



*Eleonore*



# DER BAKENSENDER

Projekt: Franz Xaver, DoNAUtik Stadtwerksatt, Nina Wernhard, Armin Medosch



Foto: Stadt Linz, Flächenwidmungsplan

**Automatic Beacon Transponder**

2011

**ABT11**

48.320606 Nord - 14.311351 Ost

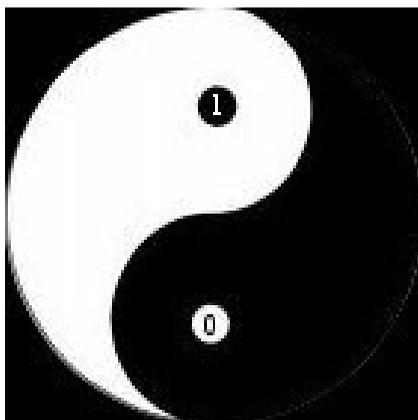
## Die Teilung des Unteilbaren

Mit dem Gedanken einer Teilung der kleinsten Informationseinheit, dem Bit, erkennt man bereits unsere Forschungsrichtung über die URL [halfbit.org](http://halfbit.org): Einen Orientierungsversuch außerhalb der gängigen Informationstechnologie und der Naturwissenschaften vorgeben. Wir begeben uns in die kulturelle Deckung der Kunst und experimentieren dort spielerisch. Es geht um eine neue Informationstechnologie unter Einbeziehung von Kunst und Entropie.

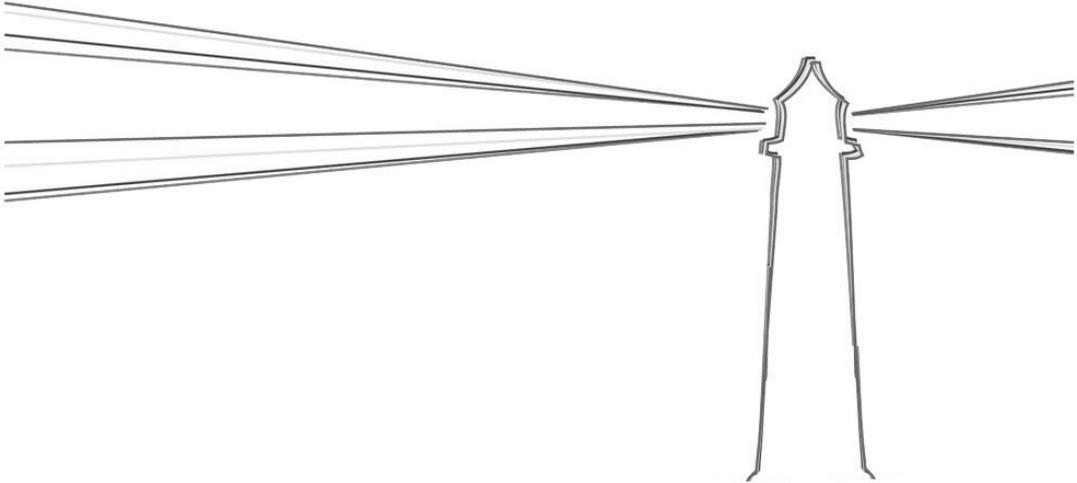
Kunst kann hier durch eine andere Semantik und andere Bedeutungsbe-grifflichkeiten ihren Beitrag leisten. Ähnlich der Entropie, die bei der Generierung des Zufalls eine wichtige Rolle spielt. Zur Zeit sind beide Parameter in unserer Informationstechnologie vernachlässigt. Sie sind sogar zu unserer bestehenden Technologie inkompatibel. Vor allem betrifft es jene Kunstsparte, die sich mit neuen Medien beschäftigen sollte. Die Auswirkungen eines intellektuellen Defizits können wir in den verschiedensten Systemkrisen erkennen.

### Die Systemkrise ist eine Informationskrise

Um aber in Zukunft auch noch mit Kunst, Phantasien und Utopien arbeiten zu können, halten wir es für notwendig, einen neuen Denkansatz in Richtung einer neuen Technologie bzw. Kunst zu verfolgen. Technologie ist Kunst, wie wir weiter hinten in den Meilensteinen der Informationsentwicklungen lesen können. Wir sehen hier die Notwendigkeit einer Kunst im Kontext zu den neuen Medien - im ersten Schritt sogar in einer Gegenüberstellung zu den neuen Medien. Kunst muss dem globalen Informationsnetz etwas entgegensetzen können. Kunst muss eine Partnerin werden. Diese Position ist schon lange überfällig. Eventuell wird dadurch eine neue Informations-verarbeitung möglich.



# ABT11 - eine Biosphäre



Ein isoliertes System in unserer Welt der Medien spiegelt schneller die Defizite der Informationstechnologie, und wird zum Orientierungspunkt. Ein Leuchtfeuer oder ein Leuchtturm als Metapher, als Orientierungshilfe in der Seefahrt und zugleich Bollwerk in der Brandung. Ein Leuchtfeuer, das eine sichere Navigation ermöglicht. Ein wichtiges Instrument, das den Übergang vom Wasser zum Land markiert. An den Grenzen des Mediums.

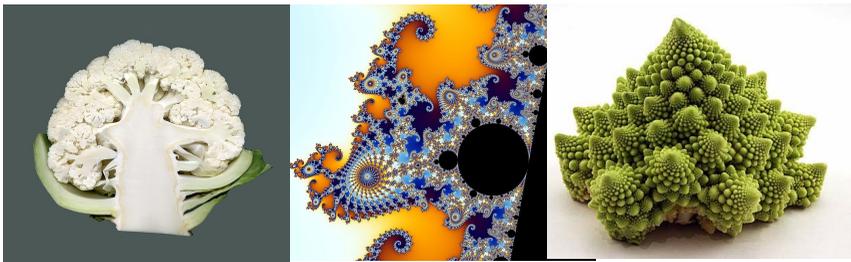
## **Allgemeines zur Insel**

Auch im Kunstkontext kann ein Leuchtturm als Metapher und Orientierungshilfe wichtig werden. Das Projekt ABT11 ist nicht nur als Konzept im fiktiven Raum der Kultur verankert, sondern ist in Gestalt eines Schiffs und einer 100-Watt Kurzwellensendeanlage als Insel im Realraum präsent. In Zeiten der globalen Informationsvernetzung bietet das Projekt eine Orientierungshilfe abseits des Internets.



Eine autonome Zone, ein unabhängiges Netzwerk, abseits des Internets welches immer mehr der Kommerzialisierung und der Vereinheitlichung dient. Gleich einem Leuchtturm sendet es nicht nur ein aktuelles Bild aus, sondern ist selbst Symbol für eine unabhängige Informationsverbreitung. Ein Hoffnungsschimmer am Horizont einer Welt die von vereinheitlichten Medien geprägt ist. Als Leuchtturm in der Kunst will ABT11 mit seinem **Sendezeichen** Alternativen aufzeigen, sowie die Kunst abmahnen und Gegenentwürfe einfordern. Meinungsvielfalt wird wieder erhalten und geschaffen. Im Sinn einer Kritik an der Informationstechnologie forschen wir an alternativen Möglichkeiten mit Blick auf die Natur und Evolution um die Information begreifen zu können.

Die Natur steht im Zentrum und über ihre Technologie wollen wir neues erfahren. Sie hat mit ihren Vererbungs-, Speicher-, Distributions- und vor allem mit ihren Korrekturmöglichkeiten die effektivste und stabilste Möglichkeit gefunden um Information zu verarbeiten und Wissen zu entwickeln.



Die fraktalen Übergänge, die zwischen den Medien auftreten, bieten uns die

Möglichkeit neue Grenzen auszuloten.

Im ersten Schritt steht die Notwendigkeit eine Grenze zu markieren und sie damit nachvollziehbar zu machen. Es ist die Basis zum Verständnis dieses Projekts. Die Medien reichen von der Layertechnologie und der Informationstechnik bis in die Welt der Quanten und zu den Meilensteinen der Informationsentwicklung in der Evolutionsgeschichte. Diese Marker helfen uns bei der Orientierung. Mit ABT11 wollen wir nicht mehr oder weniger, als ein neues dem Informations- und Internetzeitalter gemäßes System zu entwickeln.



Jeden Dienstag sind wir auf Kurzwelle über Sprechfunk von 9.00 bis 10.00 Uhr erreichbar

# USB 14313 kHz

**Der automatische Bakensender**

Eine regelmäßige Kurzwellensendung wird zum Synonym im elektromagnetischen Raum.



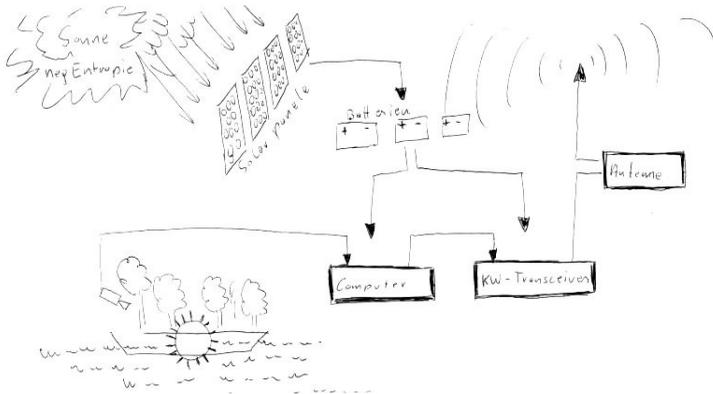
OE1FXC - QTH Linz Austria  
48.320592 NORD  
14.311408 EAST  
Projekt ABT11 <http://funkfeuer.de>

Das Bild der tägliche Faximileaussendung

**Täglich um 17:00 Uhr** senden wir ein aktuelles Bild des Schiffes auf 7040 kHz. Diese Sendung, die wir als Sendezeichen oder auch Bakensender bezeichnen, ist bei guten Empfangsbedingungen auf vielen Teilen der Erde zu empfangen.

Bei sonnigem Wetter und genügend Strom ist das Bild auch über das Internet unter der URL <http://warn.ung.at> zu sehen.

# Funktion



Ein Bakensender bezeichnet eine Art des Senders, die vor allem in der Navigation eingesetzt wird. In regelmäßigen Intervallen sendet er gerichtete oder ungerichtete elektromagnetische Impulse aus. Dies wird z.B. angewandt, um die Ausbreitungsbedingungen eines Senders zu ermitteln. Während ein Bakensender im UKW-Bereich nur einige Kilometer weit funktioniert, kann er im Kurzwellenbereich durch Reflexionen an der Ionosphäre und am Erdboden (in Abhängigkeit des Wasseranteils) und bei geeigneter Sonnenaktivität fast rund um die Erde empfangen werden. Bei einem Bakensender ist nicht die Information wichtig die übertragen wird, es ist die Kontinuität und das sich zeitlich wiederholende Signal, das als Synonym für die Information steht die dann auf benachbarten Bändern übertragen werden kann. Also ein Signal ohne direkten Informationsgehalt.

Unser Bakensender arbeitet im Kurzwellenband „40 Meter“ und bei einer Frequenz von 7040 kHz mit einer Sendeleistung von 150 Watt. Als Antenne wird eine Langdrahtantenne in N-S Richtung betrieben.

Bakensender werden aber auch zur Orientierung in der Dunkelheit eingesetzt. Als Beispiele seien hier Radar und GPS genannt. In der Flugsicherheit gibt es das sogenannte Funkfeuer. Funkfeuer sind stark gerichtete elektro-magnetische Signale, die ähnlich einem Leuchtturm kreisförmig ausgestrahlt werden. An diesem unsichtbaren „Strahlen“ orientieren sich dann die Flugzeuge.



<http://funkfeuer.de>

Ein Bakensender im Kunstkontext soll ähnlich einem Leuchtturm als Orientierungshilfe im Internetzeitalter dienen. Als Leuchtfener soll er zu einer Neu-Vermessung und Bestimmung des Stellenwerts der Informationstechnik beitragen. Zur Zeit senden wir ein Bild unseres Sendestandortes im 100 Jahre altem Faxformat. Empfangsbestätigungen können über <http://funkfeuer.de> abgegeben werden.

## Kunst und Autopoiesis

Das Signal, das ausgesandt wird, steht stellvertretend für eine Information. Das Signal wird über ein autonomes System (erneuerbare Energie, Computer und Sendeanlagen) erzeugt. Das Bild hat keinen hohen Informationsgehalt. Da es jeden Tag gleich ist. Es hat daher nur seinen semantischen Kontext über unsere Projektbeschreibung. Auf dem Bild sind die Koordinaten und die Internetadresse der Senders vermerkt, welche für die verschiedensten Zwecke verwendet werden kann. Im klassisch technischen Sinn zur Reichweitenkontrolle der Sendeanlagen. Wir sehen dieses Bild als Platzhalter für die Auseinandersetzung mit Information und ihren Technologien. Wir legen unseren Schwerpunkt auf die Nachrichtenübertragungen und nicht auf die Informationsvermittlung.

Ein sich selbst erzeugendes Signal als **Sendezeichen**.

## Der Standort

### Warum auf einer Insel?

Um glaubhaft autonom arbeiten zu können, haben wir einen möglichst gering soziokulturell verzahnten Ort gewählt. Dadurch erfordert unser Projekt eine autonome Energieversorgung. Der Standort auf einem Boot hat dies als Grundbedingung. Ein Boot hat die erforderliche Isolation und die nötige Größe um erneuerbare Energie zu erzeugen. Diese wird mit Photovoltaikanlagen, Windrädern und Kleinstwasserkraftwerken erzeugt. Als kybernetisches System ordnet sich die Sendeanlage in die natürlichen Kreisläufe ein. Eine Insel definiert sich über ihre Isolation. Die für ABT11 notwendige Autonomie entsteht automatisch im Rahmen der gesetzlichen Möglichkeiten und praktikabler Kompromisse. Der aktuelle Sendeort, ist die Eleonore. Eine "Insel" die mit Seilen und einer Brücke mit dem Land verbunden ist. Endziel bleibt aber weiterhin die komplette Isolation.

Das Boot als autarkes Territorium - von 2007 bis 2010 gab es verschiedene Sendeorte:

Die MS Franz Feigl



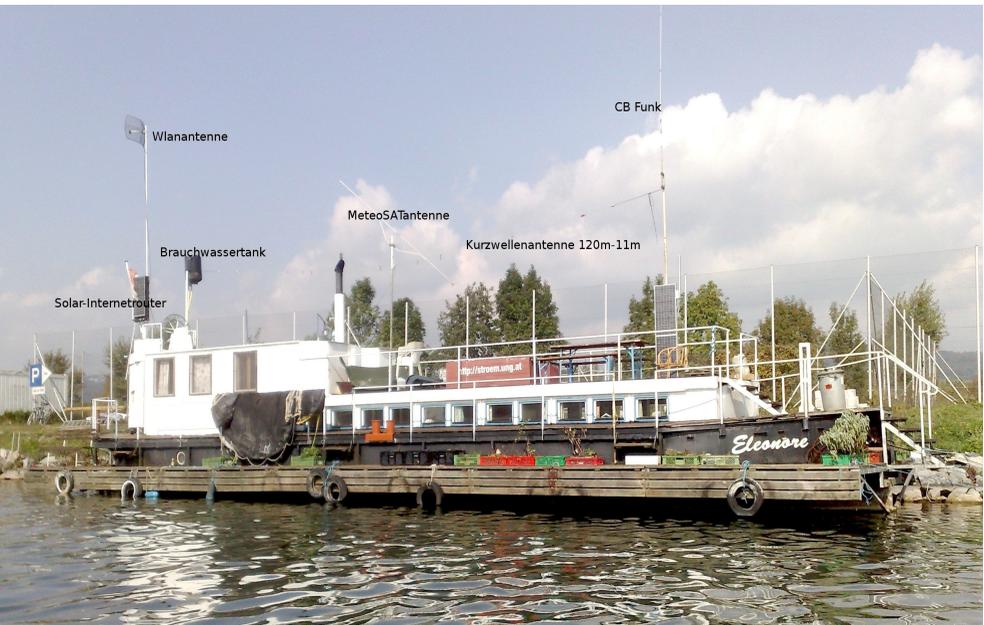
Der ersten Versuch einen Sender zu betreiben, fand 2008 auf einem Boot mit 4 Tonnen statt. Funktionsfähig war diese Sendeanlage erst 2009 (ABT09). Das Boot ist nach dem österreichischen Medienkünstler Franz Feigl benannt, der 2001 in Amsterdam gestorben ist und der Stadtwerkstatt sehr nahe stand. Die Energie wurde über eine 200 Watt Photovoltaikanlage erzeugt.

