

30.11.–2.12.2017

1948

UNBOUND

ENTFESSELUNG  
DER TECHNISCHEN  
GEGENWART

Die wuchernde Technosphäre **Luis Campos** • Den Zufall annehmen **Sascha Pohflepp** • Die Welt lässt sich nicht von Daten zähmen **Kathryn Yusoff** • Ein Füllhorn des 20. Jahrhunderts **Benjamin Steininger** • Das offene System entkontrollieren **Alexander R. Galloway** • Die Entfesselung des Schwankens **Gerald Nestler** • Mehr als nur Überleben **Orit Halpern**

HKW

100 JAHRE GEGENWART

Haus der Kulturen der Welt

**Torsten Blume** ist wissenschaftlicher und künstlerischer Mitarbeiter der Stiftung Bauhaus Dessau. Ein wesentlicher Schwerpunkt seiner Arbeit ist die Auseinandersetzung mit der historischen Bauhausbühne als einem besonderen pädagogischen Format „darstellenden Gestaltens“. Dazu entwickelt er gegenwärtig im Projekt „Performative Architektur – Leibesübungen für Gestalter“ mit nationalen und internationalen Hochschulen Ansätze zu möglichen Aktualisierungen der Bühnenpädagogik des Bauhauses.

Die Papierfaltung stammt aus einer Serie von Torsten Blume, fotografiert von Christian Lueger.



**16. Dezember 1947 – Bell Laboratories, Murray Hill, USA**

Ein mit zwei voneinander getrennten Goldfolien beklebtes Kunststoffdreieck berührt einen Halbleiter, eine Germaniumplatte. Der erste Transistor wird fortan die Elektronik revolutionieren.

# DIE WUCHERENDE TECHNOSPHERE

Längst bestimmt die Technosphäre, was Leben ist und wie es sein könnte. Der Biologiehistoriker Luis Campos wirft ein Schlaglicht auf die „Avant-Garden“ der Züchtungsbiologie, auf ihre Ideen zur Kreierung neuer Organismen und Habitate um 1948 – ein visionärer Moment, in dem Anti-Genetik, Ideologie und die Untersuchung des Lebens in anderen Welten einander beflügelten.



„Natur ist langweilig“, meinen heute manche eifrigen Neuerer, während sie über neue Formen des Lebens spekulieren. Angenommen, man stellte sich die Biologie als eine Art Technologie, als Plattform für Innovation vor. Welche neuen Biosysteme könnte man da planmäßig gestalten? Ließe sich die Natur eventuell gar korrigieren und „umprogrammieren“? Vor einem Jahrhundert führten solche Gedanken zur Zucht neuer Obstsorten, Blumen und Feldfrüchte. Auf der heutigen Wunschliste stehen unter anderem Biokraftstoffe und neue Medikamente. Die biologische Avantgarde war nie weit entfernt von anderen „Avant-Garden“. Die Transformation des Biologischen steht seit Langem in engem Bezug zu den weit reichenden Transformationen der Technosphäre, jener weit greifenden technischen Umwelt, die, ganz ähnlich der Biosphäre, mittlerweile die globalen Stoffwechselprozesse entscheidend mitprägt.

Um 1948 geriet das prometheische Ansinnen, die Vererbung in den Dienst des Menschen zu stellen, direkt in den Sog der Weltpolitik. In eben diesem Jahr begann die Sowjetunion mit der Umwandlung riesiger landwirtschaftlicher Gebiete gemäß dem „Großen Stalin-Plan zur Umgestaltung der Natur“. Die Pseudowissenschaft des Lyssenkoismus, im Sommer 1948 zur staatlichen Doktrin erhoben, trachtete zugleich nach einer radikalen Reform der Vererbungslehre. Die Genetik als bürgerliche Fantasterei diffamierend, behauptete sie, dass Vererbung durch Kontrolle der Umwelteinflüsse menschlich geformt werden könne. Dadurch wurde die wissenschaftliche Genetik in der Sowjetunion für die Dauer einer ganzen Generation gelähmt und maßgeblich dazu beigetragen, dass sich die grassierenden Hungersnöte verschärften. Wenige Jahre später griff

der Biochemiker Alexander Oparin einige philosophische Grundlagen des Lyssenkoismus auf und formulierte darauf aufbauend seine wegberaubenden Theorien zur Entstehung des Lebens. Spätestens seit diesem Zeitpunkt waren Probleme der landwirtschaftlichen Produktion und die großen Fragen nach der Entstehung des Lebens Teil politischer und ideologischer Auseinandersetzungen geworden.

Selbst der Begriff der Mutation wurde politisch aufgeladen. Demnach geschahen Mutationen in der Sowjetunion zielgerichtet und zum Nutzen der Landwirtschaft. Die Phänotypen der landwirtschaftlichen Produkte sollten sich sichtbar verändern. Für den nicht-lyssenkoistischen Westen fanden Mutationen dagegen zufällig statt und waren als nachteilig angesehen. Zufällige Mutation war der Hauptfaktor einer neuen Risikoanalyse, die anhand laborgezüchteter Organismen stattfand. Die sowjetische Tageszeitung *Prawda* sprach von „Fliegen-Liebhabern und Menschenhassern“, wenn es um die Arbeit der klassischen Genetiker an Fruchtfliegen ging, die ohne Bezug zu Produktionsfortschritten in der Landwirtschaft sein sollte. Aber die Genforscher erkannten sehr wohl die Bedeutung dieser Arbeit für die Lebensrealität – etwa wenn man Fruchtfliegen im Labor radioaktiver Strahlung aussetzte, schwerwiegende Mutationen feststellte und sich fragen musste, wie diese Strahlung auf Menschen wirkt. In Folge der Entwicklung von Atombomben im Zweiten Weltkrieg und der Aussicht auf eine radioaktive Zukunft, forderten angesehene Genetiker\*innen, den Schutz vor Mutationen zu einem wesentlichen Teil der öffentlichen Gesundheitsvorsorge zu machen. Das Erbgut vor Schaden zu bewahren, war plötzlich nicht

mehr nur ein Problem der genetischen Wissenschaft. Es stand im Zusammenhang mit der Grundfrage nach dem Stellenwert des Menschen in der wuchernden Technosphäre.

Die Sorge um die Bewohnbarkeit der Erde fand ihre Entsprechung in Wissenschaften, die danach strebten, die Bewohnbarkeit anderer Welten zu ergründen. 1948 erreichten erstmals Raketen die Grenze zum Weltall und lieferten erste, faszinierende Bilder von der Krümmung der Erde. Aus neuen Perspektiven auf die Erde ergaben sich neue Vorschläge zur Umgestaltung des Planeten und sogar zur Besiedlung anderer Welten mit terrestrischen Organismen. Eine neue Wissenschaft der „Exobiologie“, der Untersuchung des Lebens in anderen Welten, schien greifbar nahe.

Während all diese Versuche, zu verstehen, wie „das Leben sein könnte“ – sein Ursprung, seine Synthetisierung im Labor und seine möglichen Formen oder Aufenthaltsorte – um 1948 neu kombiniert wurden, erfuhr die Idee der „Bewohnbarkeit“ ihre eigene Veränderung. Jede einzelne Fantasie deutet ihre eigene Konsequenz für den Planeten an – und für die, die ihn in Zukunft bewohnen werden. Aber jedes größere Verständnis der technosphärischen Ausdehnung der Biologie, ob experimentell oder astronomisch, muss sich mit der komplexen und oft tragischen Geschichte der Menschheit auseinandersetzen, ein Zuhause zu behalten, zu finden oder sich zu schaffen.

**Luis Campos** ist Wissenschaftshistoriker an der Historischen Fakultät der University of New Mexico und hatte zuletzt den Lehrstuhl für Astrobiologie an der Library of Congress in Washington, D.C., inne. Campos publiziert umfassend zur Geschichte der Genetik und synthetischer Biologie. Zu seinen Veröffentlichungen zählen *Radium and the Secret of Life* (2015) und *Making Mutations: Objects, Practices, Contexts* (2010).

## 24. März 1948 – Havanna, Kuba

56 Nationen unterzeichnen die Havanna-Charta zur Gründung der Internationalen Handelsorganisation sowie einer Internationalen Clearing Union und ebnen damit gleichzeitig den Weg für eine supranationale Währung, den Bancor. Weder die Charta noch der Bancor treten in Kraft, da der US-Kongress seine Zustimmung verweigert.

## 24. März – Hotel Commodore, New York City, USA

Auf dem nationalen Kongress des Institute of Radio Engineers halten Norbert Wiener, Claude Shannon und John von Neumann während einer Sondersitzung zum Thema „Maßgebende Entwicklungen in der Elektronik“ drei aufeinander folgende Vorträge mit den Titeln „Kybernetik“, „Informationstheorie“ und „Theorie des Computers“.

