Andreas Broeckmann

Aspekte der Maschinenästhetik

1 Einleitung

Das Verhältnis von Kunst und Technik wurde – abgesehen von einer kurzen Phase der Affirmation zwischen 1909 und 1923 – in der Moderne weitgehend kritisch gesehen. In diesem Sinne denunzierte beispielsweise der deutsch-amerikanische Kunsthistoriker und Kritiker Benjamin Buchloh in einem 1984 veröffentlichten Text über das Konzept der Faktur in der Russischen Avantgarde der 1920er Jahre den »naiven Optimismus gegenüber der aufklärerischen Macht von Technologie und Medien«, der die Kritikfähigkeit von Künstlern wie El Lissitzky und Theoretikern wie Walter Benjamin gelegentlich getrübt habe, als »bloße Maschinenästhetik« (*mere machine aesthetic*).[1] Buchloh fällte dieses Urteil nicht leichtfertig, denn beide, Lissitzky wie Benjamin, gehörten für ihn zu den tragenden Pfeilern einer theoretischen und künstlerischen Kritik an der modernen Massenkultur. Statt eines solchen naiven Optimismus müsse, so Buchloh, die Behauptung positiver Aspekte der technischen Entwicklungen eingebettet werden in eine Analyse, die die sozialen und politischen Aspekte dieser Entwicklungen beachtet und auch ihre negativen Effekte – wie die Aneignung avantgardistischer Medienstrategien durch die Propaganda-Apparate in Nazi-Deutschland, in der stalinistischen Sowjetunion oder in der US-amerikanischen Konsumkultur – in Rechnung stellt.

Das ästhetische Prinzip der Faktur wurde von den russischen Konstruktivist·innen als Möglichkeit konzipiert, die technischen Mittel, Prozesse und Materialien künstlerischer Produktion in das Kunstwerk einzubeziehen

1 Benjamin H. D. Buchloh: »From Faktura to Factography«. In: *October*, 30 (1984), S. 82–119, hier S. 100.

und letzteres so in Verbindung zu bringen mit konkreten Räumen und sozialen Prozessen sowie mit den herrschenden Produktionsbedingungen. Die Künstler·innen verstanden die Faktur als ästhetisches Korrelat der Industrialisierung, das die menschliche Wahrnehmung auf verschiedenen Ebenen anspricht – visuell, taktil, akustisch. In der Malerei bezeichnete Faktur beispielsweise die Verwendung bestimmter Verfahren und Materialien auf der Bildoberfläche und damit indexikalische Zeichen des Technologischen.

Buchloh beschreibt, wie Lissitzky sich von der zunächst angenommenen Naivität gegenüber dem technologischen Fortschritt freizumachen versuchte, indem er eine operative Ästhetik entwickelte, die nicht auf technologischen, sondern auf gesellschaftlichen Wandel fokussierte und sich stark an der Rolle des Publikums orientierte. Diese Analyse Buchlohs stellte in den 1980er Jahren einen Beitrag zur Debatte über das Erbe der modernen Avantgarde dar. Sie steht exemplarisch für die Auffassung, dass eine affirmative Beschäftigung mit Technik *per se* reduktionistisch und naiv sei.

Was jedoch auffällt, ist dass die ›bloße Maschinenästhetik‹ weder bei Buchloh noch bei anderen Autor·innen eine genauere Charakterisierung erfährt und – wie der Begriff der ›Machine‹ im Allgemeinen – eher affektiv verwendet wird. Dagegen versucht der vorliegende Text, ein differenziertes und kritisches Verständnis dessen zu entwickeln, was sonst zumeist eher vage mit dem Begriff der ›Maschinenästhetik‹ bezeichnet wird.[2]

Prinzipiell meint der Begriff der ›Maschinenästhetik‹ eine Form der Erscheinung und Bedeutungsvermittlung, die wesentlich auf den Topos der ›Maschine‹ als Thema und Quelle eines Gegenstandes oder Werks verweist. Dabei geht das Folgende davon aus, dass der moderne Begriff der ›Maschine‹ entgegen der allgemeinen Annahme nicht ein technisches System oder einen konkreten oder symbolischen Apparat bezeichnet, sondern einen bestimmten Typus des Verhältnisses von Mensch und Technik zum Ausdruck bringt. Dieses Verhältnis ist durch einen fundamentalen Antagonismus geprägt: Das, was als Maschine bezeichnet wird, wird stets als gegnerisches Anderes verstanden, das möglicherweise bedrohlich und in jedem Fall besorgniserregend ist. Zugleich markiert die Verwendung des Begriffs ›Maschine‹ auch die Über-

2 Der vorliegende Text baut auf Überlegungen auf, die zuerst in Andreas Broeckmann: *Machine Art in the Twentieth Century.* Cambridge, Mass.: MIT Press, 2016, formuliert wurden. Gegenüber dem damaligen Versuch, in dem sich auch zahlreiche weitere kunsthistorische Referenzbeispiele finden, können die Aspekte der Maschinenästhetik nun in einer systematischeren Struktur vorgestellt werden.

zeugung, dass der oder die Sprechende ein Mensch ist und nicht ein technisches Wesen.