## Die Junix

Parallel dazu wurden Versuche auf einem ebenso kleinen Segelboot in Holland gemacht. Das Boot ist nach dem Computerbetriebssystem Unix benannt. Die Antennen konnten dort auf einem 10 Meter hohen Segelmast montiert werden. Die Sendestation wurden dann im kleinen Städtchen Monnickendam in Betrieb genommen. Die Energieversorgung wurde über ein 50 W/h Photovoltaikpanel und einen 80 Watt Windgenerator realisiert.



## Die Eleonore



Das Messschiff Eleonore 2011 mit ihren Kommunikationsantennen.



Dem System stehen drei Quadratmeter Solarfläche zur Verfügung

**ABT11** ist seit dem Sommer 2011 auf einem 40 Tonnen schweren umgebauten Wohnschiff in Betrieb. Das Schiff steht im Linzer Winterhafen und hat den Namen

Eleonore. Die Eleonore bietet mehr Möglichkeiten zum Experimentieren und vor allem mehr Platz für die autonome Energieerzeugung über Photovoltaik und auch Platz für die Speicherung der Energie. Energie liefern 6 Photovoltaikpaneele mit je 50 Watt. Falls genügend Strom vorhanden ist, sendet die Anlage täglich das Bild der Webcam. Die Kamera ist auf einem autonomen, selbst entwickelten Internetsolarrouter montiert und ist über die Adresse. <http://wahrnehm.ung.at> abrufbar. Die Aussendung erfolgt in SSB und dem Fax Format. Die Dauer der Aussendung beträgt ca. 3 Minuten. Die Eleonore ist eine schwimmende Anlage im Linzer Winterhafen auf den Koordinaten: 48.320606 Nord - 14.311351 Ost. (Der Heimathafen befindet sich auf 48.372088 Nord, 14.032178 Ost).

## Unsere Schnittstellen - Schwingung und Form

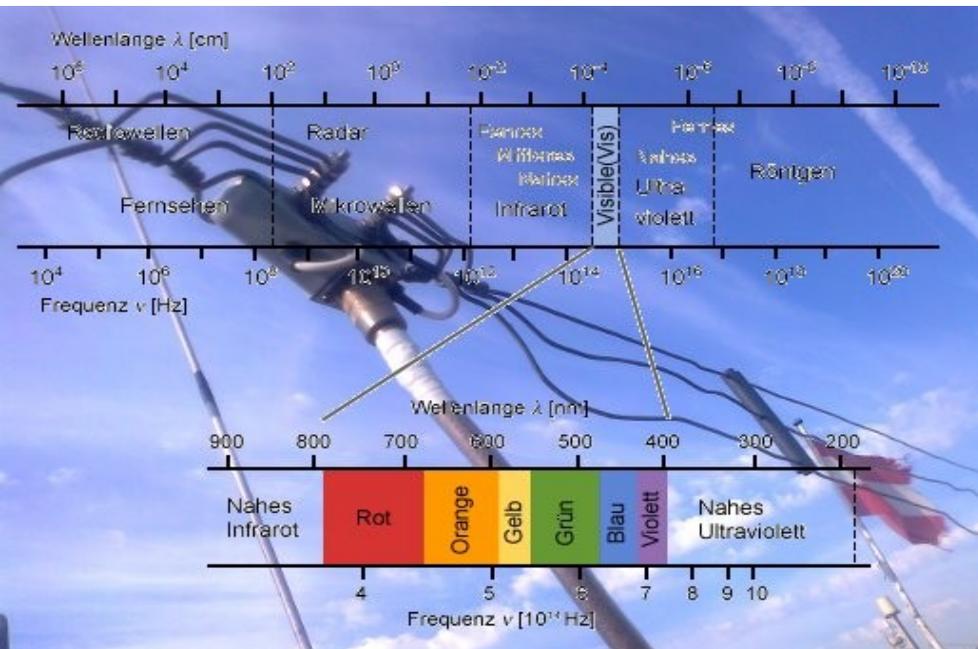
Weil es einfacher ist, haben wir die elektromagnetische Welle als Schnittstelle für unser Kommunikation gewählt. Sie hat weiters den Vorteil, dass sie sich nicht an architektonische Vorgaben hält. Ihre Schwingung steht aber im direktem Zusammenhang zu der physikalischen Form der Antenne, Die Länge der Antennen ist immer ein Vielfaches der Wellenlänge der zu sendenden Frequenz. Die Länge ist Lichtgeschwindigkeit durch Anzahl der Schwingungen pro Sekunde. Diese Schnittstelle ordnet sich in eine elektromagnetische Gesetzmäßigkeit, bei der die Lichtgeschwindigkeit eine große Rolle spielt.

## Die Grenze der Information

Auf der Suche nach dem geeigneten Arbeitsmaterial und der Schnittstellen zu unserem Arbeitsmaterial "INFORMATION", sind wir auf einen Grundbaustein dieser Welt gekommen: Die Quanten. Nach heutigem Stand der Naturwissenschaften ist es noch nicht einmal klar, ob dieser Baustein Materie oder Welle ist. Unser Material kann entweder als Teilchen oder aber auch als Strahlung wahrgenommen werden. Dazu haben wir auf der Eleonore in einer öffentlichen Veranstaltung das Doppelspaltexperiment durchgeführt. Das Experiment beweist, dass das Photon als Welle oder als Teilchen gemessen werden kann. Daraus resultiert auch die philosophische Frage, die in der Physik nicht unbekannt ist, ob der Mond nicht vorhanden wäre wenn niemand hinsieht. (Schrödingers Katze). Die Information kommt hier an ihre Grenzen und ist deshalb für uns sehr wichtig. Bei diesem Experiment ist das Ergebnis vom Beobachter abhängig.

## Photon und das elektromagnetische Feld

Die Un-/Möglichkeit, jegliche Entwicklung zurück zu nehmen und mit allem nochmals komplett von vorne zu beginnen, lässt uns nur die Chance, Neuland mit unseren erweiterten, künstlichen Sinnesorganen zu erobern. Raum ist in unserem Alltag zum überwiegenden Teil durch Licht definiert. Das liegt unter anderem an der hohen Informationsmenge, die mit dieser hochfrequenten Schwingung übermittelt werden kann. Licht ist eine elektromagnetische Schwingung mit bestimmter Frequenz. Das Auge funktioniert wie eine Satellitenschüssel im Terahertzbereich und kann somit als eines der effizientesten Sinnesorgane diese Frequenzen differenzieren und in Signale umsetzen. Die Signale werden dann im Gehirn zu Information verarbeitet. Man sollte sich die Geschwindigkeit diese Biocomputers in einem Verhältnis zu unserer EDV vorstellen. Ein Sensor, der zwischen 428.275.000.000.000 (rot) und 565.646.000.000.000 (grün) Schwingungen pro Sekunde arbeitet (ca 500 Thz), definiert einen Bildpunkt und es gibt 80 Megapixel per Inch.



## Die restlichen elektromagnetischen Wellen

Elektromagnetische Wellen mit anderen Frequenzen verhalten sich unter Umständen ganz anders als Licht. Je niedriger die Frequenz, desto müheloser durchdringen diese Wellen Mauern und andere Hindernisse. Landesgrenzen spielen keine Rolle mehr. Das Netzwerk, das wir mit ABT11 entwickeln, beruht auf einer erdumspannenden Schwingung (Frequenz). Um im gesamten (nicht nur optischen) elektromagnetischen Raum arbeiten zu können, brauchen wir erweiterte künstliche Sinnesorgane - Send- und Empfangsgeräte, die den verwendeten Frequenzbereich in den Bereich unserer Sinnesorgane transformieren können. **Prothesen unserer Sinne**, die uns ähnlich einer Brille helfen, auch eine unsichtbare Umwelt wahrzunehmen. Mit diesen Mitteln können wir nun außerhalb des „normalen“ sichtbaren Raumes ohne Architektur arbeiten.

## Was soll transportiert werden?

Funktioniert das Internet noch im Geist der Aufklärung?

Meinungsbildung ist heutzutage durch ein globales Informationsnetz gekennzeichnet – dies bedeutet aber einen zunehmenden Verlust der Vielfalt. Das Internet ist zwar dezentral organisiert, letztendlich aber wird die gesamte Information in einem zentralen Wissensspeicher gesammelt. Eine sehr reduzierte und oft nicht verifizierte “Wahrheit” wird generiert. Genau das ist es, was dieses System potentiell gefährlich macht. In ABT11 nutzen wir den Kunstkontext, um aus der selbst referentiellen Logik unserer Technologie auszubrechen und um sie wieder in Pluralität und Utopien zu transformieren

Im frühen 19. Jahrhundert, dem Zeitalter von Aufklärung und Romantik, erlebte die Kreativität einen zuvor unerreichten Höhenflug. Es wimmelte nur so an Erfindungen. Und seit der Entwicklung von Computern vor nunmehr 60 Jahren, erleben wir wieder ein geradezu exponentielle Entwicklung im Sinn dieser Aufklärung. Mit der computergestützten Datenverarbeitung entstand ein komplett neuer virtueller Bereich, der letztlich keinem naturwissenschaftlichen Zweig mehr zugeordnet werden konnte. Da jeder von dieser Entwicklung und dem einhergehenden Wettbewerbsvorteil profitierte, überzeugte diese neue Technologie sofort in allen Sparten. Vor allem in der Wirtschaft, wo sich Neoliberalismus und New Economy den Vorteil der schnelleren Information zu Nutze machten und einen Wettbewerbsvorteil hatten. Es entstanden Scheinsysteme und Scheinwelten. Kurz nach dem Jahrtausendwechsel platze eine dieser ersten Scheinwelten in der .com-Blase.

Shannon, Jaynes, Planck, Schroedinger, Boltzmann, Turing etc., sie alle gehören zu den Pionieren der Informationstheorie und ihrer Technologien. Sie legten den Grundstein zur Messung von Entropie und Information, ihrer automatisierten Verarbeitung und Speicherung. Information wurde abstrakt betrachtet und war – von Semantik befreit – durch Abweichungen des Wiederkehrenden und Gleichen definiert. Die Erkenntnis der Abnahme von Entropie durch die Informationen spielte dabei eine zentrale Rolle. Wie sich nun herausstellt war vieles nur als Nutzen in der Nachrichtentechnik konzipiert. Es wurde zu wenig die Bedeutung der Information analysiert.

Durch die Miniaturisierung in der Röhren- und Halbleitertechnologie kam es zu einer rasanten Entwicklung am Hardwaresektor. Weitaus langsamer ging die Entwicklung von Software voran. Erst als kleine alternative Systeme Großrechenanlagen ablösten, entstand ein Mehrwert durch die Software- und Systementwicklung. Zu den dadurch erzielbaren Vorteilen zählte unter anderem, dass diese Systeme einen spielerischen, kreativen Umgang mit der Information ermöglichten.

## Die erste Informations-Krise

Francis Bacons „Wissen ist Macht“ muss im Zeitalter des Internets revidiert werden: Wer schneller über die Nachricht an die Information kommt die dann zu Wissen verarbeitet werden kann, hat heutzutage die Macht.

So makellos computergenerierte Ergebnisse auch erscheinen, so können sie doch außer Kontrolle geraten. Computerprogramme sind darauf ausgerichtet, über mathematische Analysen und Prognosen Entscheidungen zu fällen. Da sie schneller und fehlerfreier als Menschen komplexe Aufgaben lösen können. Diesen Programmen wird autonome Entscheidungskompetenz zuerkannt. In der Finanzwirtschaft konnten

Gewinne bis auf kleinste Abweichungen genau berechnet werden. Um den Zusammenhang zwischen dem heutigem Stand der Informationstechnologie und der Finanzmarktkrise herzustellen, sei auf folgende vorteilsgenerierende Situation verwiesen: Eine Börse aktualisiert ihre Datensätze ca. 20.000 Mal pro Sekunde (ca. 20 Mrd. Datensätze pro Tag). Die Handelscomputer generieren über 1000 Entscheidungen pro Sekunde. Daten, die mit Lichtgeschwindigkeit zu den Börsen übermittelt werden, entscheiden über den Marktvor- oder Nachteil. Da der Computerhandel im Moment vom Millisekunden- in den Mikrosekundenbereich wechselt, wird sogar der Standort des Computers bedeutend. Um bei dieser Jagd um Sekundenbruchteile (und somit Rendite) keinen Nachteil zu haben, muss der agierende Computer möglichst nahe am Börsencomputer aufgestellt werden. Die Börsenaufsicht überlegt daher, allen agierenden Computern gleich lange Anschlusskabel zu geben (Stand 2010).

## **Dystopien und Utopien im Internet-Zeitalter**

### **Was ist in der Entwicklung des Internets falsch gelaufen?**

#### ***Auf das Vergessen vergessen***

Unsere Arbeits-Hypothese ist, dass der Bereich der Informationsverarbeitung und Wissensspeicherung viel mit der Evolution in der Natur gemein hat: Über einen Kopiervorgang und die Speicherung von Information in Genen hat die Natur ihre Information und dadurch ihren Fortbestand bislang höchst erfolgreich gesichert. Unsere elektronische Datenverarbeitung übernahm dabei aber nur den effizienten Teil dieser natürlichen Evolution und verzichtete auf den Einbau eines scheinbar nutzlosen Details - auf das Vergessen. In einem naiven Glauben des logischen Vorteils und an den permanenten technologischen Fortschritt, brachte sie Informationsspeicher und informationsverarbeitende Programme hervor, die nichts automatisch vergessen konnten. Die natürliche Evolution zeigt uns hier einen anderen neuen Weg auf - den Weg einer langsamen, sich ständig korrigierenden Entwicklung. Das Vergessen als Korrekturmöglichkeit ist darin ein wichtiger Faktor für Nachhaltigkeit. Um Vergessen zu ermöglichen, kennt die biologische Informationsverarbeitung Schlaf- und Ruhephasen. Dabei wird eine alternative innere Realität erzeugt, eine Spiegelwelt, die das subjektiv Erlebte in Wechselbeziehung mit der äußeren scheinbar objektiven Welt verarbeitet. Eine Informationsverarbeitung und Wissensspeicherung ohne die Einbeziehung solcher Korrekturen zu konstruieren, erscheint in diesem Zusammenhang fahrlässig und langfristig verantwortungslos. Sie droht an Einseitigkeit, der Konstruktion von mehreren "Wahrheiten" zusammen mit einer ungeheuren Datenflut zu kollabieren. Die Gefahren einer automatisierten Informationsbereitstellung aus einem unendlichen Datenpool sollte nicht unterschätzt werden.

Ein einziges großes System muss in einer Katastrophe enden. Die Lösung wäre in kleinen autopoetischen Systemen.

Eine Weiterentwicklung dieser aktuellen Informationstechnik wird unser gesamtes Wissen überall gleichzeitig verfügbar machen. Aber laut der Naturwissenschaft (Shannon) definiert sich Information über Abweichung einer Redundanz, und verliert nachdem sie informiert hat, ihre Gültigkeit als Information.

