



»Haben Sie schon einmal einen Computer seziert?«

Text und Bilder: Vanessa Farfán

Organisierte Digitale Maschinen

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

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

Wolkenbruch

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

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

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

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

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

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

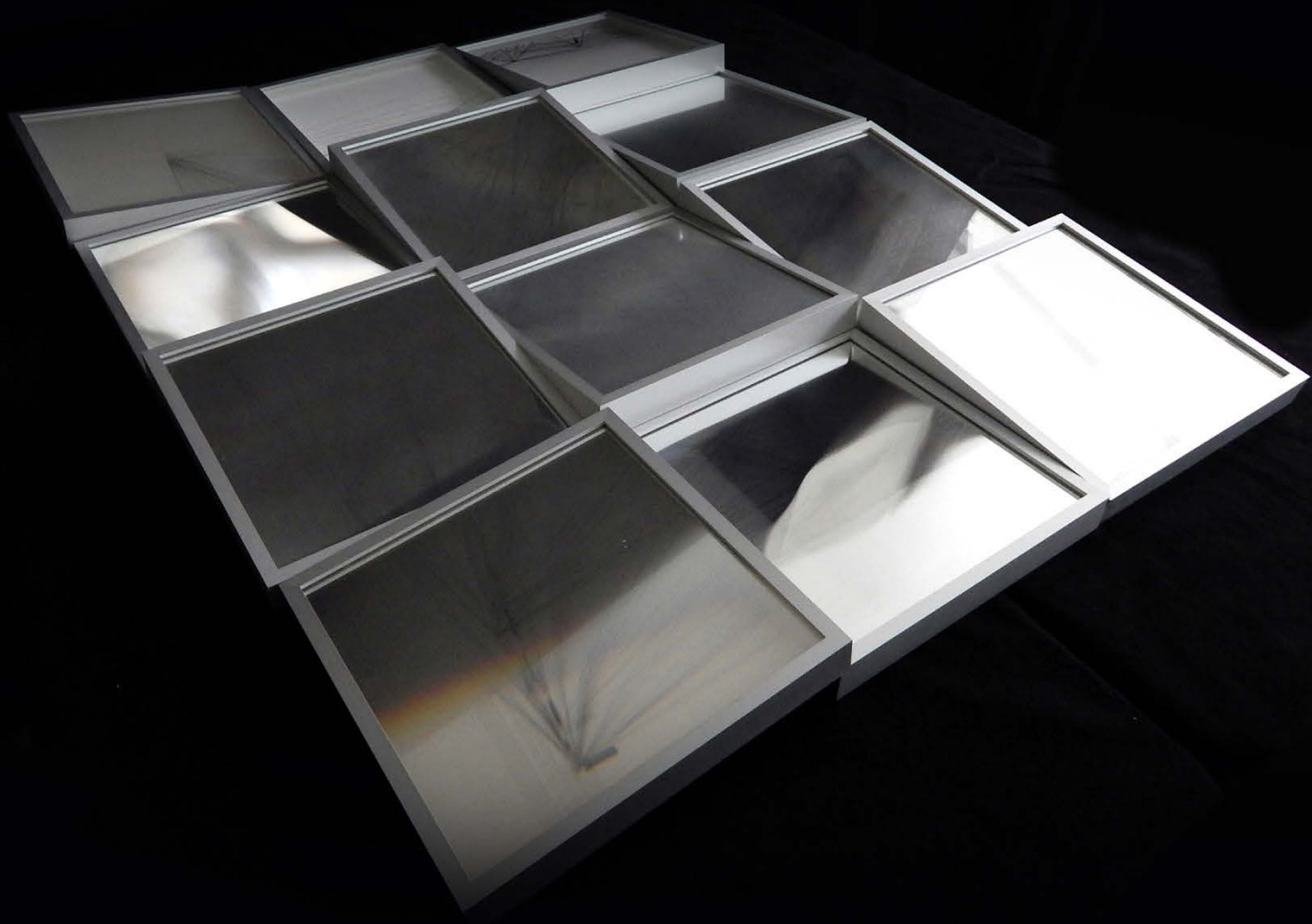
