addressed collectively, with hardly any possibility for an individual to talk back. An 18th century citizen on the other hand would have thought of the public in a very different way, not as a 'mass' but as a gathering of individuals, murmuring on the marketplace or in a café.

In the present moment, digital media is producing its own type of 'public sphere', which looks more like a maze of blind tunnels leading to a countless number of echo chambers that endlessly repeat and reinforce opinions their users already held. The availability of a staggering amount of images and facts from largely uncontrollable sources make it possible to construct as many parallel realities as there are opinions or views on society. These alternative realities can hold because real encounters between people have been replaced to an important degree by this virtual space that, unlike real space, doesn't challenge its users.

The question could even be asked if a 'real' public sphere, in which everyone could speak up and act freely according to his or her beliefs and preferences, ever existed. The Belgian architect Wim Cuyvers pointed out that only derelict places where illicit activities take place can be truly called 'public' in this way. Almost all other 'public' spaces are to some extent privatised, that is: controlled, subject to limitations in expression and conduct or subject to private economic concerns. This is even more true today as no place or event escapes the eye of the camera, whether it is a smartphone or a CCTV.

Weizman however takes a completely different view on the matter. Digital data can lead to abuse but can also be an important source of counter-narratives that contradict dominant ideologies and messages. The current practice of Forensic Architecture is a case in point. Using ever more potent digital tools, the misrepresentation of events could be decisively proven.

For this, Forensic Architecture deliberately concentrates on the spatial data of 'crime scenes' to reveal the realities that underpin the events. That is what he pointed out when saying that the word 'forensic' is rooted in the word 'forum': that assessing material and spatial circumstances can tell us all about the real struggle that is taking place.

NEW FORMS OF CRIME AND THE PROOF THEREOF

It may sound rather incredible, but the lecture and subsequent symposium led by Dr. Samaneh Moafi from Forensic Architecture demonstrated the potential of this kind of activism. In her lecture she highlighted a case of ecocide in Indonesia. FA investigated the causes of huge fires in the peatlands of Central Kalimantan in Indonesia that caused the emission of 1.62 billion tons of carbon dioxide between July and October of 2015. The smog covered a large part of South East Asia.

This environmental disaster was not the first of its kind. Through a series of case studies they were able to prove that governmental decisions by the late President Suharto as well as illicit land claims by palm oil companies destroyed large parts of the original forest as well as local communities.

As Samaneh Moafi pointed out, this investigation is of the highest importance because it 'invents' a new type of crime called 'ecocide', or the deliberate and massive destruction of the ecology for private gain, causing massive damage to human life as well as the life of other species and even endangering the future of mankind as a whole. In that sense, it is as criminal as war crimes or crimes against humanity and actually is often entangled with it through violent local conflicts.



To quote the website of FA: 'Throughout the past century, states, as well as supra- and intra-state organisations, have conceptualised cases of mass casualties under a familiar framework of human-on-human violence: political repression, violations of human rights, war crimes, sometimes even crimes against humanity and genocide. However, as the sources of contemporary calamities are increasingly likely to be a result of environmental destruction and climate change, a new set of categories and tools must be developed to describe forms of destruction that are indirect, diffused and distributed in time and space'. To prove this is no small thing. It would have been impossible without the digital tools that the agency is using.

METHODOLOGY AND KEY CONCEPTS

In the symposium on the next day, Samaneh Moafi explored the parameters FA uses with the participants. These are: 'threshold', 'countermapping', 'pattern', 'platform' and 'testimony'. She first asked the participants to develop their own vision of them during a long series of short exchanges between two people.

Threshold for instance came out as a space of change or exchange and as an architectural term with a highly symbolic function; but it was also interpreted as the point beyond which something becomes meaningful, becomes 'information', or as a specific moment in time that indicates whether something can happen.

Countermapping invited more daring interpretations. Someone mentioned the French philosopher and activist, Guy Debord, who invented a different way of mapping reality.

Another participant proposed to think about counter-mapping as a different way to read maps, instead of making them. The refusal to map things was coined as the most radical way of counter-mapping, as mapping is often used to define borders and properties. The concept was even extended to the human body. Don't we speak about 'mapping the genome'? Would some 'counter-mapping' be possible in that field?

The discussion on patterns then went back to some issues that were already at stake in the lectures of Brekke and Feigelfeld. It does seem that algorithms recognise patterns better and faster than humans. Another issue was the ideological nature of patterns: their construction can be a way to track deviant behaviour as opposed to the 'normal' one. The question arose whether we might see patterns where there are actually none?

SOME CASE STUDIES

The animated open discussion afterwards made way for a lecture by Samaneh Moafi, in which she explained how these concepts were put to work at FA. With some investigations of FA at hand, she focused on the concepts of 'threshold', 'countermapping' and 'platform'.

An armed assault on a village in North Waziristan (Pakistan) demonstrated the problems the investigators faced because the data available on satellite images did not pass a sufficient 'threshold' of definition to allow a secure reconstruction of the event. A meticulous reconstruction of some buildings through found footage on the other hand enabled them to prove that the CIA used delay missiles with a fragmentation jacket in the attack. These weapons cause little damage to buildings but maximum damage to humans. In this way FA bypassed the threshold of detectability that had enabled the CIA to deny that they bombarded civilian houses with drones.

Samaneh Moafi then explained the use of countermapping through the case of Bedouin camps in the Negev desert. They live under the constant threat of being removed because their claims on these settlements are not recognised and its traces are wiped from current satellite images or even from Google Earth. After an extensive research, FA found aerial photographs from 1945 that proved these settlements already existed back then. With the help of a primitive 'community satellite', a camera attached to a kite, they provided the images that allowed a 3D reconstruction of the area that conclusively proved the existence of these settlements over a very long period of time.