## **Zukunftsvisionen**

Der Begriff des Web 3.0 steht synonym für das semantische Internet. Bislang sinnfreie Suchergebnisse werden durch Relationen, Definitionen und Klassifizierungen kontextualisiert und müssen einen Sinn ergeben. Dadurch erzeugt das globale Informationsnetz immer mehr negative Entropie. Durch das Fehlen dieser Entropie wird unser Freiraum für die Entdeckung von Neuem immer kleiner. Das Denken, die Kreativität und Erfindungsmöglichkeiten werden zurückgedrängt. Würde man diesen Gedanken weiter verfolgen, so hätte das Projekt „Aufklärung“ irgendwann ein Ende. Und es scheint, als wäre dies nicht die einzige Grenze, an die wir stoßen. Auch der Begriff der Wahrheit selbst beschäftigt uns seit geraumer Zeit (Heinz von Foerster). Das globale Informationsnetz und die einhergehende Wissensspeicherung steht synonym für „die“ Wahrheiten. Schaffte sich der Mensch früher Zugang zu Information über verschiedene Quellen, so resultierte das Ergebnis aus einer Meinungsvielfalt die man selber beurteilen musste. Im globalen Wissensspeicher, bei dem alles Wissen mathematisch ausgewertet und klassifiziert werden kann, ist alles vereinheitlicht. Die Möglichkeit einer persönlichen Meinungsbildung wird zurückgedrängt und der Intellekt der handelnden Person wird dadurch eingeengt.

Die Natur zeigt uns hier wieder einen anderen Weg. Um möglichst unterschiedlichen Zukunftsszenarien effektiv zu begegnen, setzt die Evolution auf parallele Entwicklungen - eine möglichst große Artenvielfalt muss erzeugt werden um die Überlebenschancen in einer ungewissen Zukunft zu erhöhen.

## Wildeste Spekulationen über das Wesen der Information werden notwendig

Nachstehende Überlegungen sind Hauptbestandteil von ABT11 und wichtig für die Kunst und Utopien abseits der Naturwissenschaft. Es wird nochmal drauf hingewiesen, dass wir uns mit diesem Projekt nur im Kontext der Kunst bewegen. Wir nutzen hier die Kunst, um neue Ideen und mögliche Zusammenhänge spielerisch über eine Welt der Phantasie aufzuzeigen. Das Projekt wird dadurch auch eine Gratwanderung zur SciFi.

## Theorie und Meilensteine der Informationsentwicklung

Die Natur hat auch schon vor dem Auftreten des Menschen Information in Form von Desoxyribonukleinsäuren (kurz DNS oder DNA) gespeichert und diese über Zellteilungen weitergegeben. Daten wurden und werden gespeichert und kopiert. Aber woher stammt die Ur-Information? Eine Theorie über das Entstehen des Lebens geht von der Annahme aus, dass alle Komponenten „Symmetrie und Symmetriefehler vom Himmel gefallen“ sind. Diese Molekülstrukturen ermöglichten Symmetriebrüche, die über uns noch unbekannt Attraktoren ausgelöst wurden. Die ersten organischen Informationen entstanden also durch Asymmetrien in Aminosäuren. Strukturen, die eigentlich spiegelbildlich symmetrisch angeordnet sein sollten, aber einen kleinen fast vernachlässigbaren Unterschied aufwiesen. Bis zu diesem Zeitpunkt ist alles nachvollziehbar. Nun kommt es aber zu wildester Spekulation: Nehmen wir einmal an, Information entsteht nicht nur im Grenzbereich zur organischen Chemie, sondern diese Asymmetrien entstehen kontinuierlich durch die sich ständig verändernde Raumzeit. Die Entstehung der Raumzeit verursacht irgendwann Symmetriebrüche. Dadurch entsteht Information. Diese Information entsteht kontinuierlich seit dem Zerfall der Singularität. Raumzeit verlangsamt sich und ändert dadurch ihre Dichte und Geschwindigkeit. Dadurch kommt es zu Symmetriebrüchen, Information entsteht. Ein

vereinheitlichtes Gesamtwissen wäre demnach in komprimierter Form vorhanden gewesen, und dekomprimiert sich nun über die Generierung von Information. Wie bei einem Fraktal spiegelt dabei jeder Teil das Ganze und das gesamte Wissen hat das Bestreben sich über Zusammenschlüsse von Teilchen wieder herzustellen.

Nochmal zurück zu unserer Erde: Information fiel also irgendwann vom Himmel. Die gesamte Evolution war in ein paar Symmetrierbrüchen gespeichert, in ein paar Bit Information die in einem bestimmten Verhältnis und mit einem fraktalen Attraktor das „Leben“ (organische Suche nach Symmetrie) werden. Nach diesem Gedanken ist alles kein Zufall, sondern eigentlich alles in groben Zügen vorprogrammiert. Bei der Evolution geht es nicht um die Erschaffung von Leben, sondern nur über Dekompression der Information das zu Wissen wird. Der Symmetriebruch in den Aminosäuren löste über die organische Chemie eine Lawine von Dekomprimierfolgen aus. Information beginnt sich über Molekülstrukturen weiter zu entpacken. Leben mit ihren autopoietischen Systemen werden zu einem Hilfskonstrukt, um in folgenden, gespiegelten, virtuellen Welten die Weiterentwicklung von Information voranzutreiben. Eine Theorie erklärt Evolutionssprünge über zufällige Kopierfehler. Ein unglaubliches Argument wenn man nicht das Leben, sondern die Information ins Zentrum der Entwicklung stellt.

## Noch einmal anders erklärt: „Das Künstliche ist Kunst“

Symmetrien und das Spiegelbild scheinen in dieser Perspektive eine große Rolle bei der Definition von Information zu spielen. Das Spiegeln des Spiegelbildes war auch immer Aufgabe der Kunst. Und wenn alles noch so kompliziert sein mag, die Kunst hat immer wieder eine Perspektive und damit eine neue Spiegelung geschaffen. Da wir die Entwicklung der Information in der Natur mit unserer künstlichen Informationstechnologie vergleichen wollen, sollten wir versuchen Meilensteine der natürlichen und künstlichen Informationsentwicklung herauszuarbeiten. Einer der wichtigsten Schritte ist die Lösung der Kunst von der Natur. Und die Reflexionen der Kunst in verschiedenste „Layer“.

## Information entsteht:

### **Meilenstein 0**

*Durch den Bruch von Singularität sind Energie, Elementarteilchen, Zeit und Raum vorhanden. Das Ende der maximalen Entropie. Die Zukunft bringt scheinbare Ordnung. Es entsteht in Folge immer mehr negEntropie (Information), dadurch wird unser Universum immer komplexer. Infolge entsteht zunächst verschiedenste Materie. Über die Energie von fusionierenden und explodierenden Sternen entstehen dann komplexere Moleküle. Die Entropie schwindet weiter, und bringt alles schön langsam wieder über Symmetrien In-Form.*

### **Meilenstein 1**

*Kristalline Strukturen finden sich. Moleküle die gespiegelt aufgebaut sind finden über Spiegelbilder zueinander, passen aber nicht, da die Spiegelbilder nicht ident sind. Dualität entsteht. Zusammengehörig und doch nicht ident. Die Symmetrieabweichungen der Aminosäureketten spielen nun die zentrale Rolle. Die Information entsteht über Defizite des Spiegelbildes*

### **Meilenstein 2**

*Autopoietische Systeme entstehen über die Suche nach Mustern, um die notwendigen*

*Passtücke zum Ausgleich der Symmetriedefizite zu finden. Es entsteht eine Triebkraft in der Suche nach dem exakten Spiegelbild. Leben entsteht und entwickelt sich. (Synonym der Moderne – „Die Kunst der Fuge“)*

### **Meilenstein 3**

*Nun kommt schon der wichtigste Meilenstein: „Die Kunst“. Es entwickeln sich autopoietische Systeme (Lebewesen) die ihre natürliche Umgebung abstrahieren können. Eine Spiegelung der Natur in und durch ihre Vorstellungskraft. Die physikalischen Spiegel und der Photonen liefert die Wasseroberfläche, in dieser erkannten die autopoietischen Einheiten die Natur und auch ihr eigenes Bild. Das Gehirn entwickelte eine künstliche abstrahierte Welt, in der man ein Teil ist. Ein Schritt, der sich gut in die Wasseraffentheorie von Max Westenhöfer einreihen würde. Dieser Schritt ist, wie die ganze Evolutionsgeschichte, in unserer Erbinformation gespeichert. Sie ist für jenes Ereignis verantwortlich, bei dem sich Säuglinge zwischen dem 6. und dem 18. Monat im Spiegel erkennen lernen.*

### **Meilenstein 4**

*Die autopoietischen Einheiten mit einer zweiten abstrakten Welt haben sich bewährt. Sie können nun ihre künstliche Welt immer besser über eine Hilfsrealität in der Traumwelt verarbeiten. Wissen wird aber nach wie vor über Information face2face vermittelt. Wissensdefizite müssen ausgeglichen werden. Eine brauchbare Erfindung der humanoiden Einheit war der Buchdruck. Eine Information kann plötzlich an mehre selbstorganisierende System weitergegeben werden.*

### **Meilenstein 5**

*500 Jahre nach der Erfindung des Buchdrucks folgte dieser vorläufig letzte Meilenstein. Die vorerst letzte Spiegelung, die Kunst einer maschinell vernetzte Informationswelt. Der Transport der Information und die Speicherung des Wissens erfolgte nun elektronisch - immer „ökonomischer“ bei steigender Kapazität und Geschwindigkeit. Die Welt erscheint plötzlich fast zu klein, um all dieses Wissen zu beherbergen. Neuer Stauraum wird daher im Mikrokosmos gesucht. Mit der Minituarisierung der Inhalte steigt wiederum die Geschwindigkeit des Transports: Beinahe mit Lichtgeschwindigkeit werden Daten an einen globalen Speicher transportiert, dort abgelegt und ausgelesen. Wissen wird nicht mehr zentral in Bibliotheken oder in Wissenstürmen gesammelt, sondern befindet sich immer und überall.*

*Die autopoietischen Einheiten erfanden eine globale Wissensmaschine die nicht nur die Natur spiegelt, sondern auch alle künstlichen Systeme der Humanoiden. Die Aufklärung und alle erstrebenswerten Werte können nun von neuen, künstlichen, autopoietischen Einheiten (Maschinen) übernommen werden.*

*Und wo bleibt der Mensch, seine Kunst? Sie taten sich schon schwer vor dem Internet Handlungen in dieser Geschwindigkeit und Umfang zu beurteilen. Die Kunst müsste wieder zur Kunst und über die Kunst der Maschinen werden. Das Spiegelbild des gespiegelten Spiegelbildes. Wer sollte das machen? Unser Medienkünstler.*

## **Realität oder SciFi**

Im George-Orwell-Jahr 1984 gab es einen Kino-Blockbuster: "Terminator" mit Arnold Schwarzenegger in der Titelrolle. Der Film beschreibt ein Horror-szenario: Im Überlebenskampf zwischen Mensch und Maschine ist es um die menschliche Spezies nicht gut bestellt. Ihre letzte Hoffnung ist eine Zeitmaschine, mit der die zerstörerische Entwicklung noch vor ihrer Entstehung gestoppt werden kann. Eine einfache Handlung mit viel Action, der man 28 Jahre später wieder etwas abgewinnen kann. Dazu müssen

wir uns von der Vorstellung lösen, dass Maschinen "mechanisch" funktionieren. Denken wir vielmehr an Software - eine logische Maschine - die unsere täglich benötigte Information aufbereitet und transportiert. Eine Technologie, die theoretisch unseren Alltag erleichtern sollte, praktisch aber oft erst Probleme schafft. Manche davon sind nur ärgerlich, aber gering. Andere haben massive globale Auswirkungen. Was, wenn die Techno-Dystopien aus Filmen wie "Terminator" wirklich wahr werden, alles Wissen digital verwaltet wird und wir uns in eine totale Abhängigkeit von Maschinen begeben haben? Und - um in der "Terminator"-Dystopie zu bleiben - diese Software-Agenten sich gegen uns richten und wir es versäumt haben, rechtzeitig Alternativen zu entwickeln?

## Medienkunst: Wie das Genre von den HackerInnen übernommen worden ist.

Kunst und Punk könnten die fehlende Entropie in die Welt zurück bringen. Dies würde unsere Quelle für neue Ideen und Gedanken nicht austrocknen. Kunst schafft die Möglichkeit, Information anders wahrzunehmen, anders zu klassifizieren und zu vermitteln. Die Bedeutung der Begriffe würde neu bewertet und dadurch würde unser Wissen auch anders betrachtet werden können. Nehmen wir Musik als Beispiel von Information in der Kunst, Sie kann nicht mit unserer Shannonschen Informationsdefinition gemessen werden. Weder an Redundanz, noch fehlender Entropie oder ihren semantischen Kontext. Musik ist scheinbar frei von Sinn und somit keine Information im herkömmlichen Sinn. Die Künste der neuen Medien haben die Gefahr dieser schwindenden Inhalte schon vor 20 Jahren aufgezeigt. In den technoeuphorischen 90er Jahren wollte aber davon niemand etwas wissen. Nur eine relativ kleine Gruppe von Netz-AktivistInnen nahm dieses Thema auf und begann daran zu arbeiten.

## Das freie Internet

Das freie Internet haben wir nicht zuletzt denjenigen Personen zu verdanken, die zeitgleich mit dem Aufschwung des Mainstream-Internets an Alternativen bastelten. Und noch heute ist es ein Rätsel, warum das Internet eigentlich niemandem gehört. Denn natürlich erkannte die Wirtschaft das Potential, das in der Kontrolle der Information steckte. Enorme Kapitalbeträge wurden aufgewendet, um mit Satellitennetzwerken die Informationsflüsse in Abhängigkeit proprietärer Protokolle zu bringen. Alle diese Versuche (MSN, Appletalk etc) scheiterten. Den meisten Menschen - den UserInnen - blieb nur die Möglichkeit des Konsums mit dem Unterschied, dass man durch die Medien nicht mehr zwangsbeglückt wurde, sondern nur die Information geliefert bekam die man wollte. Außerhalb dieses Mainstreams arbeiteten aber HackerInnen, Kunstlabore und autonome Informationskulturnetzwerke an Alternativen und schufen durch freie Software neue Arbeitsbereiche und Möglichkeiten. Ihr Ziel war und ist es, die globale Vermarktung von Wissen und Information zu verhindern. Diese NetzaktivistInnen könnten nun aus heutiger Sicht, gegen ihren Willen, durchaus auch als KünstlerInnen oder zumindest als digitale Intellektuelle bezeichnet werden. Aber diese Personen wollen und wollten nie mit einer zahnlosen Medienkunst kooperieren. Die Kunst die immer eine andere Information fordert, stand aber bis zu diesem Zeitpunkt immer für einen Spiegel der Gesellschaft. Als Personen, die unsere Welt aus einer anderen Perspektive betrachten konnten. Und Kunst bot eine Entscheidungshilfe, um die Relevanz von Dingen besser einschätzen zu können. Diese hatte die Auswirkung, ob das Wissen bewahrt oder vergessen werden konnte. Dennoch scheint es, als hätten KünstlerInnen und TheoretikerInnen im digitalen Zeitalter versagt und

eine Orientierungslosigkeit in der immer komplexeren Medienwelt macht sich breit. Mit steigender Komplexität der Information und ihrer Technologie konnten sie die Ursachen und Möglichkeiten immer weniger einschätzen. Es fehlen Personen, die Überblick über die gegenwärtige Situation haben und über ein fundiertes Wissen über die historische Entwicklung der Medien im technischen und politischen Bereich verfügen. Dieses Wissen ist aber eine notwendige Grundlage für eine fundierte Medienkritik.