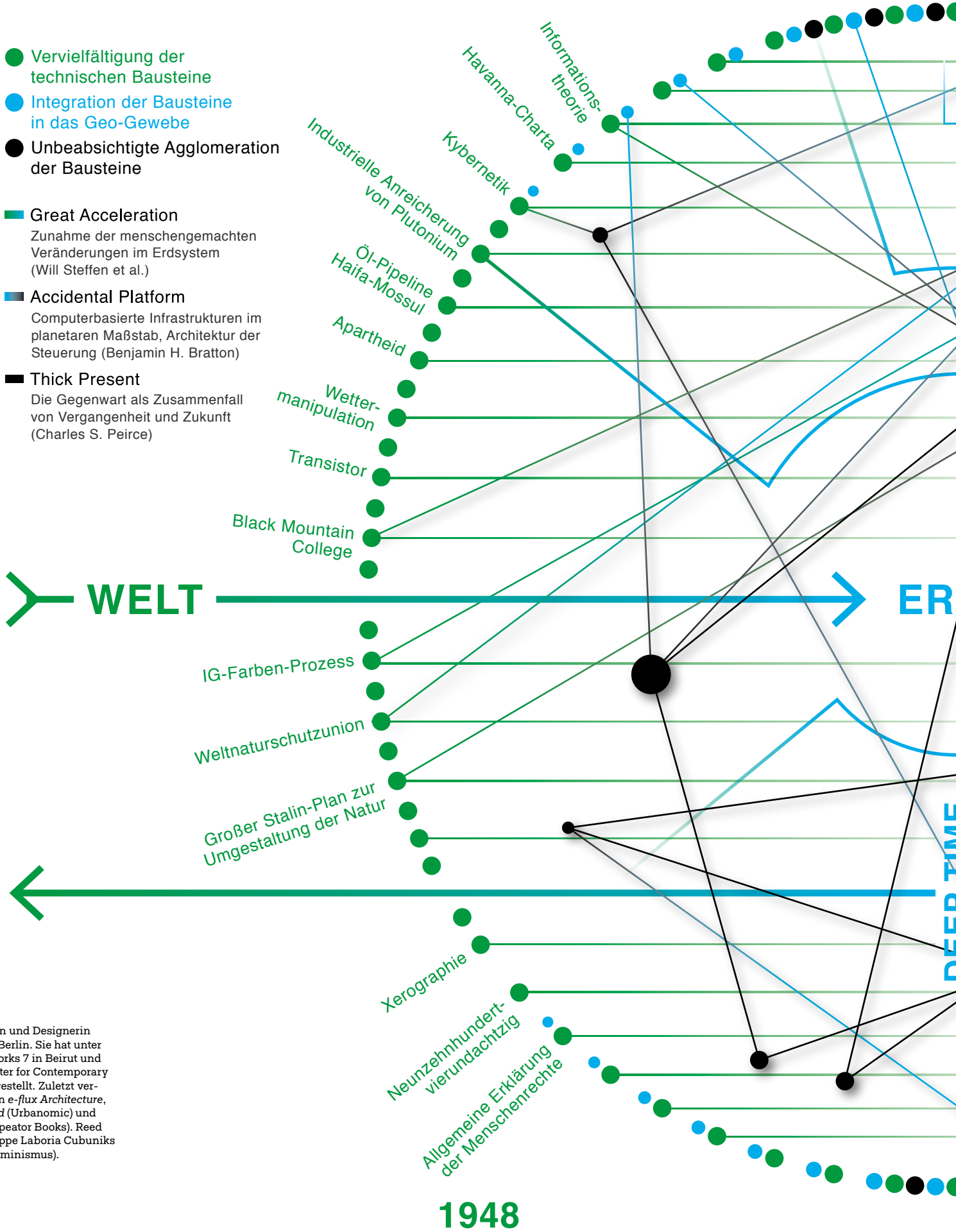
# GREAT ACCELERATION

- Vervielfältigung der technischen Bausteine
- Integration der Bausteine in das Geo-Gewebe
- Unbeabsichtigte Agglomeration der Bausteine

**Great Acceleration**  
Zunahme der menschengemachten Veränderungen im Erdsystem (Will Steffen et al.)

**Accidental Platform**  
Computerbasierte Infrastrukturen im planetaren Maßstab, Architektur der Steuerung (Benjamin H. Bratton)

**Thick Present**  
Die Gegenwart als Zusammenfall von Vergangenheit und Zukunft (Charles S. Peirce)



Die Künstlerin, Autorin und Designerin **Patricia Reed** lebt in Berlin. Sie hat unter anderem bei Home Works 7 in Beirut und am Witte de With Center for Contemporary Art in Rotterdam ausgestellt. Zuletzt veröffentlichte sie Texte in *e-flux Architecture*, in *Cold War Cold World* (Urbanomic) und *The Neurotic Turn* (Repeater Books). Reed ist Teil der Arbeitsgruppe Laboria Cubuniks (techno-materieller Feminismus).

# DEN ZUFALL ANNEHMEN

Woraus besteht Zukunft? Als die Welt mit Beginn des Kalten Krieges ins nukleare Zeitalter taumelte, lag die Ungewissheit des Kommenden noch in Menschenhand. Beim menschengemachten Klimawandel gibt es jedoch keine Kontrolle mehr über die daraus folgenden Unwägbarkeiten der Natur. Nach Meinung des Künstlers und Forschers Sascha Pohflepp müssen wir deshalb die elementare Unsicherheit der Welt akzeptieren, um der neuen Krisenhaftigkeit zu begegnen.

Mitte des 20. Jahrhunderts ebnete eine globale Krise den Weg für ein neues Denken der Zukunft. Die Entwicklung von nuklear bestückbaren, ballistischen Interkontinentalraketen bedeutete eine Verkürzung der Zukunft auf knapp 28 Minuten: die Flugzeit von einem politischen Block zum anderen. Handlungsspielräume im Fall des „Undenkbareren“ mussten nicht nur ohne Erfahrungswerte und unter Mangel an Informationen neu gedacht, sondern mithilfe von Zukunftsszenarien vorgedacht werden. So entstanden im Auftrag der US-Regierung Think-Tanks, die mit den Methoden von Modellierung, Simulation und Rollenspiel kontroverse Fragen nach dem „Was wäre, wenn“ stellten. Dies trieb die Objektivierung von Zukunft voran, eröffnete jedoch auch die Möglichkeit ihrer Gestaltung – beispielsweise in der angewandten Spieltheorie und in der Schaffung eines „Gleichgewichts des Schreckens“.

Die prägende globale Krise des 21. Jahrhunderts ist der menschengemachte Klimawandel als ähnlich fundamentale, jedoch ungleich komplexere Bedrohung unserer Lebensgrundlagen. Im Gegensatz zum klaren und primär von menschlichen Faktoren geprägten Bild zweier Gegenspieler, bezieht die

Klimakrise ihr apokalyptisches Potenzial aus einer Gemengelage von Kausalitäten und systemischen *Deep Unknowns*, einigen großen Unbekannten. Sie tritt auf als ein Netzwerk, das die Gesamtheit menschlichen Handelns sowie die Reaktion natürlich-physikalischer Systeme als externe Figur umfasst, deren Protagonist\*innen dennoch „wir“ sind.

Der Zufall hat in alldem wachsende Bedeutung erfahren: Er ist zum „Wahrscheinlichkeitsparadigma“ geworden, wie Gerald Nestler es treffend nennt. Von der Brownschen Bewegung der Teilchen über die Unwägbarkeit von Menschengruppen bis hin zu Effekten des globalen Klimas: Die Mathematik des Zufalls hilft, Prognosen über Aspekte der Realität zu treffen, die wir nicht vollends kennen. Die aktuelle Krise des Wissens sowie die Nutzung des Zufalls stellen jedoch auch einen Kontrollverlust dar. Einer Welt beweisbarer Wahrheiten, aus denen die Möglichkeit standardisierbarer Gestaltung erwächst, steht nunmehr eine von Unsicherheit geprägte Welt gegenüber, die sich aus praktisch unweisbar vielen Faktoren zusammensetzt. Für Forscher\*innen, die sich mit Systemen auseinandersetzen, ist ein solcher Blick auf die Natur das Fundament, von dem aus jegliche Aussagen getroffen werden.

Würde es helfen, einen radikalen Schritt zu vollziehen und in einem oft auf unmittelbare und ultimative Wahrheiten bedachten Diskurs das Zufällige in der Welt als natürlichen Zustand zu akzeptieren? Ihn nicht zuletzt auch als Argument gegen politisch eingesetzte Verleugungsstrategien zu betrachten? Man könnte lernen, den Zufall und seine Kontrolle als Faktoren zu nutzen, um neue Gestaltungsräume zu eröffnen. Sich fragen, welche spezifische Verantwortung daraus für die Spezies Mensch erwächst. Möglicherweise würde dadurch ein adäquateres Bild des Menschen in der Natur entstehen. Und man könnte Fragen wie der nach der Wahrheit hinsichtlich des Klimas konstruktiver begegnen.

**Sascha Pohflepp** ist Künstler und Forscher. Das Themenspektrum seiner Arbeit reicht von synthetischer Biologie und künstlicher Intelligenz bis zur Geopolitik und Raumforschung. Ausgestellt hat er unter anderem im Rahmen von *Talk To Me* am Museum of Modern Art in New York. Zurzeit arbeitet er an einer Dissertation im Bereich Theorie und Praxis der Kunst an der University of California San Diego, wo er Fellow des Center for Academic Research and Training in Anthropogeny (CARTA) ist.