Aus diesem mythologischen Verständnis der Maschine ergibt sich die Überzeugung, dass das Selbstbild des modernen Menschen – möglicherweise des modernen Mannes – auf diese spezifische Weise mit der Technik verbunden ist. Wann immer das Wort ›Maschine‹ geäußert wird, konstruiert diese Sprachfigur die Beziehung zwischen Mensch und technischem Gegenstand in einer mythisch fundierten Struktur als binär, antagonistisch und ontologisch differenziert.[3]

Die folgende Darstellung legt ihren Schwerpunkt auf Werke der bildenden Kunst und bezieht ihre Beispiele vornehmlich aus der Ausstellung *The Machine as Seen at the End of the Mechanical Age,* die 1968 im Museum of Modern Art in New York zu sehen waren.[4] Diese Ausstellung, kuratiert von dem schwedischen Kurator Karl Gunnar Pontus Hultén, bot durch die Präsentation künstlerischer Reflexionen auf den Topos der modernen Technologie einen breit gesteckten Überblick, der mit einigen Beispielen aus der frühen Neuzeit begann, seinen Schwerpunkt aber auf die Kunst des 20. Jahrhunderts legte. Hulténs Auswahl verhielt sich weder ausdrücklich technologiekritisch noch affirmativ, sondern war eher eine etwas nostalgische Manifestation der Assimilation der Maschine in die bürgerliche Selbstwahrnehmung nach dem Zweiten Weltkrieg und bot zahlreiche Beispiele für Werke, die Buchloh als ›Maschinenästhetik‹ rubriziert hätte.

In der Analyse soll eine Reihe ästhetischer Kategorien herausgearbeitet werden, die für die Maschinenästhetik charakteristisch sind. Sie verweisen auf Technik bezüglich ihrer konkreten Form (*formalistisch*, *kinetisch*) und Funktion (*automatisch*, *interaktiv*) und können sowohl in physisch-installativer Ge-

3 Zum Konzept des ›Mythos der Maschine‹ s. Andreas Broeckmann: »Maschinenmythos und Maschinenkunst«. In: Michael Rottmann (Hg.): *Maschinenkünste,* 2022 (in Vorbereitung). – Ein Aspekt, auf den der vorliegende Text nicht eingeht, der aber zu einer umfassenderen Bewertung der Maschinenästhetik hinzugenommen werden müsste, ist die Frage der geschlechtsspezifischen Kodierung der Bedeutung von Technik in der Moderne. Wenn also hier sämtliche Beispiele von männlichen Künstlern stammen, so ist das, was im Folgenden als »Maschinenästhetik« beschrieben wird, zunächst vorrangig als ein Phänomen zu verstehen, das gefangen ist im mythologischen Feld der Maskulinität (vgl. hierzu Broeckmann: *Machine Art*, S. 34–41). Auch die Frage, inwiefern dieselben Kriterien analog für eine Maschinenästhetik in der Musik und Klangkunst oder in Theater und Performance Gültigkeit haben, wäre zu überprüfen.

4 Vgl. Broeckmann: *Machine Art*, S. 47–53.

stalt auftreten, als auch – vor allem in bildlichen Darstellungen – *indexikalisch* oder *ikonisch* auf technologische Sinnzusammenhänge weisen.

Diese Kategorien werfen Fragen zu kunstimmanenten Topoi auf – Kritik der Schönheit, Kritik künstlerischer Intentionalität und des künstlerischen Genies – und bieten zugleich Anlass für eine allgemeinere, kritische Reflexion der Funktion und Bedeutung von Technik in der Moderne.

2 Aspekte der Maschinenästhetik

a) autonom

Im Kern des Mythos der Maschine liegt die Vorstellung von etwas Menschengemachtem und Funktionalem, das eine den Menschen gefährliche, allerdings nicht-tödliche Form von Autonomie gewinnt. Hieraus ergibt sich als zentraler Aspekt der Maschinenästhetik das Moment der Autonomie, das in aller Regel unter dem notwendigerweise unscharfen Signum eines bloßen ›Eindrucks‹ technischer Autonomie auftritt.