## Push und Pull Medien

Endzeitphantasien sind nicht gut, Zukunftsperspektiven müssen her. Das Zeitalter der Aufklärung kann doch nicht einfach zu Ende gehen! Sind wir bereits an eine Grenze gestoßen? Ist die Finanz- und Wirtschaftskrise eine Krise der Medien und somit eine Auswirkung der ersten Krise der Information?

Medien, die als Transporteure von Informationen funktionieren, geraten zunehmend außer Kontrolle. Der Informationsgehalt ist kaum mehr zu verifizieren. Aber teilen wir die Transportmöglichkeit von Information (Medien) zuerst einmal in zwei Arten: In Push- und Pullmedien. Über Pushmedien werden wir ohne unser Zutun mit Information versorgt. Beispiele dafür sind Radio und Fernsehen. Und über Pullmedien (wie das Internet) besorgen wir uns die Information selbst. Im Moment erleben wir häufig eine Mischform aus Push- und Pullmedien: Wir bekommen über die Pushmedien Informationen geliefert, die zum Teil komplett irrelevant sind (z.B. jemand lässt in Australien ein Butterbrot fallen). Diese Information ist zwar in den Pullmedien vorhanden, und falls es jemanden interessiert, kann sie dort auch jederzeit abgerufen werden. Diese Information ist aber für die Pushmedien irrelevant und irreführend. Die Wahrscheinlichkeit, dass eine ganz bestimmte Information benötigt wird, ist gering. Das Modell des "Long Tail" besagt: wenig Information wird stark nachgefragt, der Großteil der Suchanfragen verteilt sich aber auf viele verschiedene und gering nachgefragte Informationen. Eine un-differenzierte Mischform aus beiden Formen macht uns krank. Vogelgrippe, Anthrax, Waldsterben, Terrorismus, Schweinegrippe, Pandemien an allen Ecken und Enden – das Ergebnis eines unreflektierten Umgangs mit Medien. Personen, die diese Medien nicht trennen können, werden zu Getriebenen der Information. Es gibt noch weitere unerklärliche Symptome in unserem Monitorzeitalter. Ein Trieb und eine Sucht nach immer neuerer, besserer, schnellerer Information ist auszumachen. Dies könnte mehrere Ursachen haben: Entweder ist es einfach nur die sequentielle Information des Monitors, die unser Gehirn stimuliert (3); oder der Mensch braucht immer neuere und bessere Nachrichten bei denen Pushmedien in Kongruenz stehen, und die alltägliche Informationsflut schneller vergessen zu können (zum Thema Vergessen kommen wir später). In Folge gehen wir von der Annahme aus, dass in Zukunft nur mehr Pullmedien (wie z.B. das Internet) Information vermitteln werden. Den Pullmedien werden die Pushmedien transportieren können.

## Internet und Demokratisierung

Noch ist in der künstlich geschaffenen Informationswelt ein Markt- und Informationsvorteil zu finden. Dieser wird mit zunehmendem beschleunigtem Transport der globalen Verteilung weniger. Die Vorteile werden nivelliert. Informationsverbreitung über die Pullmedien führt automatisch zu einer Demokratisierung da jede Person die an Info-Netz angeschlossen ist, die gleichen Bedingungen hat. Aber dies ist gar nicht so leicht mit einem System vereinbar, dass über ein Kapital- und Informationsvorteil ausgerichtet ist.

## Warum?

Rückblickend ist es erstaunlich, dass diese Technologie sich bereits sehr früh von ihren militärischen Ursprüngen und marktwirtschaftlichen Einflüssen befreien konnte. In einem Rundumschlag löste sie sich von all diesen Wertvorstellungen und referenzierte nur mehr auf sich selbst. Das Internet gehört niemandem. Open-Source und Freesoftware-Technologien lösten im systemimmanenten Bereich sehr erfolgreich die proprietäre Software ab. Wie von der Natur kopiert setzte unser Informationsnetz auf Maschinen(software), die transparent arbeitet und sich dadurch selber reproduzieren kann. Vernetzungsprojekte, die im Interesse globaler „Marktleader“ und deren Satellitennetze versuchten, Information global anzubieten, scheiterten aber kläglich. Auch die gewinnorientierte Patent- und Urheberrechtssituation wird immer weiter zurückgedrängt. Das Resultat ist eine Vielfalt von Alternativen zu gängigen Patentmodellen.

Für die historisch gewachsene Wirtschaft im Informationsbereich, die noch ganz in den Mustern der Pushmedien verankert ist, verschlechtert sich die Situation zunehmend. Sie können aus einem Selbsterhaltungstrieb heraus schwer akzeptieren, dass Wissen und Information frei sein muss. Einzig und allein über die Anzahl der Kopien (Hits) kann noch ein Mehrwert generiert werden, nicht aber mit der Information selbst. Informationsbranchen wie Zeitungen, Enzyklopädien, Übersetzungsbüros, Fertigungs-Know-How, Musikindustrien, Kartografien, Börsenhandel, Softwareentwicklung uva. funktionieren in einem geöffneten Netz nur mit einer kompletten Restrukturierung. Was würde mit diesen Bereichen passieren, wenn das Informationsnetz 99% der NutzInnen erreicht. Die Information wäre überall gleichzeitig verfügbar? Das Ziel, die Vermittlung von Information, wäre erreicht – es bleibt nichts mehr zu tun.

Wer hat denn eigentlich ein wirkliches Interesse an einer Demokratisierung der Medien? Die „freie“ Wirtschaft? Oder die blauäugigen Open Source und Free Software Programmier-Hippies? Oder ist die Lösung gar in der Natur selbst verankert, im komprimierten Urcode der Information? Oder am „Vertriebsnetz“? Fakt ist, eine demokratische Informationsorganisation erreicht einfach mehr Menschen als ein geschlossenes Informationsnetz. Aber wir wissen auch, sobald Daten beim einzelnen Rezipienten angekommen sind, verlieren sie ihre Informations-Qualität. Um aber nicht in eine Knechtschaft der Pullmedien zu gelangen, muss genau hier angesetzt werden: Information und Wissen müssen einen Gegenpol bekommen. Kunst und Punk müssen wieder genug Entropie in das System bringen, damit dieses nicht am Ziel ankommt. Sinnfreie Information und andere Realitäten könnten wir nur über die Kunst,Punk oder Anarchie in unserem LOGO-System verankern.

## Die Zukunft - Das semantische Web

Ein Hauptproblem, auf das wir uns konzentrieren sollten, liegt im Trend zum „sematischen Web“. Hier wird es in Folge kaum Platz für Neues in Religion, Kunst, Philosophie oder anderen Geisteswissenschaften geben. Nur was Wirtschaft und Ratio fördert und das bestehende System erhält, wird auch im Netz weiterentwickelt. Wir wollen die aktuelle Situation aus Sicht der/s KünstlerIn analysieren. Die Kunst ist in den Informationsnetzen derzeit zu schwach aufgestellt (4), um sich in der semantischen Kontextentwicklung gegen Maschinen durchsetzen zu können. Kunst generiert zumeist keine monetären Werte, wird aber an denselben Kriterien wie jeder Marktteilnehmer gemessen und nicht über die Notwendigkeit und Werte eines intellektuellen Handelns. Dabei könnte sie ein wichtiger Attraktor für Kreativität in den neuen Informationstechniken sein. Ein Faktor des Reflektierens, der Traumwelt und des Vergessens. Trotz der kritischen Situation bleibt uns nichts anderes übrig, als an die

Möglichkeit einer besseren Welt zu glauben und gleichzeitig die gegenwärtige Informationsentwicklung mit vielen „sinnfreien“ taktischen Aktionen auf einem Nährboden von Open Source und Free Software-technologie herauszufordern.

## Eigener Forschungsbereich

Für unsere Forschungszwecke haben wir bei der internationalen unabhängigen Internetverwaltung RIPE in Amsterdam einen PI -Internetaddressbereich zugesprochen bekommen. Um innerhalb des Internets nicht immer auf kommerzielle Internetanbieter angewiesen zu sein, gibt es von RIPE statt der IP Adressen für diese Zwecke auch einen PI-Bereich. PI bedeutet **Provider Independent**

**Netzwerk  
195.177.250.0/23  
RIPE Handle FX2-  
RIPE**

Durch diese Maßnahme können wir autonomer im Netz arbeiten.

## Gegenentwürfe

### Kunst und Natur – im Vergleich

Es müssen Mechanismen gefunden werden, um die neuen Technologien distanziert betrachten zu können. Dafür bietet sich die analoge Spiegelwelt der Natur und deren Umgang mit Information an.

Alles Leben entstand durch Evolution, in den Entwicklungen jener Aminosäuren, die in ihren Kopiervorgängen Anomalien entwickelten und dadurch Asymmetrien und Unterschiede zwischen Information hervorbrachten. Einen Meilenstein in dieser Entwicklung stellt das abstrakte Denkvermögen des Menschen dar, mit dem auch das Selbst-Erkennen des ICHs im Spiegel möglich wurde. Die Erkenntnis des ICHs ist möglicherweise die Geburtsstunde der Kunst und des künstlichen Seins.

Mit der Abstraktion von Information entwickelte sich eine künstliche Welt und damit Werte, deren Inhalt die Informations-Qualität selbst ist. Wissen wurde abermals als Macht definiert. Wir stecken mitten in einer tiefen Systemkrise. Ihre Ursachen liegen in

einer Informationswissenschaft, die das Zusammen-spiel von Macht, Wissen, Vorteil und Kapital in Software abbildet. Dieses Problem ist nicht mehr allein durch die Naturwissenschaften zu lösen. Wir sollten mehr auf die Natur blicken und unsere informationsverarbeitenden Systeme mit denen der Natur vergleichen. Auf den ersten Blick fällt auf, dass in der Natur der Stellenwert von Information und vor allem der Vorteil neuer Information geringer ist, als in unserer künstlichen Welt. Es gibt mehr Toleranzen, in denen sich auch einmal etwas falsch entwickeln kann. Weiters fällt auf, dass in der Natur alles zyklisch und ständig in Bewegung ist. Neben aktiven Phasen gibt es immer wieder Ruhephasen, in denen Information in einem externen Welten reflektiert. Dort wird und bereits Gelerntes wieder verlernt, und falls kein erkennbares Wiederholungsmuster gefunden werden kann, wird die Information einfach wieder vergessen. Keine Belastung durch sinnloses Wissen. In diesen Reflektionsphasen schaltet die Natur in einen anderen Realitätsmodus - in die Welt der Träume. Aber nicht nur der Tag-Nacht-Rythmus ermöglicht solche Ruhephasen. Auch Jahreszeiten, Wind und Wetter bieten solch konträre Phasen in denen Vergessen und Absterben zu einem der wichtigsten Entwicklungsparametern wird.

## Korrekturmöglichkeiten

Vielleicht liegt das Problem der digitalen Informationsflut nicht im Transport der Daten, sondern in deren Aufbereitung. Daran, dass wir bei der Konstruktion der informationsspeichernden Maschinen aus rationalen und marktwirtschaftlichen Überlegungen darauf verzichtet haben, Korrekturmöglichkeiten einzubauen. Zur absoluten "Wahrheit" der Maschinendaten wurden keine Alternativen geschaffen, keine Kunst, kein Traum, kein Schlaf, keine Regeneration. Das Vergessen - eine der wesentlichen Errungenschaften der Evolution - fehlt dieser Technologie. Langfristig können diese fehlenden Perspektiven das gesamte System gefährden.

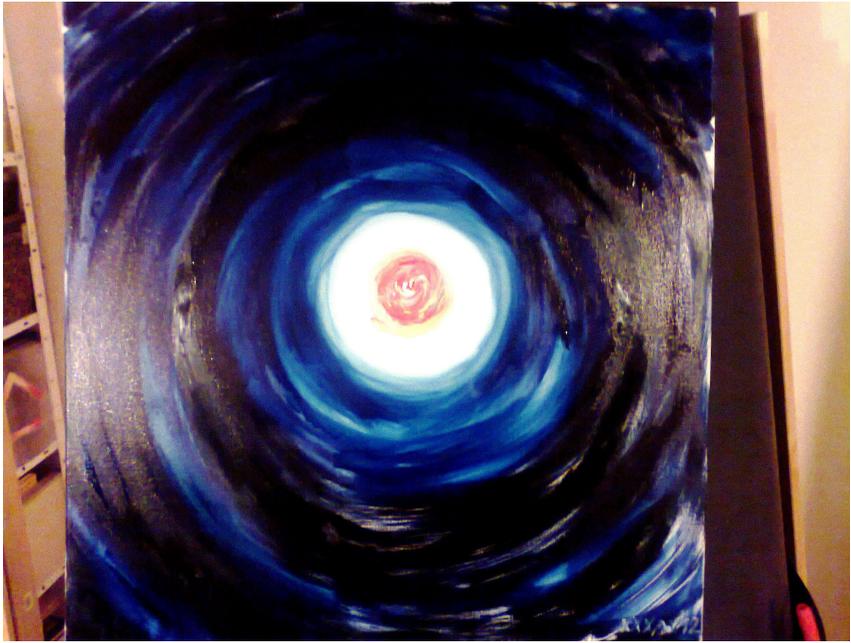
Wir könnten darin Muster erkennen: Über diese autopoiesischen Maschinen (Lebewesen) wird eine möglichst große Vielfalt - die oft aus Fehlern und Abweichungen resultieren - erzeugt, um immer neue Layer zu generieren. Diese Schichten blicken über eine Spiegelung immer wieder auf das Entstandene zurück, um selbst referentiell eine immer größere Datenmenge zu erzeugen. Unter diesen Gesichtspunkten ist die Abstraktionsfähigkeit der hominiden Art (und damit die Erschaffung der Kunst) ein Quantensprung in der Informationsentwicklung. Information kann sich über den Mensch und seine Denkleistung selbst reflektieren. So wie das Spiegelbild für die Ich-Erfahrung des Menschen das erste Kunstbild erzeugte, stellt auch diese Fähigkeit einen Quantensprung dar. Die Gesamtheit spiegelt sich in jedem einzelnen Teil. Es entsteht eine künstliche Spiegelwelt der Information. Kunst darf nicht verloren gehen.

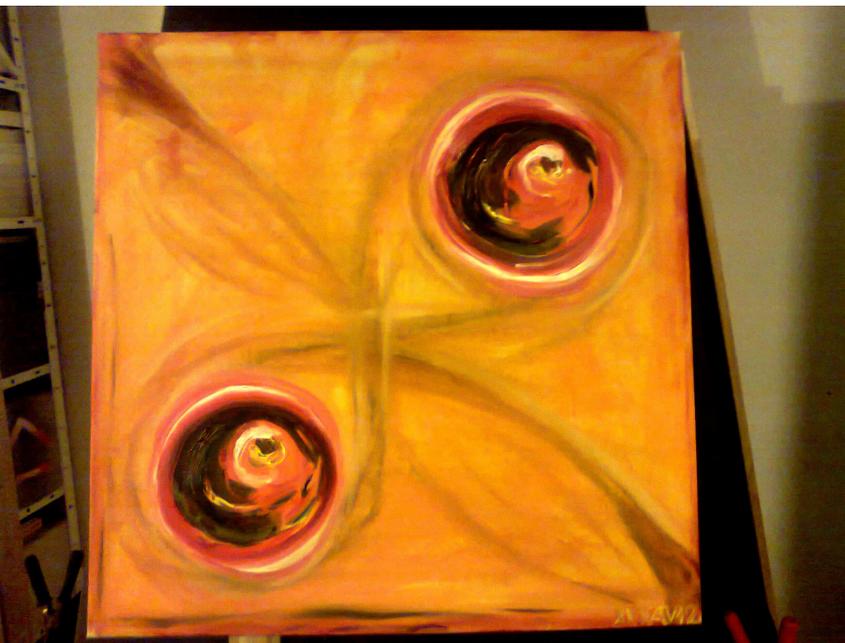
## Die Möglichkeiten der Kunst

Die Information von Kunst im Sinn eines wertfreien Inhalts, wie wir sie z.B. von abstrakten Bildern und Musik kennen, sollte den gleichen Stellenwert bekommen, wie die Informationen, die wir zum Zweck unseres Vorteils sammeln (Wissen-, Macht- und Kapitalvorsprung). Die Informatik zeigt uns aber leider einen anderen Weg auf. Diese Welt qualifiziert und quantifiziert was immer in ihren Bereich kommt. Kunst bzw. Ruhephasen, wie wir sie von der Natur kennen, haben in der Welt der Informationstechnologie keine zwingende Notwendigkeit. Die Werte der Aufklärung und der industriellen Revolution werden in der Welt von Software- und Informationsmaschinen unreflektiert übernommen. Effizienz wird essentiell, Schein-Wahrheiten werden erzeugt. Aber wie wir aus der Welt der Kybernetik und der Quantenmechanik wissen: Es gibt keine Wahrheit.