## 21. April – Haifa, Palästina

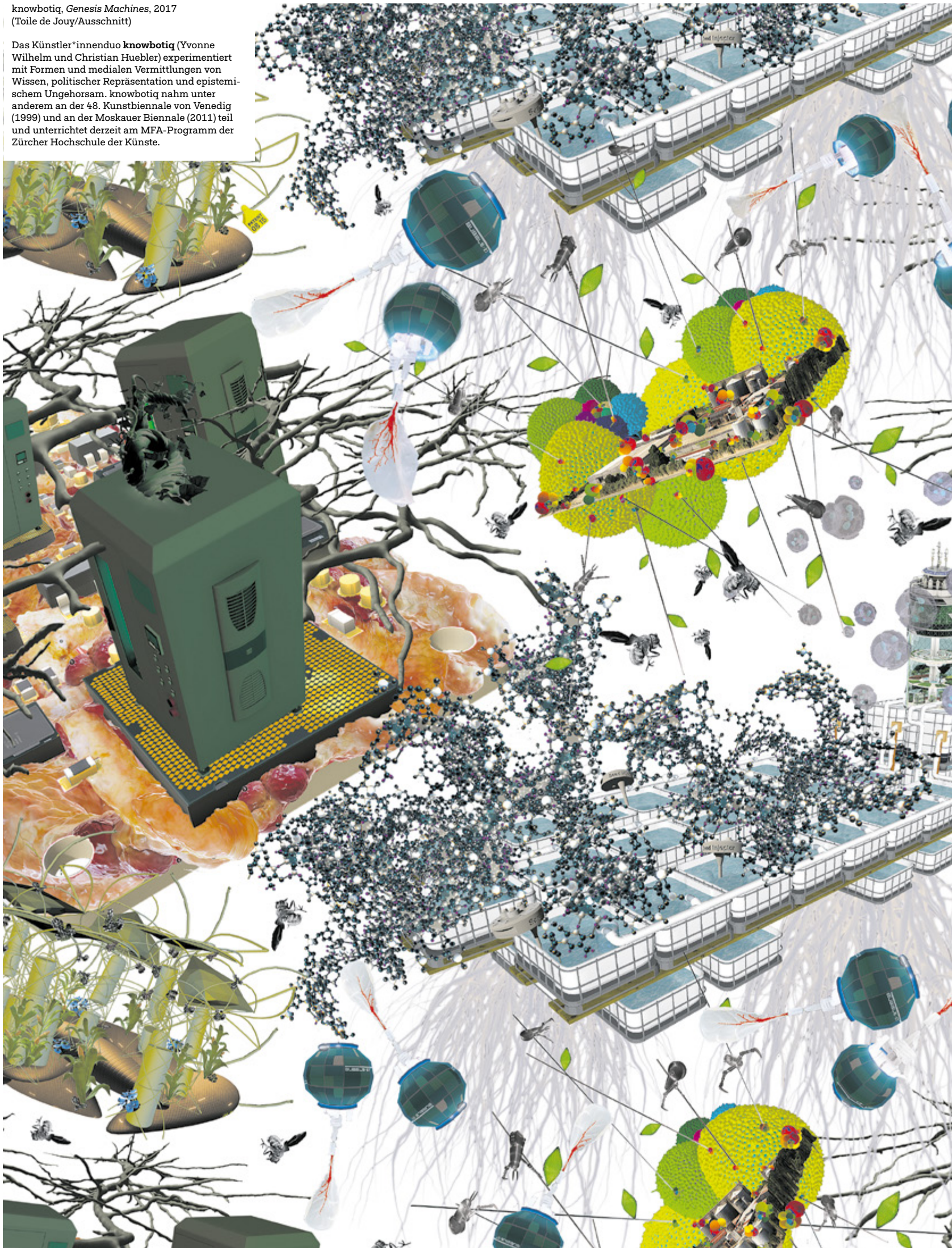
In einer Operation der jüdischen Hagana wird der Hafen von Haifa samt den Raffinerien und des Terminals der britischen Haifa-Mosul-Pipeline in Besitz genommen. Gleichzeitig beginnt an der K3-Pumpstation bei Haditha im Irak ein Streik. Dies sind nur zwei Verbindungen in der Kriegsgeografie zwischen Ressourcenhandel und Kolonialgeschichte inmitten des eskalierenden Palästinakrieges von 1948, wenige Wochen vor der Gründung des Staates Israel.

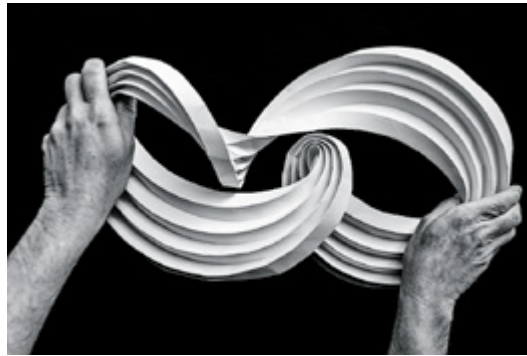
## 26. Mai – Südafrika

Die Herenigde Nasionale Party wird nach den Regeln der „Apartheid“ gewählt – eine Form der bürokratischen Regierungsführung, die Menschen auf Grundlage der Rassenauffassung klassifiziert und „nicht-weiße“ Menschen mithilfe von Registern und Identifizierungstechniken von der Teilnahme an Wirtschaft und Politik ausschließt.

knowbotiq, *Genesis Machines*, 2017  
(Toile de Jouy/Ausschnitt)

Das Künstler\*innenduo **knowbotiq** (Yvonne Wilhelm und Christian Huebler) experimentiert mit Formen und medialen Vermittlungen von Wissen, politischer Repräsentation und epistemischem Ungehorsam. knowbotiq nahm unter anderem an der 48. Kunstbiennale von Venedig (1999) und an der Moskauer Biennale (2011) teil und unterrichtet derzeit am MFA-Programm der Zürcher Hochschule der Künste.





# DIE WELT LÄSST SICH NICHT VON DATEN ZÄHMEN

Wenn abstrakte Modelle, Menschen und Klimawandel einander in die Quere kommen, wird es schnell kompliziert. Modelle zur Vorhersage des Klimawandels sind nur eines von vielen Beispielen für die kaum durchschaubare Verstrickung von Naturgewalten und heutigen Technologien mit all ihren Begrenzungen. Die Humangeografin Kathryn Yusoff erforscht das Zusammenwirken dieser Kräfte und sucht nach Handlungsspielräumen.

Am Umgang mit den jüngsten Wirbelstürmen in den USA kann man erkennen, dass sich unsere Auffassung von Naturkatastrophen in den letzten Jahrzehnten grundlegend verändert hat. Die Rhetorik des Ausnahmezustands ist eine andere geworden. Viele Menschen – und darunter gerade oft jene, die den rassistischen Logiken einer selbst ernannten weißen Vorherrschaft nicht entsprechen – treten nicht an staatliche Behörden heran, sondern helfen sich gegenseitig. Gemeinsame Initiativen und Selbstorganisation sind viel wichtiger geworden, was trotz aller Unwägbarkeiten, die diese mit sich bringen, einen großen Schritt in Richtung Widerstandsfähigkeit bedeutet. Damit überlagert zugleich der Mythos der heldenhaften Retter die Wucht des Geschehens, verbunden mit der Neigung, sich schnell wieder dem Alltag zuzuwenden, sobald das Größte überstanden ist. Eine Auseinandersetzung mit den Ursachen der Katastrophe steht dabei hintenan. Vielmehr wirkt die Routine der Rettung dem Chaos des Naturereignisses entgegen. Der geosoziale Riss, den dieses Ereignis hinterlässt, wird nicht erforscht.

In den Erdwissenschaften hat es einen gravierenden Wandel in der Art und Weise gegeben, wie das Zusammenspiel von Menschen, Infrastrukturen und Umwelt betrachtet wird, was zum Teil mit der Entstehung von Forschungsgebieten wie der komplexen Systemtheorie und Ökologie nach dem Zweiten Weltkrieg zu tun hat. Dennoch liegen das tatsächliche Zusammenspiel und seine Effekte jenseits der Möglichkeiten der Modelle. Überall auf der Erde entwickeln sich Menschen, Infrastrukturen und Umwelten in andauernder Wechselwirkung miteinander, und diese Dynamik bestimmt wesentliche Veränderungen

innerhalb solcher komplexen Systeme. Die Gestalt der Erde verändert sich unter dem Eindruck abstrakter und menschlicher Prozesse. Wenn wir nun Naturkatastrophen als Ausnahmeereignisse betrachten und der Frage nachgehen, wie in ihnen Materialströme, Emotionen, Vorstellungen und Mobilität einander wechselseitig bedingen, entsteht ein Bild von der Sozialisierung der materiellen Welt.

Modelle des Klimawandels stehen nicht über dieser Dynamik, sondern sind ein Teil von ihr. Sie sind ein gutes Beispiel für den Übersetzungsvorgang zwischen abstrakten Schematisierungen und dem Eigensinn der wirklichen, materiellen Welt. Interessanterweise entziehen sich evolutionäre und energetische Veränderungen in dieser Welt grundsätzlich den Datenanhäufungen abstrakter Modelle. Viele von ihnen sind erstaunlich schlecht darin, extreme Ausnahmeereignisse zu integrieren. Ihre prinzipielle Verallgemeinerung macht aus außergewöhnlichen Ereignissen statistische Ausreißer, die im Modell selbst nicht vorkommen. Schmelzende Eisdecken und abtauende Permafrostböden sind in dieser Logik Abweichungen. Sie liegen außerhalb der Kategorie normaler Vorgänge. Dennoch sind gerade diese Ereignisse letztlich Synonyme für den Klimawandel und die betreffenden Modelle limitiert von einer Eigenlogik, die keine Sprache für die Urgewalt massiver Abweichungen findet. Die Welt selbst erweist sich dabei als das bessere Modell.

Eine Ursache dieser Kluft zwischen Modell und Wirklichkeit ist, dass der Beobachtung etwa von Materialströmen ein ökonomisch-rationaler Begriff von Kosten und Verbrauch zugrunde liegt. Tatsächlich ist aber die Vorstellung, man könne den materiellen Verbrauch

etwa fossiler Kraftstoffe rechnerisch abziehen, ohne damit gravierende Schäden wie den Klimawandel zu erzeugen, mehr als zweifelhaft. Dennoch prägt die dadurch verursachte Unvereinbarkeit von Modell und Wirklichkeit inzwischen maßgeblich das Verständnis des Ungleichgewichts zwischen sozialen Systemen und der Erde. Wozu diese Übertragung führt, zeigte sich, als der Wirbelsturm Harvey Anfang dieses Jahres Houston erreichte: Dessen petrochemischer Korridor bekam die volle Wucht der Dynamik zwischen Klimawandel und menschlichem Handeln ab. Alle möglichen Infrastrukturen haben dort als Ausdruck menschlichen Handelns in die Umwelt eingegriffen. Und während sie mit den Auswirkungen des Katastrophenereignisses zu kämpfen hatten, waren diese Infrastrukturen zeitweise nicht mehr von Menschenhand steuerbar.

Das Problem der Steuerung hat in diesem Fall damit zu tun, wie sich das Verhalten von Technologien und Menschen auf die Erde bezieht, und mit der nicht immer auf Wechselseitigkeit beruhenden Art und Weise, mit der dieses von der Erde aufgenommen wird. Die Erde selbst wirkt mit. Sie durchbricht und überwindet die Geo-Logik. Und so hilft alles Beobachten der Wetterereignisse bisher nichts: Früher oder später tritt das bang erwartete Ereignis ein, und alle müssen mit dem Wirbelsturm selbst fertig werden.

**Kathryn Yusoff** ist Dozentin für Humangeografie an der Queen Mary University in London. Zurzeit arbeitet sie an einem Buch über „Geologisches Leben“, das sich mit den Genealogien und Geografien des Anthropozäns auseinandersetzt. Vor Kurzem gab sie gemeinsam mit Nigel Clark ein Sonderheft der Zeitschrift *Theory, Culture & Society* zum Thema „Geosocial Formations and the Anthropocene“ heraus.