Kaputtgehen -laufen

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

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

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

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

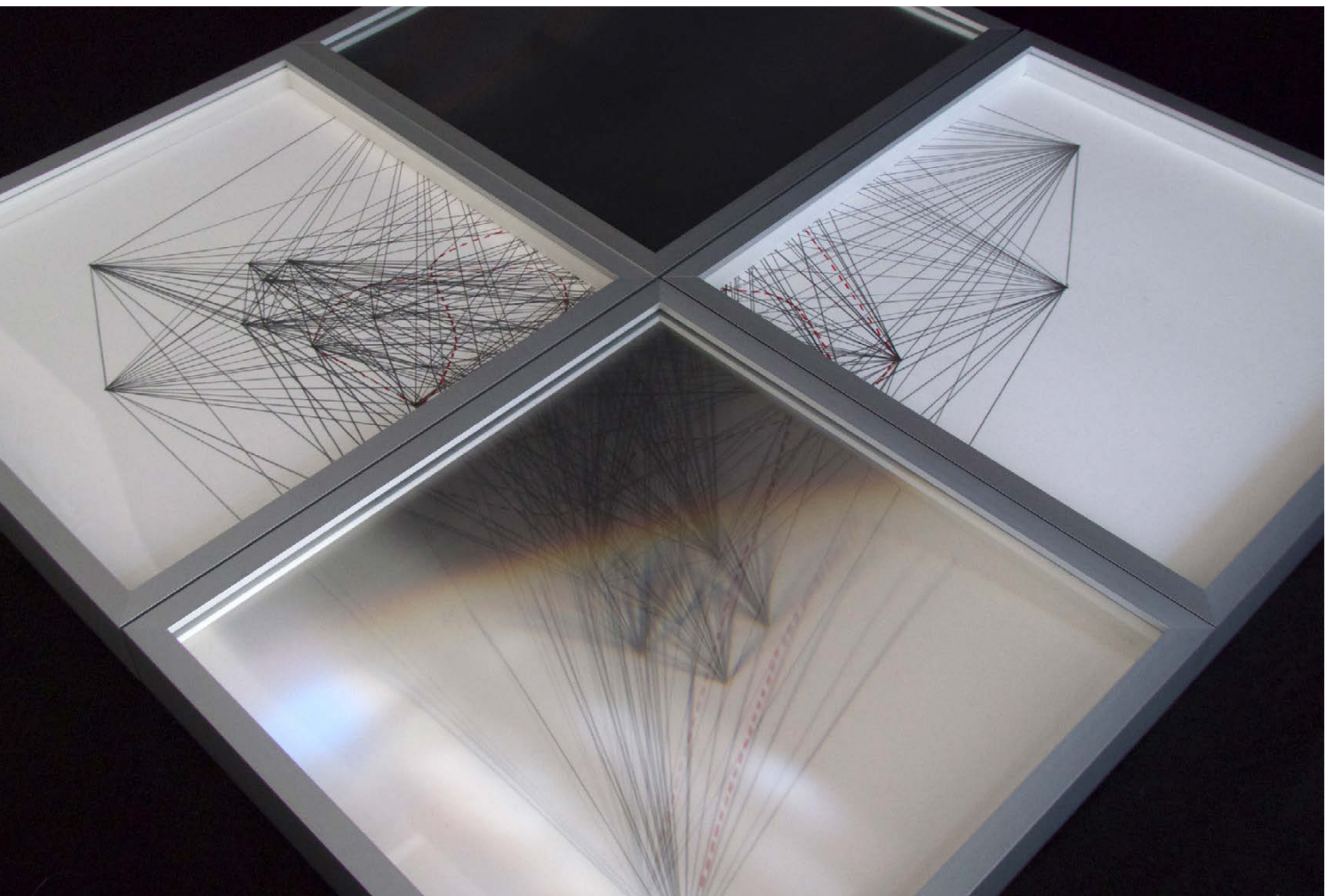


0000000000000000X000

000X0000

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

(Canguilhem 1992)



Organisierung digitaler Maschinen

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Organisieren, arrangieren, gestalten

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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