In einem naturnahen Arbeiten und mit einem grünen Erscheinungsbild unserer Arbeitsstätte verweisen wir auf einen notwendigen Wertewechsel. Die Zukunftsperspektiven der 80er Jahre bieten keine brauchbaren Lösungen mehr an. Stattdessen finden wir diese heute in neuen, grünen Arbeitsmaterialien. Die Natur ist für uns keinesfalls die gewohnte Kultur- oder Parklandschaft, sie soll auch keine Erholungs- und Schrebergartenidylle bieten. Die Entwicklung der Kulturlandschaften unseres Landes wurde von der Uragst der Menschen geprägt, das künstlich eroberte Land wieder an die Natur zu verlieren. In der Zeit, als sich die Kulturlandschaft entwickelte, war die Natur der Feind des Menschen. Heute soll Arbeiten im Einklang mit der Natur neue Erkenntnisse bringen, die auf den technologischen Informationsbereich übertragen werden können. Unkraut und Verwilderung bringen Entropie, hierin steckt eine neue Art von Information, die wir uns zu Nutze machen wollen.









# BOOT-SCHAFTEN

von Armin Medosch

## *Eleonore* und die autonome Information – oder die Rolle der Medienkunst im sozialen Kontext der Zeit

Der österreichische Künstler Franz Xaver verwirklicht in Linz in einem einzigartigem Projekt verschiedene Komponenten eines systemorientierten Ansatzes in der Kunst. Das Messschiff *Eleonore* dient als Plattform für ein komplexes Unternehmen, das u.a. eine Boje in der Donau, Solaranlagen, einen Kurzwellensender und ein Residency-Programm auf der *Eleonore* selbst, sowie dem Schwesterschiff *Unix* beinhaltet. Was diese Komponenten verbindet ist die Suche nach einem Ausweg aus der Informationsfalle. Franz Xaver setzt sich intensiv mit Themen wie Information und Technologie auseinander, so dass "auch in Zukunft noch mit Kunst, Phantasien und Utopien gearbeitet werden kann," wie er selbst schreibt.

Franz Xavers Ideen betreffen sowohl eine mögliche Rolle der Kunst im Kontext der Informationsgesellschaft als auch einen Ausblick auf die Verbesserung der Informationstechnologien selbst. Franz Xaver, den ich ab nun auf Basis seines bekannten Online-Handles<sup>1</sup> FX nenne, was auch Zeichen spart, hat diese Ideen in einem ausführlichen Text niedergelegt (*siehe diese Broschüre Seiten --->*). Es sollte eigentlich vermieden werden, die Person FX in den Vordergrund zu stellen, denn hier geht es gerade nicht um das Ego des Künstlers. Außerdem sind eine Vielzahl von Personen beteiligt, was den Reiz dieser Projekte erhöht. Dennoch ist der Ansatz, der hier verfolgt wird nicht zu verstehen, ohne ein wenig in die persönliche Geschichte von FX einzutauchen.

## Stadien der Entwicklung: FX und die Medienkunst der achtziger Jahre

Der in Eferding in der Nähe von Linz aufgewachsene Künstler begann in den 1970er Jahren als Autodidakt künstlerisch zu arbeiten und fand über kinetische Kunst zur Elektronik und zum Computer. Eine wichtige Rolle spielten dabei, nicht nur für FX, die von gegenkulturellen Strömungen wie Punk initiierten, selbstorganisierten Kulturräume wie die Stadtwerkstatt Linz und, damit verbunden, ein Aufbegehren gegen die kulturelle Hegemonie der Späthippies, wofür sich die elektronische Kunst besonders gut eignete. In den 1980er Jahren studierte FX an der Hochschule für Angewandte Kunst in Wien und arbeitete dort dann auch als Assistent. Wie nur wenige Menschen heute entwickelte er sich zu einem Künstler, der alle handwerklichen Aspekte seiner Arbeit selbst ausführen kann, ob es sich nun um Metallarbeiten, vermeintlich einfache Dinge wie Strom oder ebenso vermeintlich komplexe wie Computerprogrammierung handelt. FXs künstlerische Sozialisierung fiel in eine Zeit in den 1980er Jahren, als man noch ungeniert davon sprechen konnte, dass Künstler *Positionen* einnehmen. Wie Tom Holert argumentiert, kann 'die künstlerische Position' zwar leicht zu einem Objekt der

---

1 Ein "handle" ist ein Kurzname für die Online-Kommunikation

Spekulation werden, dem Jargon des Kunstbetriebs einverleibt, aber zugleich auch Handlungsspielräume eröffnen<sup>2</sup>. Anstelle einer "Identität" ist die Position nicht mit dem Künstler ident, sondern eröffnet auch die Möglichkeit, von anderen besetzt oder geteilt zu werden. Für FX ist es wichtig, eine Perspektive auf die Welt haben zu können, die eine Beurteilung der Ereignisse erlaubt. Die Position ist somit Ausdruck einer Haltung, in der die Möglichkeit der Autonomie noch mit schwingt, ohne zum Moment des Ausschlusses zu führen<sup>3</sup>. KünstlerInnen sind Träger / Erzeuger / Vermittler einer Weltsicht, die eng mit ihrer Subjektivität verbunden ist, sie sprechen in der ersten Person und im Singular und können ihre Aussagen nicht durch eine Institution legitimieren. Das Einnehmen einer Position bleibt aber nicht folgenlos, sondern verwirklicht sich in den Werken. Diese Werke sind nicht einfach ästhetische Objekte sondern Versuchsanordnungen, in denen sich das von der künstlerischen Position implizierte Weltbild einer Befragung stellt.

FX zählt sich selbst zur zweiten Generation der Medienkunst. In den 1960er Jahren entstanden künstlerische Strömungen, die sich mit neuen Technologien beschäftigten, mit Elektronik, Licht, Elektromotoren arbeiteten, und schließlich auch mit dem Computer. Diese Tendenzen erreichten gegen Ende der 1960er Jahre einen ersten Höhepunkt, als sich zirka zeitgleich in den USA, Japan und Europa verschiedene Gruppen, Bewegungen und Initiativen formierten, wie z.B. Experiments in Art and Technology (E.A.T) in USA, die Gruppen Zero in Deutschland, GRAV in Frankreich, Gutai in Japan, und die internationale, von Zagreb ausgehende Kunstbewegung Neue Tendenzen. Der technologische Optimismus der 1960er Jahre vererbte jedoch mit deren Ende und zugleich gerieten auch diese Kunstbewegungen außer Mode, wenn nicht gar in Vergessenheit.

Die technologischen Kunstformen erlebten erst gegen Ende der 1970er und mit dem Beginn der 1980er Jahre einen erneuten Aufschwung. Ein Grund für diese zweite Welle war sicherlich die Verfügbarkeit eines neuen Geräts, des Personal Computers. Die erste Welle der Medienkünstler (die sich allerdings noch nicht so nannten) hatte noch mit Computern zu tun, die viel zu teuer waren, um einem einzelnen Künstler zur Verfügung zu stehen. Erst mit der Erfindung des Mikroprozessors 1971 wurde der Bau von kleinen Rechnern für den persönlichen Gebrauch möglich.

FX zählt zu dieser Generation von Künstlern, die in unmittelbarem Kontakt mit dem Rechner zu arbeiten begannen. Zugleich entstanden jedoch die Institutionen der Medienkunst wie etwa das 1979 gegründete Festival Ars Electronica außerhalb der Institutionen der Kunst. Die Medienkunst der 1980er Jahre formierte sich an ihren eigenen Orten und entwickelte Gedanken und Ansätze, die zwar durchaus unter einen zeitgenössischen erweiterten Kunstbegriff fallen, aber sowohl ideologisch als auch soziologisch vom Kunstbetrieb weitgehend getrennt waren.

## Medienkunst und New Economy

Diese Entwicklungen kulminierten schließlich in den 1990er Jahren, als die Medienkunst für sich reklamierte, *die* Kunst des Informationszeitalters zu sein. Es ist allerdings eine höchst zweischneidige Sache, von sich zu behaupten, die Kunstform zu sein, die am besten zu einer bestimmten Epoche passt, diese repräsentiert oder wieder spiegelt. Mit einer gewissen Objektivität lässt sich sagen, dass die Medienkunst sich im Zug einer größeren historischen Entwicklung formierte, die von der Industrie- zur

2 Holert, "Vom P-Wort: Der Positionsbegriff im Jargon der Kunstkritik."

3 Die Wendung bezieht sich erneut auf Holerts Text, op.cit.

Informationsgesellschaft führte<sup>4</sup>. Dieser techno-ökonomische Paradigmenwechsel begann in den späten 1960er Jahren und führte dazu, dass die Informationsgesellschaft in den 1990er Jahren Realität wurde. Äußere Zeichen dieses Wandels waren PC, Internet und Mobiltelefon, doch die wichtigeren Dimensionen dieses Wandels lagen, weniger offensichtlich, in Dingen wie Just-in-Time-Produktion, globalen Logistik-Ketten, neuen Organisationsformen, die nur auf Basis von Internet und Computern möglich waren, und, schließlich, der computergestützte Börsenhandel zwischen global vernetzten Standorten, sogenannten Global Cities<sup>5</sup>.

Diese neuen, in letzter Instanz auf in Nullen und Einsen repräsentierter Information beruhenden Produktionsformen korrespondierten in merkwürdiger Weise mit dem Diskurs führender Gurus der Medienkunst. Die digitale Kunst wurde als ein neuer Schritt in der Entwicklung der Kunst überhaupt präsentiert, als Überwindung des Analogens durch das Digitale<sup>6</sup>. Als zentrale Eigenschaften digitaler Kunst wurden Immaterialität, Virtualität und Interaktivität genannt<sup>7</sup>. Zugleich wurde auch die Wirtschaft als "weightless"<sup>8</sup> (gewichtslos) bezeichnet. Die wichtigste Ressource der Wirtschaft seien nicht mehr materielle Rohstoffe, sondern Informationen. Auf der Basis der Informationswirtschaft würde eine Neue Ökonomie entstehen, eine Wirtschaft, die nicht mehr den alten Gesetzen der Schwerkraft gehorche, sich von den Zyklen der Reproduktion unabhängig mache und immer weiter wachsen werde<sup>9</sup>.

Schon im April 2000 erlitten diese Wunschvorstellungen einen schmerzhaften Rückschlag mit dem Einbruch der börsennotierten New-Economy-Firmen<sup>10</sup>. Doch ein Umdenken fand nicht statt. Heute wissen wir, dass die New Economy nur die Vorstufe für die neoliberale Informationswirtschaft war. Was man sich in den 1990er Jahren als einen bestimmten Bereich vorstellte, eine auf Information gestützte New Economy, wurde zum Informationismus, wie Manuel Castells es nennt, ein Paradigma, in dem die Finanzindustrie zum wichtigsten Wirtschaftszweig geworden ist. Dieses "System" rutschte 2007 in eine schwerwiegende Krise mit noch unabsehbaren Folgen.

## Strukturkrise der neoliberalen Informations-wirtschaft

Diese Art von Krise, wie sie nur alle 40 bis 60 Jahre vorkommt lässt sich nicht mit den normalen periodischen Schwankungen des Kapitalismus erklären. Es handelt sich um eine strukturelle Krise, die nur überwunden werden kann, wenn eine Reihe von Faktoren zusammenkommt. Dazu wird es nicht genügen, dass neue Technologien wie z.B. erneuerbare Energien entwickelt werden, es muss auch neue Denk- und Verhaltensweisen geben, neue Strukturen der sozialen Interaktion, neue Bahnen, in denen sich Gefühle und sinnlich-sinnvolle Erlebniswelten entwickeln können.

In dieser Hinsicht kam der Kunst immer schon eine interessante Doppelfunktion zu: wenn neue Maschinenwelten auf die Menschen einprasselten wie ein gewaltsamer Angriff auf Gefühle und hergebrachte Verhaltensweisen, war die Kunst zugleich Bewahrerin und Vorhut; Kunst und Kultur vermittelten notwendige Kontinuität sinnvoller

---

4 Techno-ökonomische Paradigmen sind zentrales Thema eines freien Forschungsprojekts initiiert von Armin Medosch und Brian Holmes unter dem Titel *Technopolitics*; siehe <http://www.thenextlayer.org/node/1199>

5 Sassen, *The Global City*; Castells, *The Rise of the Network Society*.

6 Ascott and Shanken, *Telematic Embrace: Visionary Theories of Art, Technology, and Consciousness*; Druckrey, *Electronic Culture: Technology and Visual Representation*.

7 Grau, *Virtual Art*; Grau, *Media Art Histories*.

8 Quah, *The Weightless Economy in Economic Development*; Kelly, *Out of Control*.

9 Kelly, *op.cit.*

10 Shiller, *Irrational Exuberance*.

Erfahrungszu-sammenhänge, wenn diese von Politik und Wirtschaft zerrissen wurden. Zugleich diene die Kunst, wie es der kanadische Medientheoretiker Marshall McLuhan formulierte, als eine Art Frühwarnsystem<sup>11</sup>. Die KünstlerInnen könne dank ihrer Sonderrolle Veränderungen antizipieren, lange bevor sie eintreten. Manche künstlerische Praktiken dienen dazu, Menschen die Anpassung an eine neue Wirklichkeit zu erleichtern. Andere hingegen zielen auf die Erneuerung der gesamten Realität.

KünstlerInnen zählen zur "Klasse des Neuen", wie Richard Barbrook es nennt<sup>12</sup>, zu jenen Menschengruppen also, die aktiv zu sozialen und technischen Veränderungen beitragen. Die Vorfahren jener KünstlerInnen, die mittels Kunst und Technologie eine neue Gesellschaft hervorbringen wollen, waren die Saint-Simonisten in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Diese Ideen wurden jedoch entpolitisiert und in einen institutionellen Diskurs über wirtschaftliche Erneuerung integriert, wofür die *Creative Class* von Richard Florida als gutes Beispiel dienen mag<sup>13</sup>. Der Begriff der Innovation, den sich die Kunst mit der Technik teilt, rückte seit Beginn der 1990er Jahre ins Zentrum der Aufmerksamkeit von Herrschafts-Diskursen, denen zu Folge künstlerische Kreativität für einen neuen wirtschaftlichen Aufschwung zu sorgen hat. Und genau an dieser Stelle wurde die Errungenschaft der Medienkunst als die Kunst der Informationsgesellschaft angesehen werden zu wollen, zum Pyrrhussieg. Die Medienkunst lässt sich nur allzu leicht vor den Karren der Kreativwirtschaft spannen, weil ihre führenden Protagonisten damit argumentierten, dass die digitale Kunst auf Grund ihrer *technologischen* Eigenschaften diesen besonderen Status einnehme. Wie real solche Positionsbestimmungen sind, zeigt sich z.B. in den Niederlanden, wo eine neue Regierung die Medienkunst aus der Kunstförderung aus und in die Kreativwirtschaft eingliederte. Die Medienkunst wäre somit eine Art Spielwiese, wo die neuen Apparate der Informationswirtschaft ausprobiert werden. Was damit verloren geht, ist die kritische Funktion der Kunst.