---

## 1. Juni – Majak-Anlage bei Tscheljabinsk, UdSSR

Der erste Kernreaktor zur industriellen Herstellung und Aufbereitung von waffenfähigem Plutonium beginnt mit seiner Produktion. Ein Jahr später explodiert die erste sowjetische Atombombe und leitet eine Zeit ausgeweiteter Atomwaffentests ein. Damit einher gehen die Kontamination weitläufiger Gebiete und der weltweit messbare Niederschlag von radioaktivem Material.

## 1. Juni – Neu-Delhi, Indien

Chakravarti Rajagopalachari übernimmt als erster und einziger indischer Staatsbürger das Amt des Generalgouverneurs von Indien. Gleichzeitig kommt es als Reaktion auf die Teilung des Subkontinents von 1947 und die damit einhergehende, umfangreiche Neuordnung der jüngst für unabhängig erklärten Staaten Pakistan und Indien zu gewalttätigen Auseinandersetzungen zwischen Sikhs, Muslimen und Hindus.

# EIN FÜLLHORN DES 20. JAHRHUNDERTS

Der Kultur- und Medientheoretiker Benjamin Steininger von der Gruppe Beauty of Oil erläutert die Verschmelzung der Kohle mit der Petrochemie seit den 1920er Jahren und skizziert ihre weit reichenden Folgen vom Zweiten Weltkrieg bis heute.

## Brennglas

Im Herbst 1945 erscheint im *Report #109, Oil Division* der United States Strategic Bombing Survey eine Grafik zu Deutschlands Kohlechemie. Hier bündeln sich Technik-, Welt- und Erdgeschichte. Der Report beschreibt die Effekte der Bombardements der deutschen Industrie. Mit fasziniertem Schauer berichten die US-Kommissare von der NS-deutschen Chemie als einem „industriellen Oktopus“, der, gegründet auf Kohle, Luft und Wasser, einen ganzen Kontinent verwüstet hatte. Tatsächlich: Man kann buchstäblich alles herstellen, und damit fast alles zerstören, wenn man nur genügend Kohlenstoff und Wasserstoff industriell kombiniert.

Die Grafik zeigt ein Ende, aber auch einen Anfang: Denn es sind genau die in der Kohlechemie entwickelten Prozesse, die in der Petrochemie globale Wirksamkeit entwickeln. Synthese, also die aus historischer Entwicklung bekannte, dialektische Verschmelzung widersprüchlicher Größen, ja regelrechter Gegner zu einem neuen Ganzen, wird auf Makro- wie Mikro-Ebene, und zwar im geschichtlichen wie im ebenfalls gebräuchlichen, chemischen Wortsinn, greifbar.

## I.G. Farben, Standard Oil und NSDAP

Die Kohle- und Petrochemie verschmelzen nicht erst nach 1945. Das Monster selbst hätte es nicht gegeben, hätten sich nicht amerikanische und deutsche Erdöl- und Kohlechemie seit den 1920er Jahren miteinander verknüpft.

Ausgerechnet die Standard Oil of New Jersey hatte den an horrenden Kosten fast schon gescheiterten Plan der I.G. Farben gerettet, aus heimischer Kohle Benzin zu gewinnen. Denn wenn sich sogar störrische Kohle zu Benzin hydrieren lässt, so das Kalkül, dann lassen sich auch Ölrückstände mit fabelhaften Margen veredeln. Und wirklich: Aus bloßem Destillieren von Rohöl wird das chemische (Re-)Kombinieren und Synthetisieren von Kohlenwasserstoffmolekülen. Mit gemeinsamen Patenten und Aktien entstehen ab 1929 in Louisiana und Leuna Hydrierwerke. Doch das Hinzutreten eines weiteren Widersachers sorgt dafür, dass sich die transatlantischen Geschäftspartner wenige Jahre später als Weltkriegsgegner wiederfinden.

Noch Anfang der 1930er Jahre hatte die NSDAP gegen die I.G. Farben agitiert. Als Liberaler war Firmenchef Carl Bosch verschrien. Doch auch hier werden aus Gegnern fatale Verbündete. Mit dem „Benzinvertrag“ von 1933 erhoffen sich die I.G. Farben Absatzgarantien für das am Weltmarkt noch immer zu teure Kohlebenzin – zum Preis einer Verknüpfung der Konzerninteressen mit dem NS-Terrorregime und Produktionsstätten in Auschwitz. Nur der Krieg kann diese Allianz stoppen.

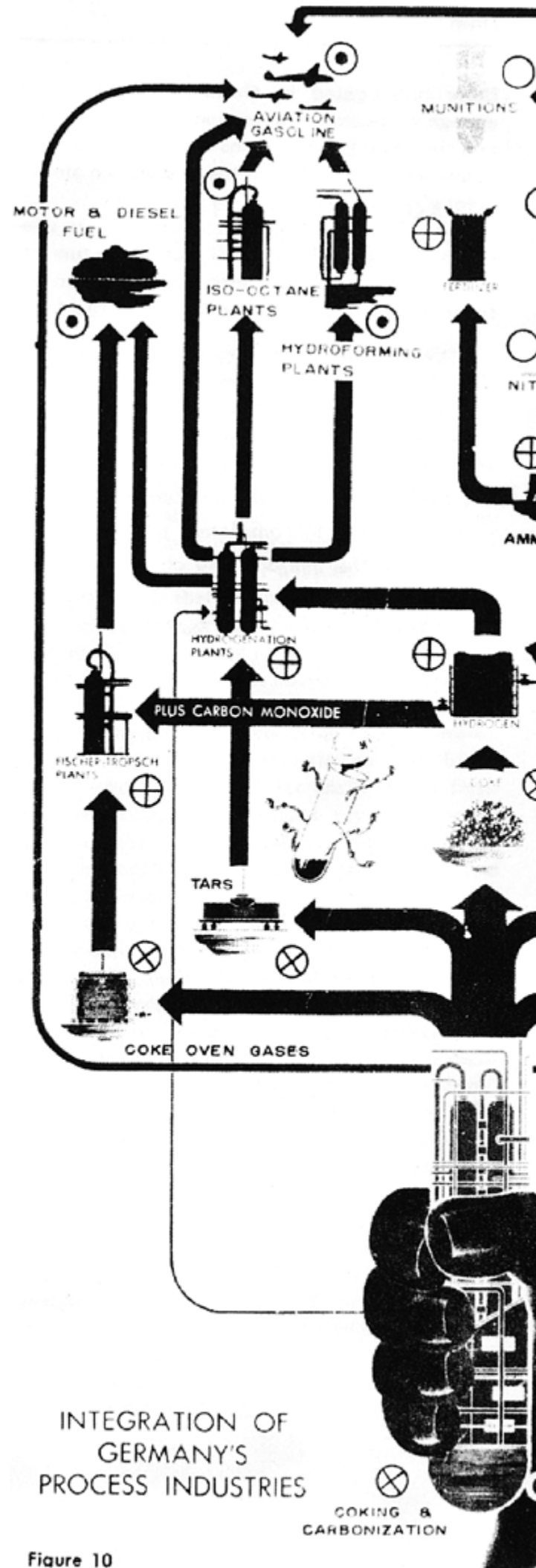


Figure 10



## Dialektisch synthetische Katalysatoren

Die Synthese vormaliger Gegner bestimmt auch die chemische Ebene. Das zentrale technische Prinzip ist hier Katalyse: Steuerung und Beschleunigung chemischer Prozesse durch an der Reaktion beteiligte, aber nicht im Endprodukt enthaltene Stoffe.

Mit Beginn des 20. Jahrhunderts kommen nicht nur Edelmetalle wie Platin zum Einsatz, sondern aus mehreren Elementen zusammengesetzte, synthetische Katalysatoren, um damit Stoffe wie Ammoniak für Kunstdünger und Munition zu synthetisieren.

Regelrecht dialektische Katalysatoren markieren die Innovation der Kohlenwasserstoffindustrie. Hatte in Kohle oder Öl enthaltener Schwefel die Hydrierung „vergiftet“, können eigens mit Schwefel versetzte Katalysatoren Kohle und Öl verarbeiten. Das Problem muss Teil der Lösung werden, so die Überlegung der I.G. Farben-Chemiker um 1924. Ein Eisenoxid-Katalysator wird mit Wasserstoffsulfid zu  $Fe_2S_3$  verarbeitet und erweist sich als giftfest. Wie ein Doppelagent wird der Schwefel umgedreht und arbeitet von da an für und nicht mehr gegen den Katalysator. Der Grundstein für Generationen von Prozessen der Kohle- und Petrochemie war damit gelegt.

## Die molekulare und planetarische Technosphäre um 1948

Die Manipulation des Molekularen hat Effekte auf der planetaren Ebene. Dies ist der Effekt der Technosphäre um und nach 1948. Nicht allein Menschen oder bloß Rohstoffe in den Händen von Menschen machen Geschichte: Historische und geohistorische Wirksamkeit hat, was mit dialektisch synthetischen Katalysatoren daraus gemacht wird.