Eine solche Autonomie wird verkörpert von Kunstwerken, in denen die Rätselhaftigkeit der technischen Geräte, die Verunklärung von Funktion und Dysfunktion wichtige Rollen spielen. Ein anschauliches Beispiel stellt die Installationen von Robert Breer dar, die in der erwähnten Ausstellung von Pontus Hultén im New York MOMA zu sehen war. Die kinetische Skulptur *Rug* (1967) erscheint als eine etwas verknitterte Decke aus dünner Metallfolie, die auf dem Boden liegt und sich an verschiedenen Stellen leicht und unregelmäßig bewegt. Aufgeklärte Betrachter·innen können sich vorstellen, dass sich darunter, verborgen von der Decke, kleine elektrisch betriebene Geräte befinden, die die Bewegungen an der Oberfläche auslösen, doch dem Augenschein bietet sich nur ein rätselhaft belebt erscheinendes Stück Folie. Hulténs kurze Beschreibung im Katalog verweist auf das emotionale Spannungsfeld von Empathie und Furcht, das so typisch ist für die Maschinenästhetik:

> We feel incapable of stopping the inexorable, uncompromising movements of the rug; its determinism repels us and inspires a vague uneasiness. At the same time, we could easily handle the light material and small-sized rug. We become inclined to protect this helpless creature. The

> conflict grows acute and complete; as so often, we oscillate between disgust and sympathetic inclination.[5]

Im Gegensatz zu Breers Arbeit ist der kinetische Mechanismus in Max Deans Installation *Chair* (1985–2006) offen sichtbar, wenn auch das technische System, das den Mechanismus steuert, unsichtbar bleibt. Die Ausstellungsbesucher·innen sehen zunächst einen normal aussehenden Holzstuhl, dessen Performance mit einer kleinen Katastrophe beginnt: In einem nicht vorhersehbaren Moment fällt der Stuhl auseinander, indem Beine und Lehne spontan von der Sitzfläche abgelöst werden und das Ganze krachend zu Boden fällt. Bald jedoch beginnen die verschiedenen Teile, sich wieder aufeinander zuzubewegen. Die Stuhlbeine koppeln sich eines nach dem anderen an die Sitzfläche, auch die Stuhllehne findet wieder ihren Platz, und dann richtet sich der Stuhl langsam auf, bis er wieder komplett und makellos dasteht wie vorher.

Auch hier mag ein kritischer, entzauberter Blick die kleinen motorgetriebenen Rädchen entdecken, die die Möbelteile an ihre Andockstellen zurückbringen, und man kann sich ein Funksystem vorstellen, über das die Lage der Teile zueinander mit den auszuführenden robotischen Transportbewegungen verknüpft wird. Dennoch ist es schwer, sich dem Eindruck eines scheinbar autonomen, selbsttätigen Systems zu entziehen.

Der Wissenschaftshistoriker Peter Galison hat die Unklarheit, ob es sich bei solchen Systemen bloß um einen unbelebten Gegenstand handelt (wie Buchloh verwendet auch Galison das abwertende Adverb *merely*, ›bloß‹) oder vielleicht doch um ein anderes Bewusstsein (*another mind*), mit der Ästhetik des Unheimlichen und des Erhabenen in Verbindung gebracht.[6] Dieser Effekt ist freilich weniger abhängig von der Frage, ob es sich um ein eigenständiges, alternatives Bewusstsein handelt, als von der Tatsache, dass hier ein technisches Konzept auf intransparente Weise von einem Gegenstand verkörpert wird – was Katherine Hayles mit dem Begriff des *embodiment* bezeichnet hat.[7] Die materielle Form des Kunstwerks wird als ›Körper‹ einer Entität wahrgenommen, die dem Werk voranzugehen scheint. Was immer die

5 K. G. Pontus Hultén: *The Machine as Seen at the End of the Mechanical Age.* (Ausst.-kat.) New York City, NY: Museum of Modern Art, 1968, S. 192.

6 Peter Galison: »The Ontology of the Enemy: Norbert Wiener and the Cybernetic Vision«. *Critical Inquiry*, 21 (1994), S. 228–266, hier S. 243, Fn. 37.

7 N. Katherine Hayles: *How We Became Posthuman: Virtual Bodies in Cybernetics, Literature, and Informatics.* Chicago, Ill.: University of Chicago Press, 1999, S. xiv.