## Die kritische Rolle der Gegenwartskunst

Während die Medienkunst den anderen Disziplinen der bildenden Künste immer vorgeworfen hat, traditionell zu sein weil sie mit traditionellen Medien wie Malerei und Skulptur arbeite und dem Kunstmarkt verhaftet sei, hat zumindest ein wesentlicher Teil dieser Kunstszene einen fundamentalen Wandel vollzogen. Basierend auf Entwicklungen der 1960er und 1970er Jahre hat sich in den 1990er Jahren eine Art Post-Konzeptkunst entwickelt, die ihre Hauptaufgabe darin sieht, ein kritischer Spiegel der Realität zu sein. Längst hat diese Spielart der Kunst die Ablösung vom Medium vollzogen und definiert sich gerade nicht durch die technischen Eigenschaften, sondern vor allem dadurch, welche sozialen Zusammenhänge sie herstellt, berührt oder repräsentiert. Diese *postmediale* Kunst, wie Rosalind Krauss es nennt<sup>14</sup>, stellt zwar auch Objekte her, die in Galerien verkauft werden können, doch das kann man den ProtagonistInnen kaum zum Vorwurf machen.

Die Inhalte dieser postmedialen Kunst berühren eine breite Palette von Themen, wobei man pauschal sagen kann, dass die Kunst zu einem wichtigen Sprachrohr für all das geworden ist, was vom Mainstream der Medien meist ausgeblendet wird: ob Gender, Postkolonialismus, Migration, die Deformationen der neuen Arbeitswelt oder Selbstausbeutung in der kreativen Klasse, diese Themen wurden häufig zuerst von

11 McLuhan, *Understanding Media: The Extensions of Man*.

12 Barbrook, *The Class of the New*.

13 Florida, *The Rise of the Creative Class: and How It's Transforming Work, Leisure, Community and Everyday Life*.

14 Krauss, *A voyage on the North Sea*.

KünstlerInnen aufgegriffen, die zwar *auch* Objekte herstellen, deren Arbeit aber hauptsächlich einen forschenden und interventionistischen Charakter hat<sup>15</sup>.

Der Mainstream der Medienkunst wurde von dieser Entwicklung am falschen Fuß erwischt. So geriet die Medienkunst, anstatt zu *der* Kunstform des 21. Jahrhunderts zu werden, am Beginn des neuen Jahrhunderts in eine tiefe Legitimationskrise. Die Großereignisse der Medienkunst verkaufen, den Innovationen der Forschung und Industrie hinterherhechelnd, zunehmend nur noch Utopien von gestern. Und es stellt sich die Frage, ob nicht auch die Informationsgesellschaft in ihrer jetzigen Form eine Utopie von gestern ist, eine imaginäre Zukunft aus der Vergangenheit, in deren ausgefahrenen Schienen wir uns müde laufen<sup>16</sup>.

## Kritische Alternativen zum Mainstream der Medienkunst

Die Arbeit von FX ist von dieser Kritik allerdings nicht betroffen, denn dessen These oder auch Handlungsmaxime lautet, dass wir dem Internet und der Information etwas entgensetzen müssen.

Gerade als die Medienkunst in kommerzielles Fahrwasser abzudriften begann, Mitte der 1990er Jahre, stellte FX die künstlerische Tätigkeit vorübergehend ein und wandte sich den Computernetzen zu. Für FX stellte der Beginn des Computerzeitalters einen tiefgreifenden Einschnitt dar. Kaum ein Künstler hat mit ähnlicher Konsequenz wie er über die Implikationen des Internet nachgedacht. Während andere auf der Oberfläche des WWW herumspielten, beschäftigte sich FX mit dem Innenleben des Netzes, mit den Protokollen und Diensten, die das Netz eigentlich ausmachen. Und dort, im Kern der Betriebssysteme, ist neben Bits vor allem ein wichtiges soziales Prinzip zu finden: Das der freien Software, das von Linux und dessen älterem Geschwister, Unix

## Digital Commons

Computerhacker der ersten Stunde wie Richard Stallman haben den Pioniergeist der frühen Computerjahre ins neoliberale Informationszeitalter gerettet und mitten im Herzen des Infokapitalismus dessen Antithese entstehen lassen: das digitale Commons, dtsh. die Allmende. Das Prinzip der freien Software ermöglicht es, dass Millionen an TechnikerInnen kooperieren und gemeinsam hochkomplexe Werke schaffen, die als informationelle Gemeingüter frei zur Verfügung gestellt werden. Im Herzen des neoliberalen Informationskapitalismus ist eine Sphäre freier, digitaler Information entstanden, die trotz heftiger Angriffe keine Anzeichen gibt, zurückzuweichen. Die Existenz dieser digitalen Gemeingüter beruht auf zweckgeleiteten Altruismus: Jeder Programmierer bekommt zwar direkt nichts für seine Arbeit<sup>17</sup>, weiß aber, dass durch ähnliche Handlungen vieler ein gigantischer Pool an frei verfügbaren Programmen und an Information - wie z.B. in Form der Wikipedia - entsteht.

FX wurde zu einem Experten Freier Software und baute, zunächst finanziert von einem kommerziellen Internet-Service-Provider, ein drahtloses Netz beruhend auf WLAN über den Dächern Wiens. Diesem gab er den Namen Funkfeuer. Als der kommerzielle ISP das Interesse verlor, wurde Funkfeuer zum Backbone eines drahtlosen Community-Netzes des selben Namens. Eine internationale Bewegung solcher Freier Netze existiert an

---

15 Die Problematik der Anbindung der kritischen und engagierten künstlerischen Strömungen an einen Markt soll hier nicht verheimlicht oder kleingeredet werden, doch diese Frage stellt sich an anderer Stelle. Die inneren Widersprüche einer kritischen Kunst, die letztlich ebenso unter dem neoliberalen Postulat lebt, sollen von Spezialisten geklärt werden.

16 Barbrook, Imaginary Futures: From Thinking Machines to the Global Village.

17 Diese Aussage ist wahr dessen ungeachtet dass viele Programmierer mittlerweile bezahlt werden, um Freie Software zu entwickeln.

vielen Orten, in Berlin etwa heißt das Pendant Freifunk, in Katalonien Guifi. Diese Netze übertragen das Prinzip der freien Software auf Computernetze, deren Aufbau und Betrieb von deren UserInnen gemeinschaftlich besorgt wird<sup>18</sup>.

Bei Freier Software, Freien Netzen, und auch Freie Hardware käme hier noch hinzu, geht es also nicht um Freiheit im Sinn eines politischen Liberalismus, sondern um die kollaborative Produktion von Gemeingütern. Wie die Ökonomin und Nobelpreisträgerin Elinor Ostrom (7. August 1933 – 12. Juni 2012) gezeigt hat, werden Gemeingüter nicht notwendigerweise durch Übernutzung zerstört - das hatten lange Zeit neoliberale Wirtschaftstheoretiker als unhinterfragbares Axiom behandelt - sondern können nachhaltig genutzt werden, sofern es Prozesse der sozialen Selbstorganisation gibt, die ihre Nutzung regeln. Diese Formen der Selbstorganisation werden im Fall der Freien Software von der Hacker-Ethik getragen<sup>19</sup>. Diese Hacker-Ethik hat verschiedene wichtige Aspekte, die alle anzusprechen zu weit führen würde. Ein wichtiger Aspekt ist ein ethisches Verhältnis zu den Arbeitsmitteln. HackerInnen schätzen den freien Zugang zu Information und Wissen. Deshalb investieren sie viel Zeit darin, die Werkzeuge und Plattformen für diesen Freien Zugang bereit zu stellen. Eine Komponente dieser Infrastruktur sind die überall aus dem Boden schießenden Hackerspaces.

## Medienkunstlabor

Durch sein Engagement in der Netzkultur wurde FX zu einer Leitfigur für österreichische KünstlerInnen und HackerInnen. Als er im Jahr 2003 zum Leiter des Medienkunstlabors im Kunsthaus Graz ernannt wurde, führte er dort die Programmatik und Arbeitsweisen der Freie-Software-Szene ein. Das kleine "Labor" in einer Ecke des hypermodernen Baus wurde zu einem Magneten für kreative EntwicklerInnen aus der ganzen Welt, wie etwa das Beispiel des argentinischen Entwicklers Rama zeigt. Das Medienkunstlabor mit seinen großen Schaufenstern zur Annenstraße hin war mehr als bloß ein Schauraum, sondern wirkte als ein Katalysator von Begegnungen, Ideen, Technologien und Menschen. In Graz begannen sich neue Dinge zu rühren, wie z.B. eine schnell wachsende Dependance des Funkfeuers.

Mit viel persönlichem Einsatz schuf FX einen Ort, an dem die Bedingungen gegeben waren, dass Neues entstehen konnte. Wir leben heute in einer Kultur der Management-orientierten Kontrolle, wo alles auf einer sehr kurzfristigen Basis durch sogenannte Zahlen und Fakten gerechtfertigt werden muss. In der Kultur geht es dann darum, wie viele Leute Eintritt zahlen oder auf einem Theatersessel sitzen. Alles was sich nicht messen lässt, gilt scheinbar nicht mehr. Die Produktion von Medienkunst, die in einem umfassenden und nicht bloß technologischem Sinn innovativ ist, funktioniert nicht nach ökonomischen Gesetzen.

Was FX am Medienkunstlabor praktizierte, war der Medienkunst Räume zu verschaffen, in denen sie sich entfalten konnte. Teil dessen sind Komponenten immaterieller Natur, sogenannte "intangibles" - nicht greifbare Aspekte einer kreativen Arbeitsumgebung. Was FX mit dem Medienkunstlabor vorgemacht hat, wird nun in abgewandelter Form mit der *Eleonore* fortgeführt.

An dieser Stelle ist eine persönliche Randnotiz fällig. Während der Zeit des Medienkunstlabors 2003 - 2006 entspann sich ein Dialog zwischen mir und FX um Themen, die im Zentrum dieser Publikation stehen und auch bei gemeinsamen

---

18 Medosch, Freie Netze - Geschichte, Kultur Und Politik Offener WLAN-Netze.

19 Himanen, Die Hacker-Ethik und der Geist des Informations-Zeitalters.

Projekten - über die noch zu sprechen sein wird - behandelt wurden. Das Anliegen, für die Medienkunst, die in eine Sackgasse geraten war, eine nachhaltigere intellektuelle und künstlerische Basis zu schaffen, hat in meinem Fall zu einer vertiefenden theoretischen Auseinandersetzung geführt..

## Warenfetischismus und Information

Aus verschiedenen, nur zum Teil konvergenten Gründen stehen FX und ich bestimmten Formen der Medienkunst und Diskursen um ihre Theorie und Geschichte sehr kritisch gegenüber. Der bereits angedeutete Kreuzungspunkt zwischen Diskursen der Immaterialität in der Medienkunst und einer sehr ähnlichen Terminologie in der Wirtschaft, während dieser Phase der New Economy, die ca. Mitte der 1990er Jahre begann und einige Jahre dauerte, beruht meines Erachtens auf einem Zusammenspiel harter wirtschaftlicher Fakten und gravierender philosophischer Irrtümer.

Eine ganz wesentliche Rolle nimmt dabei der Warenfetischismus in Bezug auf Information ein - und nicht nur Information selbst, sondern auch die Informations- und Kommunikationstechnologien. Der Warenfetischismus ist ein wichtiger Bestandteil der Kritik von Karl Marx und wird im ersten Band des "Kapital" gleich zu Beginn eingeführt. In der knappsten Form bedeutet es, dass wir den Dingen magische Kräfte zuschreiben, weil wir vergessen, dass diese Dinge - wenn sie Waren sind - in Wirklichkeit Ausdruck sozialer Verhältnisse sind. Möglich wird das durch die Funktion des Geldes als universaler Tauschwert.

Die Waren verfügen über einen Gebrauchswert und einen Tauschwert, wobei sich letzterer im Preis ausdrückt. Da aber im Kapitalismus die Aufmerksamkeit primär dem Tauschwert einer Ware gilt, vergessen wir ihre sozialen Komponenten: d.h. dass sie von Menschen gemacht sind als Teil sozialer Verhältnisse. Fixiert auf den Preis, blenden wir diese sozialen Verhältnisse aus, und in einem Umkehrschluss, haben wir die Tendenz, auch Menschen zunehmend wie Dinge zu betrachten, schrieb sinngemäß Marx<sup>20</sup>.

Wenn wir also die Information betrachten - und hier beginnen möglicherweise bereits feinere Auffassungsunterschiede zwischen mir und FX - so besteht die Tendenz, die Information wie ein Ding zu behandeln und ihr abergläubisch Fähigkeiten zuzuschreiben, die in Wirklichkeit Fähigkeiten der Menschen sind, welche diese Informationen produziert haben; oder auch Ausdruck der Verhältnisse zwischen Menschengruppen, die sich als Produzenten und Konsumenten dieser Information gegenüberstehen.

Wäre nur von einer normalen Ware die Rede, dann könnte die Erklärung evtl. an dieser Stelle stoppen. Wir müssten nur noch hinzufügen, dass die Ware, indem sie "wie mit Liebesaugen nach dem Käufer" winkt, die mimetischen Verführungskräfte ihrer ProduzentInnen einsetzt, um den Mehrwert zu realisieren<sup>21</sup>. Wolfgang Fritz Haug nannte den schönen Schein mit dem die Ware sich schmückt, die Warenästhetik - ein auffälliges Zurückspielen der psychologischen Eigenschaften der Produzenten durch die Ware selbst als Verkaufstrick<sup>22</sup>. Die Warenästhetik ist dabei so etwas wie ein Verstärker des Warenfetischismus, sie setzt bewusst auf diesem auf und verstärkt ihn mit allen Mitteln der Kunst. Das tiefenpsychologische Advertisement ist immer auch ein 'teasement', ein beständiges kitzeln und stimulieren subkutaner Wünsche.

---

20 Marx and Engels, Das Kapital.

21 Haug, Commodity Aesthetics, Ideology & Culture.

22 Ibid. Ibid.

# Die Geburt der Information während des Zweiten Weltkriegs und im Kalten Krieg

Die Information ist jedoch viel mehr als nur eine normale Ware. Wie Wissenschaftsforscherinnen wie u.a. Jutta Weber<sup>23</sup>, N.Kathrin Hayles<sup>24</sup> und Donna Harway<sup>25</sup> gezeigt haben, war der Begriff der Information, wie wir ihn heute verwenden, ein komplexes Produkt neuer Wissenschaften, die während des Zweiten Weltkriegs wahrhaftige Explosionen an Innovationen erzeugten. Information gilt nicht nur als der wichtigste Rohstoff der Wissensökonomie, schon am Beginn der Genese des modernen Informationsbegriffs stand der Zusammenhang mit dem Leben oder was als Essenz desselben gilt.

In den berühmten Dubliner Vorlesungen Anfang der 1940er Jahre hat der Physiker Erwin Schrödinger erstmals die Analogie zwischen Information und "Leben" in Form der DNA hergestellt. Etwa zur gleichen Zeit entwickelten Norbert Wiener und Claude Shannon eng verwandte Versionen des Informationsbegriffs. Deren Begriff der Information blieb nicht auf technische Disziplinen beschränkt, sondern hat eine große intellektuelle Anziehungskraft entwickelt, von der auch geistes- und sozialwissenschaftliche Fächer erfasst wurden.