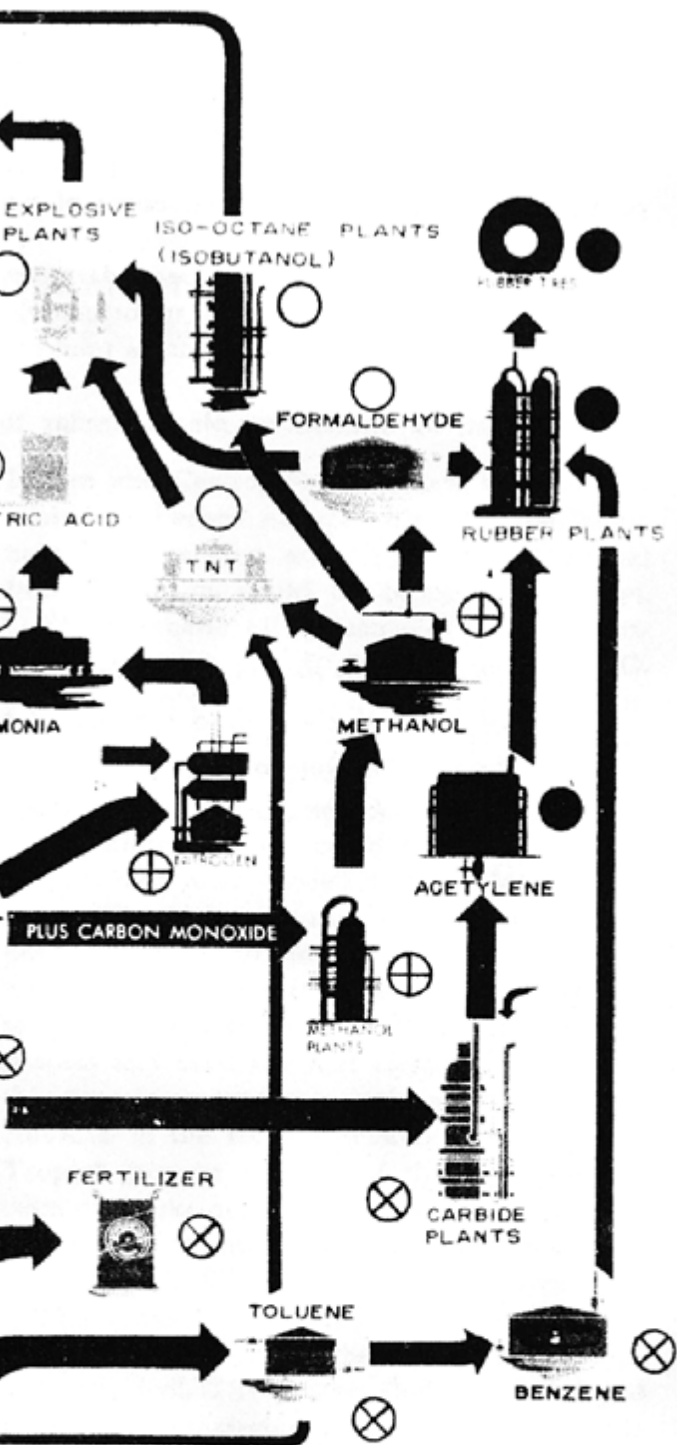
Das Füllhorn ist um 1945 weder halb voll noch halb leer. Es beginnt erst zu sprudeln. Die Verfahren sind ausgereift und sie haben permanenten Nachschub. In den Jahren nach dem Weltkrieg überholt Öl die Kohle als paradigmatischen Rohstoff der Moderne. Nicht mehr das Bändigen der Nachfrage, sondern das Bändigen des Überschusses wird zum Problem. Straßenkreuzer mit übergroßen Motoren, Öl via Plastik in allen Lebensbereichen, ressourcenfressende Lebensformen werden extra entwickelt, um Wachstum in erdölbasierten Ökonomien zu garantieren.

Und die Geschichte dieser Industrie zeigt, dass globale Effekte keineswegs schlagartig mit neuartigen Erfindungen einsetzen. Vielmehr erreichen über Jahrzehnte angelaufene Dynamiken an einem gewissen historischen Punkt eine überkritische Masse. Als wären mehrere Wellen aus unterschiedlichen Richtungen so zusammengelaufen, dass sie sich an einem Punkt aufschaukeln. In der *Great Acceleration*, der globalen Beschleunigung aller möglichen Parameter zwischen Verkehr und Produktion, Erosion und Artensterben nach 1950, laufen diese Wellen noch lange weiter.

## Energiewende

Allein mit Batterien werden sich Ozeanriesen und Flugzeuge kaum bewegen lassen. Molekulare Kraftspeicher wird es weiter geben. Eine Technosphäre, die das Maßschneiden von Molekülen an fossilen Ressourcen erlernt hat, wird um- und weiterlernen müssen. Eine nochmals komplexere Katalysechemie könnte aber nachhaltigen Strom in künstlichen Molekülen speichern. Doch auch dieses heute noch utopische Füllhorn der nachhaltigen Energiegewinnung und anderer Innovationen wird es ohne das paradoxe Füllhorn von 1945 nicht geben.

**Benjamin Steininger** ist Kultur- und Medientheoretiker, Wissenschafts- und Technikhistoriker sowie Kurator. Er ist zurzeit Stipendiat am Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte in Berlin. Gemeinsam mit Bernd Hopfengärtner und Alexander Klose entwickelt er das spekulative Forschungsprojekt „Beauty of Oil“.



- EXPLOSIVES & THEIR RAW MATERIALS
- SYNTHETIC OIL PRODUCTS & AVIATION GASOLINE
- MANUFACTURE SYNTHETIC RUBBER ---
- + OPERATIONS INVOLVING HYDROGEN
- ⊗ PRODUCTS DIRECTLY FROM COAL

COAL

# DAS OFFENE SYSTEM ENTKONTROLLIEREN

Technische Systeme haben Unregelmäßigkeit und Abweichung längst als grundlegendes Designprinzip aufgenommen. Das Verhältnis von Menschen zu komplexen Systemen hinkt dem hingegen hinterher. Der Medientheoretiker Alexander R. Galloway beschreibt es unter anderem am Beispiel des Klimawandels und daran, wie rückwärtsgewandt das heutige Verständnis von Steuerung und Kontrolle vor dem Hintergrund einer komplexen Gegenwart ist.

Mitte des 20. Jahrhunderts entstand allmählich eine neue Vorstellung von technischen Systemen: Anstatt die Fehlfunktion und die Abweichung vom Normalen auszuschließen, versuchte man, Anomalien und Ausnahmen als Teil des Systems selbst zu integrieren. Ein gutes Beispiel dafür sind Internetprotokolle, die so aufgebaut sind, dass sie alle Störung durch eingebaute Redundanzen auffangen können und stets flexibel bleiben. Sie veranschaulichen, dass Netzwerke besonders gut mit heterogenen und unvorhersehbaren Elementen fertig werden – dass sie Differenzmaschinen sind und mit Unterschieden jeglicher Art erstaunlich gut umgehen können. Aus einer Entweder-Oder-Logik – ganz oder kaputt – wurde ein widerstandsfähiges Modell, bei dem das störende Außen stets absorbiert wurde, indem man das Innere sich weiter differenzieren ließ.

Es liegt eine seltsame Ironie in der Tatsache, dass zu Beginn des 21. Jahrhunderts kaum noch jemand eine absolute,

transzendente Logik hinter der wirklichen Welt vermutet und gleichzeitig der Klimawandel alle zu Theologen gemacht hat. Rechte wie die Linke klammern sich an eine geradezu tiefgläubige Auffassung vom Klimawandel. Wie lange ist es her, dass die Linke von einer unausweichlichen Logik der Geschichte sprach? Die Marxisten alter Schule müssen die Letzten gewesen sein. Aber anscheinend ist man heute sofort bereit, eben diese Logik zu unterstellen, auch wenn keinerlei Ehrgeiz gezeigt wird, sie tatsächlich – beispielsweise gerade im Kampf gegen den Klimawandel – anzuwenden. Aber der Glaube führt in die falsche Richtung.

Aus der Vorstellung einer unentrinnbaren Logik ergibt sich ein komplizierter Begriff von Steuerung und Kontrolle. Wenn eine gleichgültige Erde den Menschen mit zwangsläufigen Folgen seines Handelns konfrontiert, muss so gut wie jeder steuernde Ansatz auch mit einem so komplexen und anpassungsfähigen System wie der Umwelt umgehen können.

Der Begriff der Kontrolle leitet sich von Tugenden ab, die nicht ohne Weiteres mit dieser assoziiert werden: Offenheit, Fluss und Zugang. Dementsprechend hat Steuerung zwei unterschiedliche Ausprägungen: Die eine will im strengen Sinn beherrschen; die andere äußert sich in einer Form, die Passkontrollen auf Flughäfen und an Grenzübergängen ähnelt. Gewiss sind beides Technologien der Organisation und Machtausübung, aber sie geben sich nicht immer als solche zu erkennen.

Der Philosoph Gilles Deleuze sagte einmal, die Autobahn sei das vollkommene Beispiel einer Kontrolltechnik. Sinn und Zweck der Autobahn sei es nicht, zu fesseln, zu behindern oder festzuhalten. Sie soll Menschen in Bewegung versetzen. Doch gerade in dieser Bewegung treten Sekundärwirkungen wie der Verbrauch und das Verbrennen von Öl oder das Reisen entlang vorherbestimmter Routen auf, die alle Teil derselben Technologien von Kontrolle sind. Kontrolle und Steuerung werden in der Regel als klassisches Muster bedingungsloser Disziplinierung verstanden. Doch es ist erhellend, sie als eine „weiche“, indirekte Form der Sozialkontrolle aufzufassen. In dieser Perspektivierung funktioniert Steuerung über Heterogenität und Differenz, über Offenheit, Beweglichkeit und Mobilität. Zugleich ist die Diskussion über das, was Steuerung ausmacht, immer noch sehr lebendig und ergebnisoffen. Längst nicht alle Beteiligten sind überzeugt, dass die alte Form der direkten Herrschaft überwunden ist. Schon gar nicht im Zeitalter eines Donald Trump. Sicher haben sich diese älteren Steuerungsmuster nicht einfach aus dem Staub gemacht. Man muss die Auffassung von Kontrolle also eher weiter differenzieren als vereinfachen.

Der Literatur- und Medienwissenschaftler **Alexander R. Galloway** befasst sich mit verschiedenen Themen der Medienphilosophie, -technologie und -theorie. Er ist Autor mehrerer Bücher über digitale Medien und ihre kritische Reflexion. Zuletzt erschien *Laruelle: Against the Digital* (2014).



---

## 21. Juni – Victoria University, Manchester, UK

Auf der „Small Scale Experimental Machine“, dem ersten Computer mit Programm- und Arbeitsspeicher, läuft erstmals eine Routine.