Installation ›tut‹, erscheint als Bewegung und als Handlung jener Entität, deren Existenz abgeleitet wird aus dem, was geschieht. Der technische Gegenstand erweckt den Eindruck einer teilweisen oder vollständigen Autonomie, die nicht mehr als Effekt oder Resultat, sondern als Quelle des Werks wahrgenommen wird.

Ein solcher Eindruck von Autonomie ist der zentrale Fluchtpunkt der Maschinenästhetik. Er entsteht häufig durch den Schock oder die Verwunderung über die scheinbare Eigenständigkeit eines technischen Gegenstandes, der sich auch ohne Kontrollgesten eines Menschen – ob Künstler·in, Ingenieur·in oder Besucher·in – sinnvoll zu verhalten scheint. Die Verkörperung des technischen Konzepts in Gegenstand und Prozess objektiviert und affirmiert diese Autonomie.

Neben diesem prinzipiellen Kriterium der Autonomie gibt es einige weitere Aspekte der Maschinenästhetik, die die Form (formalistisch, kinetisch) und die Funktion (automatisch, interaktiv) des Gegenstands bzw. des Kunstwerks betreffen.

b) formalistisch

Der erste dieser Aspekte bezieht sich auf die äußere, physisch gegebene Form des Gegenstands, die sich bei technischen Geräten gemeinhin zunächst aus ingenieurtechnischen Überlegungen zur Funktion, zu den Eigenschaften des Materials und dessen effizientem Einsatz ergibt.

Unter dem formalistischen Aspekt der Maschinenästhetik werden die Formen der technischen Gegenstände als ›schön‹ aufgefasst – und zwar unabhängig von deren technischer Funktion. Diese Auffassung kulminierte in der Ausstellung *Machine Art*, die der Architekt Philip Johnson und der Kunstwissenschaftler und Kurator Alfred Barr 1934 im Museum of Modern Art in New York einrichteten und in der ausschließlich technische Gebrauchsgegenstände zu sehen waren. Gezeigt wurden um die 400 Objekte US-amerikanischen Industriedesigns für Bereiche wie Büro, Haushalt und Küche, aber auch für Wissenschaft und Industrie.[8] Für Johnson ging es hierbei um eine Aufwertung von Industrieprodukten gegenüber handwerklichen Produkten sowie

8 Philip Johnson (Hg.): *Machine Art.* (Ausst.-kat.) New York City, NY: Museum of Modern Art, 1934 (reprint New York City, NY: Harry N. Abrams, 1994), n.p.; vgl. Jennifer Jane Marshall: *Machine Art, 1934*. Chicago, Ill.: University of Chicago Press, 2012.

um die Distinktion einer neuen amerikanischen Ästhetik gegenüber europäischen Vorbildern.

Johnsons Ko-Kurator Alfred H. Barr jr., damals Direktor des MOMA, machte in seinem Text für den Katalog den provokanten und teils polemischen Versuch, den Begriff der ›Maschinenkunst‹ als neue kunsthistorische Kategorie einzuführen. Barr betonte die ästhetische Klarheit der so bezeichneten, von Maschinen erzeugten Gegenstände:

> In addition to perfection of shape and rhythm, beauty of surface is an important aesthetic quality of machine art at its best. Perfection of surface is, of course, made possible by the refinement of modern materials and the precision of machine manufacture.[9]

Barr ging ausdrücklich auf die kunsttheoretischen Implikationen ein, die die Erhebung von Maschinenprodukten zu Kunstwerken hatte. Während Form und Erscheinung der Objekte von ihren Funktionen bestimmt werden, wird dem Künstler bzw. Designer eine passive und durchaus unheroische Rolle zugeschrieben:

> Many of the finest objects in the exhibition [...] are produced quite without the benefit of artist-designer [sic!]. Their beauty is entirely unintentional – it is a by-product. Nevertheless they satisfy through their ›integrity‹, ›due proportion‹ and ›clarity‹, the excellent thomistic definition of the beautiful as ›that which being seen, pleases‹. [...] The role of the artist in machine art is to choose, from a variety of possible forms each of which may be functionally adequate, that one form which is aesthetically most satisfactory. He does not embellish or elaborate, but refines, simplifies and perfects.[10]

Doch ist für Barr die Maschine nicht nur ein Funktionszusammenhang, sondern eine Kraft, die sich auf das menschliche Leben auswirkt. Der Kampf mit der Natur, den die Kunst der Romantik im Konzept des Erhabenen zum Aus-