Finally, the use of a platform was explained through the investigation into the extrajudicial killing of the Venezuelan activist and reporter Óscar Alberto Pérez in 2018 in El Junquito. FA launched an open call for data, such as films or pictures. They could be sent to a platform which then was used to reconstruct the events. In this case however, FA did not succeed in finding conclusive evidence. It was, as Moafi said, one of those cases FA 'lost'.



Project: 77sqm, 926min / A composite of Forensic Architecture's physical and virtual reconstructions of the internet cafe in which the murder of Haitian 'Yozgat' on 6 April 2006 occurred. © Forensic Architecture, 2017

DISCUSSION

The symposium ended with an animated discussion. The participants were especially eager to know how FA selects the cases it works on. Samaneh Moafi explained that some projects are commissioned by other organizations, but that the agency quite often instigates its own research. In both cases, it follows some strict rules. They never work for governments, for instance. Their 'clients' can only be either a legal body or a group of activists or scientists.

She explained how in some cases in Syria, for example, it was evident that the authorities were framing Iran and Russia as the attackers. So there was already an agenda behind the task. FA would have become part of a power game. 'If you work for them, you immediately choose their side. But if we work for activists it is because we believe in their cause'. This being said, FA is careful never to take full commissions. They always keep a leverage of 50 %.

She again stressed the fact that the investigations of FA have to have a spatial component. FA is about spatial analysis and not, for instance, about online crime. Another important motive for accepting a case is whether it offers an opportunity to develop new techniques. The funding FA receives from the ERC (European Research Council) goes towards that too.

Samaneh Moafi: 'With the first round of funding we were operating on a more theoretical level, but throughout time, with the second funding we became more like an NGO, not just a think-tank. We rely a lot on partners and friends and the knowledge they bring on board. Most of our research is overseas, but now we have the case of the Grenfell Tower fire in London.

Another issue was of course why FA often chooses to present their findings not only in the context of for instance a court, but also in art spaces. Their work was even nominated for the Turner Prize, the most prestigious art prize in the UK, in 2018. Samaneh Moafi acknowledged that it might not look like an evident choice. It could be considered a way to aestheticize political issues.

But she went on to explain that art spaces offer an opportunity to show the complexity of an issue in much more detail, and for a broader audience. 'Anaesthetics is when you don't feel anything, aesthetics is when your feeling is heightened', she claimed. FA presents its work very cautiously. They avoid showing people or killings. Their imagery is carefully designed so as to highlight the background of events as in the principle of figure-ground organisation.

At this occasion, Samaneh Moafi also returned to the FA's specific take on architecture. Usually, she explained, architecture is involved with the future. Architects make drawings of what is to come. FA on the other hand looks back to architecture's past. But their investigation is based equally on a knowledge of architecture and the built environment.



In some cases, such as the environmental crimes in Indonesia mentioned earlier, the time frame of the investigation can be stretched over a long period of time, precisely because crimes such as these are part of a long-lasting evolution and their impact will also be felt for a very long time. To understand the gravity of such a crime it is important not only to look back but also to look ahead, to assess in what measure it will impact the future.

At the end of the day, Christiane Kühn remarked that the entire IMPACT symposium had really been about finding the truth. What it is, how is it subjectively experienced, how it can be revealed? What part of it relies on human testimony, what part could be read by machines rather than humans? It could seem of course that Artificial Intelligence could solve an increasing number of these issues, but that is actually an illusion. Truth has never been a fact but rather a claim someone makes. That is why it will always be subject to debate. That is why courts exist.

But that of course is also why the work of FA is important: by highlighting the complex (spatial) background of any claim, they change the debate in favour of those who do not have the means to substantiate their vision of it.

Pieter T'Jonck, 2019

**STEFAN HILTERHAUS
JULIANE BECK**

Konzept und Leitung
concept and direction

**JULIANE BECK
PATRICIA BECHTOLD**

Projektleitung
project direction

**LEA GALINSKI
SIMONE GRAF**

Projektvorbereitung
project preparation

TEAM PACT ZOLLVEREIN

Umsetzung
project team

PIETER T'JONCK

Text

KATHARINA BURKHARDT

Redaktion
editing

DANILO SCHOLZ

Übersetzung deutscher Text
translation German text

YVONNE WHYTE

Übersetzung Vorwort
translation foreword

**PENNY BLACK
YVONNE WHYTE**

Redaktion englischer Text
editing English text

DIRK ROSE

Fotos (wenn nicht anders angegeben)
photos (unless otherwise stated)

ARNE STRACKHOLDER

Video

LABOR B DESIGNBÜRO

Design

IMPRESSUM INPRINT

Ein Projekt im Rahmen des Bündnis internationaler Produktionshäuser, gefördert von der Beauftragten der Bundesregierung für Kultur und Medien.

 Die Beauftragte der Bundesregierung für Kultur und Medien

**Produktions
häuser**

Choreographisches Zentrum NRW Betriebs GmbH wird gefördert vom Ministerium für Kultur und Wissenschaft des Landes NRW und der Stadt Essen.

Tanzlandschaft Ruhr ist ein Projekt der Kultur Ruhr GmbH und wird gefördert vom Ministerium für Kultur und Wissenschaft des Landes NRW.

Ministerium für Kultur und Wissenschaft des Landes Nordrhein-Westfalen 

STADT
ESSEN KULTURBÜRO

KULTUR RUHR GmbH

**PACT
ZOLLVEREIN**

Choreographisches Zentrum NRW
Betriebs GmbH
Bullmannaue 20a
D-45327 Essen
Fon +49 (0)201.289 47 00
info@pact-zollverein.de
www.pact-zollverein.de