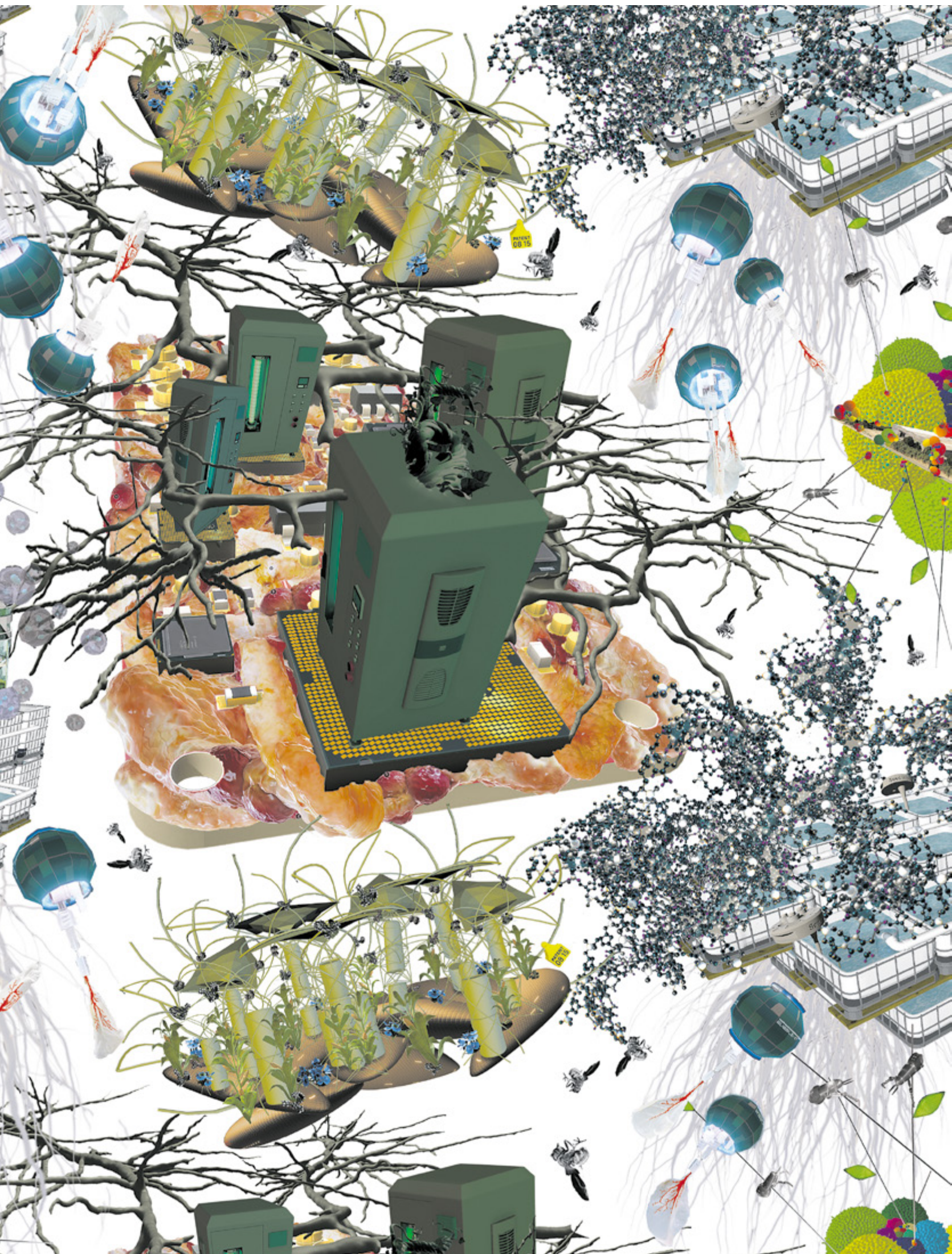
## 19. Juli – General Electric Company, Schenectady, New York, USA

Irving Langmuir veröffentlicht in seinem Artikel „Partikelwachstum in Rauch und Wolken und die Entstehung von Schnee in unterkühlten Wolken“ die Ergebnisse seiner Experimente mit Wolkenimpfungen und gibt Anstoß für weltweite Vorhaben und Experimente zur künstlichen Wetterbeeinflussung.

---

## 20. August – Black Mountain, North Carolina, USA

Während einer Sondersitzung am Black Mountain College führt John Cage eines seiner ersten Stücke eines „präparierten“ Klaviers vor. Anders als zu dieser Zeit üblich, basiert die Technik nicht auf einem kompositorischen Zugang zur Musik, sondern auf der Struktur des Instruments selbst – ein Ansatz, der sich auch im Bildungskonzept des BMC erkennen lässt.



# DIE ENTFESSELUNG DES SCHWANKENS

Die aktuelle Krise ist noch nicht überstanden, da lauert schon die nächste. Krisen bestimmen das Finanzwesen, die Umwelt, die Medien und dadurch letztlich das gesamte Leben. Der Künstler und Autor Gerald Nestler findet, es sei an der Zeit, mit den Schwankungen unserer beschleunigten Welt mitzugehen – um ihr gestalterisches Potenzial zu erkennen.

Krisenbilder sind heute allgegenwärtig. Medien konkurrieren mit kontroverser Material und verbreiten Nachrichten, die eine konstruierte und imaginäre Normalität aus dem Gleichgewicht bringen. Denn Eskalation ist der sicherste Weg, um aus dem knappen Gut der Aufmerksamkeit Kapital zu schlagen. Dabei gehen mit der Beschleunigung weitere folgenreiche Bewegungen einher: das Zappen von einem Krisenherd zur nächsten Katastrophe, die Intensivierung von Boom-Bust-Zyklen – das spekulative Schaffen von Volatilität.

Das aus der Finanzbranche entlehnte Wort Volatilität meint Schwankung und ist – in aller gebotenen Kürze – das Maß für Risiko. Erst seine mathematische Beherrschung erlaubte – im Zusammenwirken mit Informationstechnologien – den Aufschwung der Finanzmärkte. Denn Risiko ist zum Produktionsmittel des Finanzkapitalismus geworden, weil es Ungewissheit auslotbar macht. Auf Volatilität basieren also der Markt und sein spekulatives Spiel um die Zukunft. Und zwar in einer Umwelt, die auf Derivaten beruht, das heißt, auf Myriaden voneinander abgeleiteter Erwartungshaltungen. Die Krise setzt so die Alchemie der Märkte in Gang.

Da das 20. wie das 21. Jahrhundert stets durch den Markt denken, schwappt die Krise in die Gesellschaft und in das Feld der Politik. Sie wird zum Normalzustand, aus dem Mächtige Kapital schlagen, während sie ihren Einfluss durch Emotionalisierung festigen. Auf dieser

Hebelwirkung beruht auch die Sicherheitspolitik vom „War on Education“ bis hin zum „War on Terror“. Krise definiert sich nicht mehr über Beschleunigung, sondern über die Frequenz ihrer Veränderung: Die Schnelligkeit weicht einer verdichteten, sprunghaften und vernetzten Unmittelbarkeit. Das trifft ebenso auf das Funktionieren des Kapitalismus zu, wie es in soziale und individuelle Beziehungen hineinreicht oder aktuelle Formen von Terrorismus anleitet. Die Krise durchdringt die Lebensrealität der Normalität, die von eskalierenden Schwankungen gekennzeichnet ist. Sie ist zum paradigmatischen Zustand der Gesellschaft geworden.

Doch Kontingenz ermöglicht auch Handlungsraum, um Optionen neu zu kalibrieren und Spielräume zu schaffen. Dies wird durch die Algorithmen der Sozialen Medien verstärkt, deren Relevanz sich in Echtzeit abbildet. Figuren wie Donald Trump oder Robert Mercer stellen Schwankungen her, auf die andere nur nachträglich beziehungsweise nicht reagieren können, da der Handlungsraum bereits woanders ist. So lösen sich die klassischen Formen der Repräsentation in einer rasanten Folge von Unmittelbarkeit und Varianz auf: Wer auf der Volatilitätswelle surft, kann Realität zu Wirklichkeitsblasen verzerren. Schreiben als Eskalation, wie bei Trump, kreiert Krisenwellen, deren Schaum gewinnbringend abgeschöpft werden kann. Während die Gegenseite noch an die Vernunft appelliert, wirkt die

Droge bereits tief im Affektiven, zersetzt Wahrscheinlichkeitsannahmen und kreierte Parallelrealitäten.

Der Bereich der Wahrheit wird angesichts dessen morastig. „Alternative“ Fakten und Erzählungen sprengen Wahrscheinlichkeitsparadigmen und unterlaufen die alten Formen politischer Inszenierung. Im Informationskapitalismus werden Technologie und Psyche zum Amalgam einer Zukunft, in der alle(s) als Risikooption am Markt daherkommt. Nur denken alle noch immer in den eingeübten Bildern repräsentativer Kulturen über ein System, das sich diesen längst entzieht.

Wie wäre es daher, wenn man eine radikale Wahrnehmungsveränderung erprobte? Erfahrungen sammelte und Wissen entwickelte, durch das das „Alternative“ ebenso gut lesbar wird, wie man einst lernte, Repräsentationsfiguren zu dechiffrieren? Vielleicht würde man darüber einen Weg finden, mit den aktuellen Schwankungen in Gesellschaft und Technologie umzugehen. Wer Volatilität ernst nimmt, erkennt vielleicht auch, dass sie ein Mittel ist, durch das man mit Kontingenz umgehen kann.

**Gerald Nestler** ist Künstler und Autor. Er beschäftigt sich in seiner Arbeit mit der Rolle der Finanzmärkte in der Erzeugung gesellschaftlicher Realität und verbindet theoretische Überlegungen mit künstlerischen Ausdrucksformen wie Video, Performance, Installation, Sound, Text und Gespräch. Nestler promovierte am Centre for Research Architecture, Goldsmiths, University of London.



## 30. Juli – Nürnberg, Deutschland

Der zweite von drei Prozessen gegen führende Großindustrielle endet mit der Verurteilung von 13 Direktoren, leitenden Forschern und Planern der I.G. Farben. Das Konglomerat von Chemieunternehmen war für die Produktion von Zyklon B und anderen Verbrechen gegen die Menschheit in den von Deutschland während des Zweiten Weltkrieges besetzten Gebieten verantwortlich. Mit der Synthese von Benzin und Kautschuk aus Kohle trug die I.G. Farben außerdem wesentlich dazu bei, Deutschland die andauernde Kriegsführung zu ermöglichen, obgleich es von allen großen Ölfeldern abgeschnitten war.