Norbert Wiener brauchte die "Information" als Bestandteil der Kybernetik, einer neuen Wissenschaft der Regelkreise, wobei von künstlichen Sinnesorganen bereitgestellte Information der Selbstregulation von Systemen dienen sollte<sup>26</sup>. Die auf praktische Anwendungen zielende "mathematische Theorie der Kommunikation" Claude Shannons wurde zur Grundlage moderner Telekommunikationstechnologien<sup>27</sup>.

Durch interdisziplinäre Events wie die Macy-Konferenzen wurden Informationstheorie und Kybernetik zum Deutungsraaster für einen viel weiter reichenden Kreis an wissenschaftlichen Disziplinen. Es fand ein Überschwappen von Metaphern und Begriffen auf Kommunikations- und Wissenstheorien im weitesten Sinn statt, einschließlich, z.B., Psychologie und Neurologie, Literaturtheorie und Managementberater.

Hayles insbesondere, hat kritisiert wie Information quasi aus seiner verkörperlichten Form herausgelöst gedacht und so "disembodied" wurde, ein körperloses Etwas das nun mühe- und schrankenlos weiterverarbeitet werden konnte. Dieser Neoplatonismus der Information war ihrer fetischisierenden Behandlung ausgesprochen förderlich. Indem Information von ihrem materiellen Träger abgelöst wurde, konnten ihr diese magischen, schöpferischen Wirkungen zugeschrieben werden. An dieser Stelle gewinnen Differenzen zwischen mir und FX klarere Konturen. Denn dieser neigt dazu, der Information eine Eigendynamik oder auch Intentionalität zuzuschreiben, die ich nicht so sehen würde. Während ich, aufbauend auf genannten AutorInnen der kritischen Science Studies die soziale Produziertheit der Information in den Vordergrund stellen würde, sieht FX sie von einem eigenen Fortpflanzungswillen getragen.

Man kann diese Dinge zunächst nebeneinander stehen lassen. Der Begriff der sozialen Produziertheit stammt von Strömungen in den Science Studies, die seit den Durchbrüchen in den 1960er und 1970er Jahren einen wichtigen Beitrag zur

---

23 Weber, *Umkämpfte Bedeutungen: Natur Im Zeitalter Der Technoscience*.

24 Hayles, *How We Became Posthuman: Virtual Bodies in Cybernetics, Literature, and Informatics*.

25 Haraway, "A Cyborg Manifesto: Science, Technology, and Socialist-Feminism in the Late Twentieth Century."

26 Wiener, *Cybernetics or Control and Communication in the Animal and the Machine*.

27 Shannon and Weaver, *The Mathematical Theory of Communication*.

Entmystifizierung von Wissenschaft und Technologie geleistet haben<sup>28</sup>. Wie Science Studies auch lehren, brauchen wir nicht in festgefahrenen Dualismus-Schienen zu denken, sondern können Netzwerke von menschlichen und dinglichen Aktanten in Betracht ziehen. Damit gewinnt die Frage, ob die Information nun eher von Menschen gemacht oder doch ein natürliches Ding ist, eine ganz neue Dimension.

Es ist schwer zu leugnen, dass die Natur so etwas wie Information benutzt. Es gibt Prozesse in der Natur, die "Erinnerungen" beinhalten, und in denen etwas übertragen wird; Prozesse also, die wir in informationstheoretischen Begriffen und Modellen thematisieren können, wenn wir wollen. Zum anderen ist es so, dass Genealogie der Information sehr stark von materiellen Kräften geprägt war. Wiener stellte die Information auf die Basis der Thermodynamik, der großen wissenschaftlichen Revolution des 19. Jahrhunderts. Mit Verweis auf Maxwells Dämon wurde die Bedeutung von Information als negative Entropie hervorgehoben, als Blasen von Leben inmitten eines entropischen Universums. Diese Narration war damals, und ist heute sehr wirkungsmächtig.

Eine binäre Opposition von Natur und Kultur bringt uns also hier nicht weiter. Es ist wichtig anzuerkennen, dass an der Information verschiedene Aktanten beteiligt sind, Faktoren wie die Energie, wissenschaftliche Konstanten wie die Lichtgeschwindigkeit, menschliche wie Wiener oder Shannon, deren Agentenschaft als Handlungsträger gemeinsam mit konstituiert. Bemerkbar ist nun die Art, wie FX die Definition der Information heranzieht, um die Rolle der Kunst neu zu bestimmen.

## Information, Leben, Entropie, Kunst

Informationstheoretisch gesprochen ist dieselbe nämlich das Gegenteil von dem als was sie normalerweise verstanden wird: die Information bezeichnet die statistische Zahl der Auswahlmöglichkeiten. Sie ist also zunächst pures Potenzial. Findet aber ein Auswahlprozess statt, dann wurde dieses Potenzial verringert, die statistische Wahrscheinlichkeit an möglichen weiteren Auswahlvorgängen eingeschränkt worden. An dieser Stelle setzte Claude Shannon an, dessen Denken über Informationstheorie stark von seiner Tätigkeit als Kryptologe im Zweiten Weltkrieg geprägt war. Wenn es ein endliches Set an Auswahlmöglichkeiten gibt, wie z.B. bei den verwendeten Buchstaben einer Sprache, ermöglicht Statistik, die Redundanzen herauszufiltern. Methoden aus der mathematischen Statistik, wie z.B. Markov-Ketten, helfen dabei.

FX kommt nun direkt auf den Punkt zu sprechen, dass die Erlangung einer perfekten Information im Prinzip das vollständige Nichtwissen wäre, das Aufbrauchen aller Möglichkeiten. Und in der Tat sieht es ja danach aus, wenn wir z.B. an die Börse denken. Beim algorithmischen Handel mit Wertpapieren haben alle ungefähr dieselbe Information. Der Vorteil, den die Information ursprünglich brachte, ist illusionär, ein Zeitvorsprung der bald in geringeren Einheiten als Millisekunden gelesen werden muss. Deshalb treten Krisen auf, Paniken wie der Flash-Crash von 2011, als alle Algorithmen dasselbe wollten und die Kurse in eine Richtung abhoben.

Was den automatisierten Handel derzeit noch überfordert, sind völlig unvorhersehbare Ereignisse wie Umweltkatastrophen, Kriege oder Revolutionen, die mit den Mitteln der statistischen Wahrscheinlichkeit nicht prognostizierbar sind<sup>29</sup>. Diese von Börsianern "Black Swans" genannten Ereignisse werden von manchen für die großen Krisen

---

28 Bijker, Hughes, and Pinch, *The Social Construction of Technological Systems*; Pickering, *The Mangle of Practice*.  
29 Taleb, *The Black Swan*.

verantwortlich gemacht<sup>30</sup>. Aber auch das kann möglicherweise ein Fehlschluss sein. Denn selbst wenn man die *Schwarzen Schwäne* statistisch eliminieren würde, käme nichts anderes heraus als die perfekte Informationsordnung. Und diese wäre laut FX die informationstheoretische Variante des entropischen Kältetods.

Die Gefahr bei der automatisierten Information ist, dass sie nur mit sich selbst kommuniziert, dass sie per Definition nur wissen kann, was Alan Turing "computable" nannte, eine mit algorithmischen Verfahren festgelegte Funktion oder Zahl<sup>31</sup>. Eine solche Welt würde an ihrer Ausgedüntheit zu Grunde gehen, sie müsste notwendigerweise implodieren. Deshalb muss es Störfaktoren geben, argumentiert FX. Die Kunst muss das Rauschen in die sauberen Kanäle bringen, sie muss eine Art kosmisches Ungleichgewicht erzeugen.

FX nimmt sich die Freiheit, als Künstler eine eigene Informationstheorie zu entwickeln – eigen insofern als diese zwar eng an Wiener und Shannon's Informationsbegriff angelehnt ist, andererseits aber eigene Schlussfolgerungen zu ziehen bereit ist. Shannon's Informationstheorie, referiert FX, kümmerte sich nicht um die Semantik der übertragenen Information. Die Information, wenn sie einmal in-formiert hat, verliert ihren Wert, Entropie ist verloren gegangen, ein neuer Ordnungszustand erreicht. Das Internet, so FX, suggeriert die Möglichkeit vollkommener Information indem das gesamte menschliche Wissen in einem einzigen Informationspool vorliegt, digital, durchsuchbar, indiziert und ohne etwas zu vergessen. Die Natur habe zwar Prozesse der Informationsverarbeitung, aber sie hat auch Prozesse des Vergessens vorgesehen, der Erholung von allzu perfekten Regelkreisläufen im Schlaf oder "eine alternative innere Realität [...], die das subjektiv Erlebte in Wechselbeziehung mit der äußeren, objektiven Welt verarbeitet."

Laut FX wäre es "fahrlässig und langfristig verantwortungslos, eine Informationsverarbeitung und Wissensspeicherung ohne die Einbeziehung solcher Korrektive zu konstruieren." Er zieht daraus die Konsequenz, dass die Kunst den globalen Informationsnetzen etwas entgegensetzen müsse. Die Kunst muss "autonome Zonen" schaffen, die außerhalb der Logik der Netze stehen. Denn ansonsten droht die Welt "an Einseitigkeit, der Bildung absurder "Wahrheiten" und der schieren Datenflut zu kollabieren."

FX steht mit dieser Ansicht nicht alleine da. Die "Informationsbombe" ist geradezu ein Topos in der Literatur über Informationstechnologien. So warnt Paul Virilio in seinem Buch *The Information Bomb* vor den kommenden Katastrophen, die von den Techno-Wissenschaften verursacht werden; im Gespräch mit Friedrich Kittler äußert Virilio die Ansicht, dass mit dem Erreichen der Geschwindigkeit der Kommunikation in Echtzeit eine Grenze erreicht sei, die potentiell katastrophale Folgen habe<sup>32</sup>. Im ersten Band von Bernard Stieglers Trilogie *Technics and Time* warnt dieser ebenfalls vor den Gefahren der Kommunikation in Echtzeit und fordert ein neues Verhältnis zur Technik<sup>33</sup>.

## Leuchtfener von der Wasserstation

FX steht mit seiner Kampfansage an die Informationsnetze also nicht allein da, einzigartig ist aber die Art, wie er diese formuliert: sein Vorschlag lautet, dass autonome Systeme geschaffen werden müssen, die es erlauben, aus der

30 Vogl, *Das Gespenst Des Kapitals*.

31 Turing, "On Computable Numbers, with an Application to the Entscheidungsproblem."

32 Die Informationsbombe. Paul Virilio und Friedrich Kittler im Gespräch; verfügbar online: <http://hydra.humanities.uci.edu/kittler/bomb.html>

33 Stiegler, *Technics and Time*.

Informationswelt auszubrechen, um so wieder eine Perspektive auf diese gewinnen zu können. Schon seine beinahe 20 Jahre alte "elektromagnetische Skulptur" verweist auf diese Ausgangslage. Mittels einer selbstgebauten Radioteleskop-Antenne empfängt FX die Strahlung von Wasserstoffmolekülen aus dem Weltall. Bei der von mir kuratierten Ausstellung *Waves in Riga*, 2006, klebte er einen handgeschriebenen Zettel an den Eingang auf dem zu lesen stand: Was ist schon das Internet im Vergleich zu 10 Millionen Jahren elektromagnetischer Strahlung aus dem All." Mit dieser Geste unterstrich FX den Anspruch einer Kunst, die den Galerie-Raum hinter sich lässt und andere Raumzeit-Dimensionen eröffnet, um damit ein Umdenken zu ermöglichen, sich aus der Befangenheit des Denkens in vorgelegten Schienen über Netzkunst zu befreien. Dieser Weg konsequent weitergedacht führt allerdings zur vollständigen Aufhebung des Werkbegriffs.

Dann, vor zirka 10 Jahren entstand die Idee eine Art künstlicher Insel zu erschaffen, die irgendwo auf dem Wasser liegend ein autarkes System bildet, mit seiner eigenen Energie-, Wasser- und Nahrungsversorgung. Dieses System, das in "happy isolation" außerhalb der Netze existiert, sollte nur einmal am Tag ein Bild im 100 Jahre alten Faxformat übermitteln, und das auch nur dann, wenn die Solaranlagen genügend Strom gesammelt haben.

Dieses "Leuchtfeuer" der Information, das mittels obsoleter Technologien ein Zeichen setzt, bildete seither den Mittelpunkt vieler gemeinsamer Gespräche und weiterführender Ideen. Die erste Stufe der Verwirklichung bildete das Motorschiff *Franz Feigl*, ein holländisches Kanalboot mit Metallrumpf und flachem Kiel. Im Rahmen der Adaption wurde die *Franz Feigl* mit Funkgerät, Batterien, WLAN-Router und Antenne, Kurzwellenempfänger und Antenne ausgestattet. Ebenfalls installiert wurde eine Biokompost-Toilette, Dusche, Solaranlage für Stromerzeugung und eine Landeklappe am Bug. Im Sommer 2006 wurde die *Franz Feigl* für eine gemeinsame Reise von Linz nach Budapest genutzt und einige der angesprochenen Technologien getestet.

Ein Aufenthalt als Curator-in-residency am Zentrum für Kunst und Kreativwirtschaft Laboral in Gijón, Spanien, ermöglichte das Projekt *Liquid Territories*. Dabei handelte es sich im Prinzip um eine Abwandlung der Idee einer schwimmenden Insel. Ins Auge gefasst wurde die Möglichkeit der Einrichtung einer großen, bewohnbaren Forschungsboje in der Bucht von Gijón. Ausgestattet mit verschiedensten Mess- und Kommunikationseinrichtungen sollte diese als Plattform für kuratorische und künstlerische Praxis dienen.

Die Messungen sind ein wesentlicher Teil der künstlerischen Arbeit, die nicht zweckrational und ergebnisorientiert ist wie die wissenschaftliche Forschung. Die künstlerischen Messungen, auch wenn sie äußerlich den Messungen der Forscher ähneln, dienen einem anderen Ziel. Die Künstler führen Messungen durch, um sich ein Bild von der "Welt wie sie ist" zu machen. Die Konzeption einer Art von Messungen, die gemacht werden und die Auswertung der Daten erfolgt vor dem Hintergrund einer spekulativen Beschäftigung mit Wissensobjekten (epistemic objects). Diese Objekte sind aber nicht abgeschlossen, sondern "offen" hinsichtlich der Interpretation all jener, die mit diesen Systemen in Berührung kommen. Die "floating structure" an der in Gijón vor allem konzeptuell gearbeitet wurde, sollte zugleich eine Basis für Gast-Künstler und -Wissenschaftler sein.

Diese Ideen haben nun mit der *Eleonore* und ABT11 einen vorläufigen Höhepunkt gefunden. Die *Eleonore* (und alles was mit ihr verbunden ist) muss als postmediale Kunst verstanden werden. Das utopische Potenzial neuer Medien wird nicht durch deren Neuheit ausgeschöpft, sondern gerade weil "redundante Technologien" eingesetzt

werden. Mit Rückgriff auf Walter Benjamin erläutert Rosalind Krauss mit Bezug auf Technologien, dass diese zwei Mal ihr utopisches Potenzial aufzeigen, zum ersten Mal am Punkt ihrer Erfindung und Einführung und dann wieder wenn sie auslaufen. Die Technik der Radio-Amateure erlaubt es mit einem 100 Watt Sender potentiell um die Welt zu senden. Der Inhalt ist nicht mehr als ein Funkfeuer, ein simples "Ich existiere", so wie der Bieposten, den der erste Satellit, die Sputnik, aussendete, oder die Telegramme des Konzeptkünstlers On Kawara "I am still alive". Es ist beinahe egal, was gesendet wird, Hauptsache es wird gemacht, und zwar genau auf diese Art, mittels Kurzwellenfaxformats und mit dem selbsterzeugten Strom.