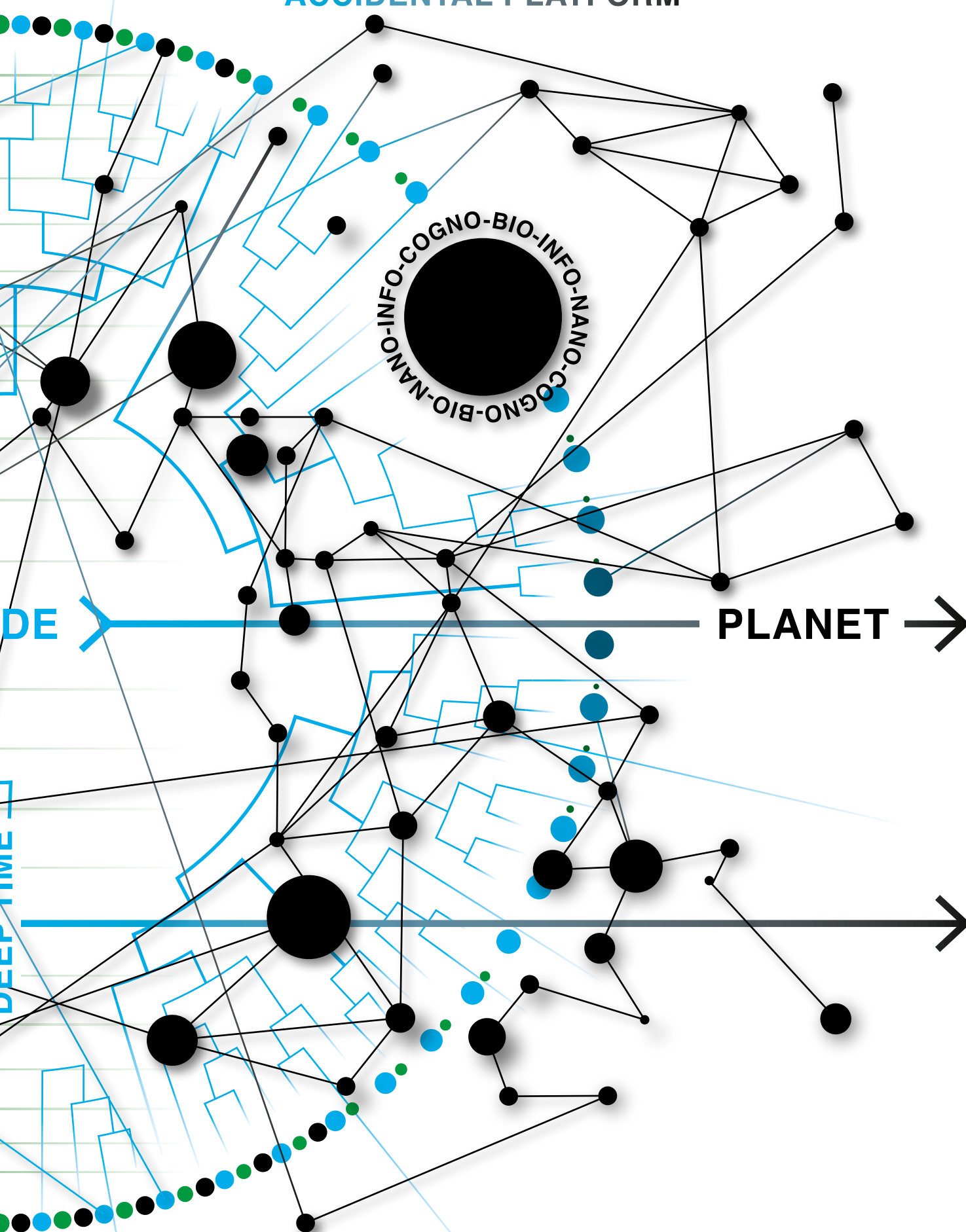
## 5. Oktober – Fontainebleau, Frankreich

Gründung der Internationalen Union zur Bewahrung der Natur und der natürlichen Ressourcen (IUCN)

## 20. Oktober – Moskau, UdSSR

Der Ministerrat der UdSSR erlässt den Großen Stalin-Plan zur Umgestaltung der Natur.

# ACCIDENTAL PLATFORM



02017 (THICK PRESENT)

# MEHR ALS NUR ÜBERLEBEN

Lebensraumkonzepte haben ihre eigene Zeit. Die Medienhistorikerin Orit Halpern beschreibt die ingenieursgetriebenen Transformationen von Architektur und Design seit der Mitte des 20. Jahrhunderts und wie sie zu Vorstellungen eines technischen Habitats führten.

Die Zeit nach dem Zweiten Weltkrieg war von dem Zusammenwirken technisch-wissenschaftlicher Umwälzungen geprägt, die sich in entsprechenden politischen Transformationen abbildeten. Insbesondere Architektur und Design befassten sich damals verstärkt mit der Frage, wie die Umwelt und ihre Bewohnung als Lebensraum, als menschliches Habitat, aussehen sollten. Nach 1945 kam es zu zwei scheinbar miteinander unvereinbaren Reaktionen auf die vorangegangene Katastrophe: Einerseits erging man sich zu Beginn des Kalten Krieges in Albträumen von negativen Zukünften, Apokalypsen und Überwachungsstaaten. Andererseits imaginierten zahlreiche Gestalter\*innen, Sozialwissenschaftler\*innen, Architekt\*innen und Kunstbewegungen eine neue Weltordnung und neuartige, durch die aufkommenden (Computer-)Technologien ermöglichte Lebensweisen. Beide Tendenzen waren zugleich Reaktionen auf veränderte Energie-Infrastrukturen, Entkolonialisierungsprozesse und gewalttätige Rassenkonflikte, ab den 1970er Jahren auch auf Globalisierung, Postindustrialisierung und den Zusammenbruch des internationalen Bretton-Woods-Währungssystems.

Diese Ansätze kamen erstmals um 1948 auf. In den 1950er und 1960er Jahren erforschten Architekturbüros wie Archigram in England, Superstudio in Italien und die japanischen Metabolisten mögliche neue Formen von mechanischem und organischem Leben. Schwimmende Städte, steuerbare Städte und andere avantgardistische Projekte eroberten neue Territorien. Die halb kritischen, halb spielerischen Ansätze waren speziell durch die damals aufkommenden kybernetischen Vorstellungen von Umwelt und Ökologie informiert und zeigten eine radikale Experimentierfreude.

Technische Steuerung wurde ab diesem Moment zu einem wichtigen Faktor im Verständnis von Lebensräumen – nicht nur in Architektur und Städtebau, sondern mit Blick auf die Ernährungssicherung zum Beispiel in der Industrialisierung der Landwirtschaft. Ähnlich wurden bisherige Vorstellungen von öffentlicher Gesundheitsvorsorge und Bevölkerungsplanung in neue Ansätze der statistischen Erhebung und Datensammlung, der organisierten Verwaltung und Volkswirtschaft integriert. Es entstand ein neuer Typ von Hilfsorganisation. Hauptanliegen in dieser Zeit war die Verwaltung von Mutterland und Kolonien unter veränderten Bedingungen rund um die Welt. Ältere



Machbarkeitsfantasien verknüpften sich in einer technisch anspruchsvolleren, bisweilen sogar vollständig automatisierten und skalierbaren Art und Weise.

Dies hatte weitreichende Folgen, die sich nirgendwo so deutlich zeigten wie im Umgang mit der nuklearen Gefahr und der Bevölkerungsplanung. Ganz plötzlich stieß man an die Grenzen des Wachstums, von Leben auf diesem Planeten und auf Fragen der Umweltverschmutzung. In der unmittelbaren Nachkriegszeit begann man, Vorstellungen vom Lebensraum und Klima zu überdenken – und mit ihnen politische Einstellungen gegenüber bestimmten Bevölkerungsteilen, ihren jeweiligen Siedlungsorten und ob diese opferbar oder erhaltungswürdig schienen. So wie solche Resilienz- und Nachhaltigkeitsdiskurse mittlerweile das politische Denken bestimmen, ist es nun auch wichtig, darüber nachzudenken, wie die Raumschiffe und Smart Cities der Zukunft aussehen werden.

Hinter den Programmen der Europäischen Weltraumorganisation (ESA) steht beispielsweise die große Frage, wie das Leben auf der Erde in den nächsten Jahrzehnten und Jahrhunderten weitergehen kann. Diese Frage ist nicht notwendig anthropozentrisch. Denn solche Programme sorgen sich mehr darum, wie sie ihre Roboter oder Organismen unter hoher Strahleneinwirkung am Leben erhalten oder wie sie 3D-Drucker auf dem Mond installieren können, um von dort aus Weltraumkolonien zu versorgen. Flechten, Pilze und Roboter

werden dereinst auf dem Mars ihre eigene Party feiern, während sie neue Siedlungen für Menschen errichten. Die Frage nach den Lebensbedingungen wird also heute noch einmal in ganz anderen Größenordnungen gestellt. Man überlegt bereits, welche Teile der Welt womöglich aufgegeben werden müssen und welche Zukunft ein Leben jenseits der Erde hat.

Unterdessen entstehen in den USA und anderswo zahlreiche Systeme im Geiste des Katastrophenschutzes, der noch auf Forschungen der RAND Corporation aus der Zeit des Kalten Krieges zurückgeht. Er liegt insbesondere im Städtebau aktuellen Resilienzstrategien im Umgang mit Naturkatastrophen zugrunde. Beispielsweise wurde nach dem Wirbelsturm Sandy in New York die Parole „reparieren und befestigen“ ausgegeben. Doch was genau sollte man reparieren und befestigen? Und gegen welche Bedrohung? Es scheint heute wichtig zu betonen, dass wir die ganze Varianzbreite und Möglichkeiten des Lebens und seiner Habitate betrachten. Eine sture Fixierung auf das Überleben allein kann nicht alles sein.

**Orit Halpern** ist Assistenzprofessorin am Department of Sociology and Anthropology der Concordia University in Montreal. Ihre Arbeit verbindet Wissenschafts-, Informatik- und Kybernetikgeschichte mit Gestaltung und künstlerischer Praxis. Halpern ist Kodirektorin des Speculative Life Research Cluster, einem Kreativ- und Forschungslabor an der Schnittstelle von Informatik und Umweltwissenschaft, Design und Anthropologie.

---

## 22. Oktober – Rochester, New York, USA

Die Haloid Company präsentiert zum ersten Mal öffentlich die Xerografie. Ein Jahr später bringt das Unternehmen den ersten kommerziellen Fotokopierer auf den Markt, den Xerox Modell A.

## 4. Dezember – Barnhill, Schottland

George Orwell schickt seinem Verleger das finale Manuskript von „1984“.

## 10. Dezember – Paris, Frankreich

Die Generalversammlung der Vereinten Nationen verkündet die Allgemeine Erklärung der Menschenrechte.

# 1948 UNBOUND 30.11.–2.12.

## DONNERSTAG 30.11.

### SWITCHES

Diskursive Installation

Invocation I

19h **Johnny Golding** Philosophin, Künstlerin

From One to Two

19.15h **Alexander R. Galloway** Medienwissenschaftler  
19.30h **Julian Oliver** Künstler, Ingenieur  
19.45h **Orit Halpern** Anthropologin

Coordinating Time and Space

19.45h **Anna Echterhölder** Kulturtheoretikerin  
20h **Morehshin Allahyari** Künstlerin, Aktivistin  
20.15h **Sarah Sharma** Medienwissenschaftlerin

Cybernetic Life

20.15h **Sophia Roosth** Wissenschaftshistorikerin  
20.30h **Thomas Feuerstein** Künstler  
21h **Marie-Luise Angerer** Medien- und Kulturwissenschaftlerin

Invocation II

20.45h **Elie Ayache** Wirtschaftswissenschaftler, Philosoph

Bound by Contingency

21h **Giuseppe Longo** Mathematiker, Computerwissenschaftler  
21.15h **Gerald Nestler** Künstler  
21.30h **Felix Stalder** Medientheoretiker

Invocation III

21.45h **Übermorgen** Künstler\*innen, Aktivist\*innen

Diskussion

22.15h  
Moderation **Gerald Nestler** und **Marie-Luise Angerer**

## FREITAG 1.12.

### SEEDS

Präsentationen, Gespräche, Performance

Heredity and Heresy

15h  
**Luis Campos** Wissenschaftshistoriker  
**Alexander Tarakhovsky** Genforscher

Non-generic Genetics

15.45h  
**Alexander Tarakhovsky** Genforscher  
**Sophia Roosth** Wissenschaftshistorikerin

Fields in Mutation

16.15h  
**Sophia Roosth** Wissenschaftshistorikerin  
**Thomas Feuerstein** Künstler

Genesis Machines 2017: La Pompa Agricultura  
Transsubstantiata

17h **knowbotiq** Künstler\*innen  
in Kooperation mit Pablo Alarcón, Nicolas Buzzi,  
Fred Hystère, Angi Nend, Claudia de Serpa Soares

Diskussion

17.30h Moderation **Luis Campos**

### HYDROCARBONS

Filmische Mehrkanal-Installation

Las Piedras

19.30h **Dieter Hiller** Berater im Umweltmanagement

The Geo-Power of Oil

20h **Oxana Timofeeva** Dozentin für politische Philosophie

Explosions

20.30h **Jens Soentgen** Chemiker, Philosoph

Oil Lake

21.15h **Stephanie LeMenager** Literaturwissenschaftlerin, Ökologin, **Alexander Ilitschewski** Autor

Oil Man

22h **Dieter Hiller**, **Stephanie LeMenager**, **Jens Soentgen**, **Oxana Timofeeva**

Moderation **Alexander Klose** Kulturwissenschaftler und **Benjamin Steininger** Kultur- und Medientheoretiker  
Live-Sprecherin **Priya Basil** Autorin

## SAMSTAG 2.12.

### TOKENS

Präsentationen, Gespräche

Genealogies of Standardization

15h

**Anna Echterhölder** Kulturtheoretikerin  
**Oscar Guardiola-Rivera** Rechtswissenschaftler

Processing Sovereignty

15.45h

**Benjamin Bratton** Medien- und Designtheoretiker  
**Vera Tollmann** Kulturwissenschaftlerin und  
**Boaz Levin** Künstler, Autor  
**Anna Echterhölder** Kulturtheoretikerin

Logics of Derivation

16.30h

**Benjamin Bratton** Medien- und Designtheoretiker  
**Oscar Guardiola-Rivera** Rechtswissenschaftler  
**Gerald Nestler** Künstler

Post-Westphalian Interfaces – Diskussion

17.15h

Moderation **Victoria Ivanova** Kuratorin, Kulturtheoretikerin und **Patricia Reed** Künstlerin, Autorin

Visuelle Gestaltung von **Anil Bawa-Cavia** Informatiker

### CHANCE

Visuell-performatives Experiment

Noise Floor

19.30h

**Yoneda Lemma aka Katrina Burch** Archäologin, Komponistin  
**Inigo Wilkins** Kulturwissenschaftler  
**Giuseppe Longo** Mathematiker, Computerwissenschaftler

A Million Random Digits

20.30h

**Nahum** Künstler, Musiker  
**Seth Bullock** Informatiker, Kognitionswissenschaftler  
**Josh Berson** Anthropologe  
**Helena Shomar** Bio-Ingenieurin

Rational Divination

21.30h **Elena Esposito** Soziologin

2048, According to Chance Kollaborative Spekulation

22h

**Luis Campos**, **Elena Esposito**, **Orit Halpern**, **Katrina Burch aka Yoneda Lemma**, **Benjamin Bratton**, **Oscar Guardiola-Rivera**, **Alexander Tarakhovsky**, **Alexander R. Galloway**

Visuelle Gestaltung von **Tea Palmelund** Designerin

**Do 30.11. – Sa 2.12.** Videoinstallation  
Extending the Dialogue about the Technosphere

**continent.** Publikationskollektiv

🗣 Alle Veranstaltungen mit Simultanübersetzung ins Deutsche und Englische  
hkww.de/1948

# 1948 UNBOUND

## ENTFESSELUNG DER TECHNISCHEN GEGENWART

Das Jahr 1948 funktioniert wie ein Brennglas der technischen Allgegenwart: Digitales, atomares und molekularbiologisches Zeitalter werden aktiviert und verstärken sich gegenseitig zu einer Technosphäre. Welche politischen und kulturellen Ordnungssysteme erwachsen aus diesem neuen, technisch entfesselten Handlungsraum?

1948: das Jahr, in dem mit Norbert Wieners gleichnamiger Publikation die Kybernetik ihren Durchbruch erlebt, in dem ein Anlauf für eine Weltwährung unternommen, der Transistor erfunden, der erste Fotokopierer präsentiert und der Große Stalin-Plan zur Umgestaltung der Natur verkündet wird; das Jahr, in dem die Allgemeine Erklärung der Menschenrechte, Petrochemie und Informationstheorie die Beziehungen zwischen Menschen, Molekülen und Maschinen von Grund auf neu regeln sollen. Auf dem Schutthaufen von zwei Weltkriegen gedeihen technopolitische Formationen und Träume von neuen Universalismen. Die Mobilisierung und Manipulation kleinster, funktionaler Bausteine – Bits, Moleküle, Gene – entfachen eine kaskadenartige Dynamik der Verkettung von Natur und Technik, die jeglichen Modellrahmen kurzerhand sprengt und heute omnipräsent ist. Im Rückblick wird das Jahr 1948 als ein Sattelpunkt der Gegenwart offenbar – und mit ihm ein Prozess der Entfesselung.

In einem dreitägigen Programm vollziehen mehr als 40 Wissenschaftler\*innen, Theoretiker\*innen, Praktiker\*innen und Künstler\*innen diesen Prozess in seinen Effekten und Pfadabhängigkeiten nach. Entlang von fünf Bausteinen besprechen sie den Zustand der Gegenwart und entwerfen Szenarien für eine Zukunft jenseits der 1948-Kaskade: Switches diagnostiziert und spekuliert in einer von Schaltkreisen umstellten Gegenwart, Seeds bringt die Manipulationen von Vererbung, Leben und Umwelten zur Sprache, Hydrocarbons diskutiert in einer filmischen Mehrkanal-Installation über die Wirksamkeit der erdölchemischen Verschwendung, Tokens thematisiert die Wirkmacht von Kryptowährungen und anderen materiellen wie virtuellen Systemen der Zirkulation, und in dem visuell-performativen Experiment Chance wird der Zufall selbst zur Technik.



Ausführliches Programm, Biografien der Beteiligten, Zusatzmaterialien: [hkw.de/1948](http://hkw.de/1948)

Kurator\*innen: Katrin Klingan, Christoph Rosol, Nick Houde und Janek Müller in Zusammenarbeit mit Gerald Nestler (Switches), Benjamin Steininger und Alexander Klose (Hydrocarbons), Victoria Ivanova und Patricia Reed (Tokens) und Sascha Pohflepp (Chance).

Herausgeber: Haus der Kulturen der Welt, John-Foster-Dulles-Allee 10, 10557 Berlin  
V.i.S.d.P.: Silvia Fehrmann  
Redaktion: Kirsten Einfeldt, Elisabeth Wellershaus, Christoph Rosol, Nick Houde, Johanna Schindler, Mira Witte  
Grafik: NODE Berlin Oslo  
Druck: prima Rotationsdruck Nord GmbH & Co. KG, Wittenburg

Die Fotografien auf den S. 2, 3, 5, 7, 10, 12, 14 und 15 stammen von © Torsten Blume und Christian Lueger.

Im Rahmen von *100 Jahre Gegenwart*, gefördert von der Beauftragten der Bundesregierung für Kultur und Medien aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages.

Das Haus der Kulturen der Welt ist ein Geschäftsbereich der Kulturveranstaltungen des Bundes in Berlin GmbH.  
Intendant: Bernd Scherer  
Kaufmännische Geschäftsführerin: Charlotte Sieben

Die Performance von knowbotiq wird gefördert von Pro Helvetia, Schweizer Kulturstiftung.

HKW gefördert von



Die Beauftragte der Bundesregierung für Kultur und Medien



Auswärtiges Amt

**HKW**  
Haus der Kulturen der Welt