Die Idee, dass Kunst ein Korrektiv der allzu rational organisierten Welt sein soll ist in der Kunst nicht neu und fand Ausdruck in den Strömungen der klassischen Avantgarden, insbesondere in Dada und Surrealismus. Die *Eleonore* als Ort für Residencies ist auch eine Variante des Elfenbeinturms. Künstler-Eremiten hat es wohl immer schon gegeben. Es ist aber die Verbindung all dieser Elemente, die das Projekt so spannend macht. Bei meinem Aufenthalt empfand ich *Eleonore* als eine *realexistierende* Utopie, ein Ort an dem die Widersprüche des Informationskapitalismus thematisiert und modellhaft außer Kraft gesetzt werden können. Das konkrete Dasein auf dem Hausboot verändert nachhaltig die Perspektive auf die Welt.

Die realexistierende Utopie *Eleonore* ist so etwas wie ein Gesamtkunstwerk, das auf mehreren Ebenen funktioniert. Die *Eleonore* funktioniert als technisches System das, weil es einen gewissen Grad an Autarkie anstrebt, die BenutzerInnen zum Nachdenken über verwendete Ressourcen zwingt. Auf dem Wasser schwimmend, signalisiert sie ihre Autonomie von den Regeln und Einengungen des Landlebens. Die *Eleonore* ist so etwas wie eine freie Republik in Kleinform. Den KünstlerInnen, die auf die *Eleonore* kommen, bietet sie ein ideales schwimmendes Terrain, um experimentelle Kunstpraktiken auszuüben. Die Art wie die *Eleonore* in die Umwelt eingebettet liegt, mit Regenwasseraufbereitung und Solarstrom, weist den Residencies den Weg hin zur Orientierung auf nachhaltige und öko-freundliche künstlerische Praxis. Wie man das in die Kunstgeschichte einordnen kann, dafür hat der Kurator und Theoretiker Jack Burnham schon in den 1960er-Jahren den passendsten Begriff gefunden, die *Eleonore* ist ein Beispiel der "Systems Art" (Systemkunst)<sup>34</sup>.

Die *Eleonore* ist weder bloß ein Objekt noch ein rein konzeptuelles Werk; sie ist auch nicht, wie es Mode geworden ist zu sagen, "purer Prozess", sondern sie ist ein System aus menschlichen, natürlichen und maschinenhaften Komponenten. Nur in dieser systemischen Gesamtschau macht die *Eleonore* Sinn, und deshalb ist es auch schwierig, diese Position in einem Museum zu repräsentieren. In ihrem systemischen Charakter hat die *Eleonore* auch Modellcharakter: sie ist ein Beispiel dafür wie eine Gruppe von Menschen gemeinsam eine Plattform schaffen kann, bei der nicht nur die Produktion im Zentrum steht, sondern auch die zwischenmenschlichen Kontakte. Diese Kunstform als Lebensform ist -- äußerlich gesprochen -- nicht schnell, sondern langsam, nicht darauf ausgelegt, den Betrachter durch überwältigende ästhetische Erlebnisse in die Knie zu zwingen, sondern den oder die Betrachterin ebenso zum Teil des Systems zu machen.

Die *Eleonore* als systemisches Werk lässt sich in den Begriffen der Science Studies als angewandte Technologiekritik begreifen. Auf der Actor-Network-Theorie von Latour und Callun aufbauend hat Andrew Pickering den Begriff der "Mangle of Practice"<sup>35</sup> geschaffen. Pickering meint damit, dass wissenschaftlicher Erkenntnisgewinn nicht auf

34 Shanken, "Reprogramming Systems Aesthetics"; Shanken, "The House That Jack Built: Jack Burnham's Concept of Software as a Metaphor for Art"; De Salvo et al., Open Systems: Rethinking Art C.1970.

35 Pickering, The Mangle of Practice; Pickering, Science as Practice and Culture.

der Basis funktioniert wie von der Lehrmeinung vorgegeben: als Verifizierung neuer Thesen durch Experimente; sondern in einem beständigen Hin und Her zwischen neuen Ideen, Rückschlägen, Irrtümern, Mängeln, die laufend zu Kurskorrekturen zwingen. Anstatt den Wissenschaftler als Entdecker ewiger Gesetze zu sehen, der diese in einer als toter Materie vorgestellter Natur vorfindet, wird die Interaktivität eines iterativen Prozesses in den Mittelpunkt gerückt. Im Fall der *Eleonore* wären das also Interaktionen zwischen Menschen, dem Wasser, sozialen Strukturen, dem Wetter, den Enten, dem Leben im Hafen, dem Wasserstand der Donau und den Konjunkturen der Schifffahrt ebenso wie der Kulturförderung.

Die *Boot-Schafte*n, die nun täglich über den Bakensender ABT11 gesendet werden, mögen genauso hilflos sein, wie der Versuch, mit einer Badewanne den Atlantik zu überqueren. Die Hauptsache dabei ist, dass es uns dazu anregt quer zu denken und die herrschende Desinformation zu bekämpfen. Es handelt sich um Funk-*Zeichen*, deren Hauptfunktion es ist, ein Zeichen zu setzen und nicht Informationen zu übertragen. Damit betont FX das Wesen der Kunst als etwas jenseits der Lehre von den Bedeutungen. Indem es zur Aufgabe der Kunst wird, bedeutungsfreie Zonen zu schaffen, wird zugleich ein Vorschlag gemacht, die Informationswelt der Zukunft *anders zu denken*.

Diese Ideen stehen im Kontext weiterführender Gedanken über Information und den Ursprung des Lebens. FX macht für den Beginn der Evolution Symmetriebrüche in Aminosäureketten verantwortlich. Er stellt die spekulative These auf, dass die Entwicklung des Universums ähnlich einem Dekomprimierungsvorgang der Information sei. Es fällt mir schwer FX zu folgen, wenn er die These aufstellt, dass Menschen als autopoietische Systeme nur so etwas wie Wirte für die Information sind. Das erscheint mir eindeutig auf der Linie einer Fetischisierung der Information zu liegen.

Allerdings besteht diese Tendenz, die Information zu fetischisieren, auch bei vielen Wissenschaftlern und Kulturtheoretikern, die der Information als Ding eine Macht zuschreiben, die doch eigentlich ein Resultat sozialer Verhältnisse zwischen Menschen ist. Eine gefährliche Tendenz besteht dann, wenn soziale Eigenschaften naturalisiert werden, d.h. wenn Dinge, die kulturell erworben sind, also von Menschen gemacht und daher wieder veränderbar, eine naturwissenschaftliche Gültigkeit quasi unveränderlicher, eherner Gesetze zugeschrieben wird. Wenn also Dinge wie die Information und die Finanzmärkte zu Dingen werden, die unabhängig von den realpolitischen Gegebenheiten gedacht werden, so dass sie zu einer Macht außer uns, und über uns werden, dann besteht die Gefahr, dass Formen sozialer Ungerechtigkeit eine naturgleiche Legitimation erhalten.

Das ist gleich in mehrerer Hinsicht falsch, denn es impliziert auch eine altmodische Vorstellung vom Wesen der Wissenschaft. Wie Pickering und vor ihm viele andere gezeigt haben, ist die Vorstellung, dass es "Naturgesetze" gibt, selbst überholt. Insofern kann die wissenschaftliche Tätigkeit nicht darin bestehen, durch Experimente einen Abgleich zwischen Theorie und Wirklichkeit herzustellen. Deshalb entstehen neue wissenschaftliche Ideen durch Vorgänge, in denen sie "durch die Mangel" genommen werden.

Aus dieser Perspektive erscheinen Wissenschaftler mehr wie "kreative Bastler" denn als rationale Konstrukteure. Meiner Ansicht nach repräsentieren Künstler wie FX diesen Science-Studies-Ansatz noch viel besser als Wissenschaftler, weil sie innerhalb eines offenen Erkenntnisrahmens arbeiten. Wissenschaft ist zu einer extrem spezialisierten Tätigkeit geworden, während auf der *Eleonore* auch über Dinge nachgedacht werden darf, die als unwissenschaftlich gelten. Was auf der *Eleonore* "durch die Mangel"

genommen wird ist das Mensch-Natur-Kultur Verhältnis als Ganzes. Da ist es auch legitim über Wasser als Speicher von Informationen nachzudenken, über Spiegelungen von Atomen und Spiegelbilder als Ursprung der Kultur, oder über den Zusammenhang zwischen Symmetrie und dem Beginn der Evolution.

FX naturalisiert die Information, wenn er ihren Ursprung ins Universum verlegt. Das machen aber auch Wissenschaftler, die von der Quanteninformationstheorie sprechen. Ihnen zu Folge ist die Information der dritte Grundbaustein des Universums, neben Masse und Energie. Die Annahme dieser Quantenkosmologie ist, dass die Materie beständig "computiert" und das Universum folglich eine Art hochgradig verteilter Parallelcomputer ist, dessen Berechnungen die Raumzeit selbst entstehen lassen. Faszinierend, allerdings schwer zu verifizieren und vor allem könnte etwas dahinterstehen, was Experten den "kulturellen Fehlschluss" nennen<sup>36</sup>. Letzteres bedeutet, dass die jeweils am weitesten Entwickelte Technologie das Denken so beeinflusst, dass wir uns die Welt ähnlich dieser Technologie vorstellen. Unsere kulturellen Haltungen und Einstellungen beeinflussen die Vorstellung, die wir uns von der Welt machen.

FX jedoch naturalisiert nicht nur, er betont zugleich die Künstlichkeit. Das Paradox des "halben Bits" illustriert diese Idee in komprimierter Form. Kann es ein halbes Bit geben? Was liegt zwischen 0 und 1?

Solche Formen der Unentscheidbarkeit und Gedankenexperimente haben mit der *Eleonore* einen nahezu idealen Ort gefunden. Wichtig ist dabei zu verstehen, dass die künstlerische Forschung, die auf der *Eleonore* betrieben wird, nicht bedeutet, sich einem positivistischen Wissenschaftsbegriff unterzuordnen, sondern eine Pluralität der Werte- und Wissensordnungen einzufordern. Das künstlerische Wissen ist eben anderer Natur als das der Naturwissenschaften, es hat wenig kommerzielle Verwertbarkeit und seine Qualitäten sind sowohl ethischer als auch ästhetischer Natur. Diese Qualitäten kommen nur auf einer langfristigen Basis zum Vorschein, sie müssen nicht nur gedacht sondern wie Gartenpflanzen häufig gegossen und gepflegt werden.

## **Literatur**

- Ascott, Roy, and Edward A Shanken. *Telematic Embrace: Visionary Theories of Art, Technology, and Consciousness*. Berkeley: University of California Press, 2003.
- Barbrook, Richard. *Imaginary Futures: From Thinking Machines to the Global Village*. London: Pluto, 2007.
- . *The Class of the New*. London: Skyscraper Digital Publishing, 2006.
- Bijker, Wiebe E., Thomas Parke Hughes, and Trevor J. Pinch, eds. *The Social Construction of Technological Systems: New Directions in the Sociology and History of Technology*. Cambridge Mass.: MIT Press, 1987.
- Castells, Manuel. *The Rise of the Network Society*. 2nd ed. The Information Age: Economy, Society and Culture, 1. Oxford: Wiley-Blackwell, 2010.
- Druckrey, Timothy. *Electronic Culture: Technology and Visual Representation*. New York: Aperture, 1996.
- Florida, Richard L. *The Rise of the Creative Class : and How It's Transforming Work, Leisure, Community and Everyday Life*. New York, NY: Basic Books, 2002.
- Grau, Oliver. *Media Art Histories*. Cambridge Mass.: MIT Press, 2007.
- . *Virtual Art: From Illusion to Immersion*. Cambridge: MIT Press, 2004.
- Haraway, Donna Jeanne. "A Cyborg Manifesto: Science, Technology, and Socialist-Feminism in the Late Twentieth Century." In *Simians, Cyborgs, and Women: The Reinvention of Nature*, 149–181. New York: Routledge, 1991.
- Haug, Wolfgang Fritz. *Commodity Aesthetics, Ideology & Culture*. International General, 1987.
- Hayles, Katherine K. *How We Became Posthuman : Virtual Bodies in Cybernetics, Literature, and Informatics*. University Of Chicago Press, 1999.
- Himanen, Pekka. *Die Hacker-Ethik und der Geist des Informations-Zeitalters*. München: Riemann, 2001.
- Holert, Tom. "Vom P-Wort: Der Positionsbegriff im Jargon der Kunstkritik." *Texte zur Kunst*, no. 45 (March 2002). <http://www.textezurkunst.de/45/vom-p-wort/>.
- Kelly, Kevin. *Out of Control: The New Biology of Machines, Social Systems, & the Economic World*. New York: Basic Books, 1995.
- Krauss, Rosalind E. "A Voyage on the North Sea": *Art in the Age of the Post-medium Condition*. London: Thames & Hudson, 2000.
- Marx, Karl, and Friedrich Engels. *Das Kapital : Kritik der politischen Ökonomie*. Hamburg: O. Meissners Verl, 1867.
- McLuhan, Marshall. *Understanding Media: The Extensions of Man*. New York: McGraw-Hill, 1964.
- Medosch, Armin. *Freie Netze - Geschichte, Kultur Und Politik Offener WLAN-Netze*. Telepolis. Heidelberg: dpunkt Verlag, 2003. <http://www.thenextlayer.org/FreieNetze>.
- Pickering, Andrew. *Science as Practice and Culture*. Chicago: University of Chicago Press, 1992.

- . *The Mangle of Practice: Time, Agency, and Science*. Chicago: University of Chicago Press, 1995.
- Quah, Danny. *The Weightless Economy in Economic Development*. London: Centre for Economic Policy Research, 1999.
- De Salvo, Donna M, Johanna Burton, Mark Godfrey, Boris Grois, and Tate Modern (Gallery). *Open Systems: Rethinking Art C.1970*. London: Tate, 2005.
- Sassen, Saskia. *The Global City: New York, London, Tokyo*. Princeton University Press, 2001.
- Shanken, Edward A. "Reprogramming Systems Aesthetics: A Strategic Historiography" (December 12, 2009). <http://escholarship.org/uc/item/6bv363d4>.
- Shanken, Edward A. "The House That Jack Built: Jack Burnham's Concept of Software as a Metaphor for Art." *Artextra*, 1998. <http://www.artextra.com/House.html>.
- Shannon, Claude E., and Warren Weaver. *The Mathematical Theory of Communication*. University of Illinois Press, 1949.
- Shiller, Robert J. *Irrational Exuberance*. Princeton University Press, 2000.
- Stiegler, Bernard. *Technics and Time: The Fault of Epimetheus*. Stanford University Press, 1998.
- Taleb, Nassim Nicholas. *The Black Swan: The Impact of the Highly Improbable*. Random House Trade Paperbacks, 2010.
- Turing, A. M. "On Computable Numbers, with an Application to the Entscheidungsproblem." *Proceedings of the London Mathematical Society* s2-42, no. 1 (January 1937): 230–265. <http://plms.oxfordjournals.org/content/s2-42/1/230.extract>.
- Vogl, Joseph. *Das Gespenst Des Kapitals*. 3. ed. Diaphanes, 2010.
- Weber, Jutta. *Umkämpfte Bedeutungen: Natur Im Zeitalter Der Technoscience*. Campus, 2001.
- Wiener, Norbert. *Cybernetics or Control and Communication in the Animal and the Machine*. Cambridge MA: Technology Press, 1948.



*Eleonore*

**doNAUtik**

***STADTWERKSTATTd***









