9 Barr in Johnson, *Machine Art,* n.p. – In Barrs berühmtem Schema (von 1936) der Entwicklungslinien, die zu Kubismus und Abstraktion hinführen, ist *machine esthetic* (dargestellt auf der gleichen Ebene wie *Japanese prints*, *Near-Eastern art* und *negro sculpture*), mit durch Pfeile dargestellten Einflüssen, der wichtigste Impulsgeber für fast alle folgenden Bewegungen der modernen Kunst; vgl. Astrit Schmidt-Burkhardt: *Stammbäume der Kunst. Zur Genealogie der Avantgarde.* Berlin: Akademie Verlag, 2005.

10 Barr in Johnson, *Machine Art,* n.p.

druck gebracht hatte, wird nun ersetzt durch einen analogen, ebenso antagonistischen Kampf des Menschen mit Industrie und Technologie:

> It is in part through the aesthetic appreciation of natural forms that man has carried on his spiritual conquest of nature's hostile chaos. Today man is lost in the far more treacherous wilderness of industrial and commercial civilization. On every hand machines literally multiply our difficulties and point our doom. If, to use L. P. Jack's phrase, we are to ›end the divorce‹ between our industry and our culture we must assimilate the machine aesthetically as well as economically. Not only must we bind Frankenstein – but we must make him beautiful.[11]

Es fällt auf, dass in dieses ästhetische Programm, das die Kunsthistorikerin Jennifer Marshall als ›materiellen Formalismus‹ (*material formalism*) bezeichnet hat,[12] Anklänge einer ökonomischen Kritik beinhaltet. Allerdings entwickelt Barr hier kein ökologisches Verständnis der Zusammenhänge von Form, Material und Funktion und bezieht demnach auch nicht die technische Funktion und die Materialität der Gegenstände in diese ästhetische Kritik des industriellen Monsters ein.

Schon zehn Jahre vor Barr hatte der französische Künstler Fernand Léger eine ähnliche, formalistische Ästhetik formuliert. In seinem Text zur Maschinenästhetik von 1924 betonte Léger, dass Schönheit zugleich auf Geometrie und Nützlichkeit basiere. Er hob die visuellen Qualitäten von Maschinen und Maschinenprodukten hervor und pries die materielle Klarheit ihrer Farben und Oberflächen. Und wie Barr feierte Légers Maschinenästhetik zwar die Schönheit von Automobilen und Landmaschinen, bezog diese Ästhetik aber nicht auf deren Funktion: »Die *schöne Maschine* ist das moderne *schöne Sujet*.«[13]

c) kinetisch

Léger hatte nach dem Ersten Weltkrieg seine kubistische Malweise zunehmend auf technische Themen wie *Propeller* (1918) und *Der Mechaniker* (1920) angewendet, für die er eine typische Bildsprache aus gebogenen geometri-

11 Ebd.
12 Vgl. Marshall, *Machine Art*, S. 1–10.
13 Fernand Léger: »The Machine Aesthetic: the Manufactured Object, the Artisan, and the Artist« [1924]. In: Robert L. Herbert (Hg.): *Modern Artists on Art*. Mineola, New York: Dover, 2000, S. 99.

schen Formen und metallischen Farbtönen entwickelte. In einem anderen Projekt von Léger wurde diese Maschinenästhetik um einen wichtigen Aspekt erweitert, nämlich die Einbeziehung von Wiederholung und Bewegung. Was in den Werken der italienischen Futuristen noch in statischen Gemälden und Skulpturen stattfand, wurde in dem Film *Ballet méchanique* von 1924 zu einem bildnerischen Stilmittel, das sich zugleich aus dem Medium des Films und aus der Funktion von Kraftmaschinen und industriellen Produktionsanlagen ableitete. Der Film zeigt eine überwältigende, schnell geschnittene Montage aus Bildern solcher Produktionsanlagen, unterschiedlichster Konsumwaren, Details menschlicher Körper und abstrakter, geometrischer Formen, ein veritables ›mechanisches Ballett‹ der Moderne.[14] Die kinematografische Bearbeitung dieser Bilder verwendet verschiedene Formen der Abstraktion durch Vergrößerungen, schräge Kamerawinkel oder Spiegelreflektionen sowie in der Montage erzeugte Schnitte und Wiederholungen. Diese Techniken der Bildbearbeitung erscheinen als kinematografische Verdopplung der gezeigten, sich bewegenden technischen Teile, die ihrer Funktion enthoben und nur als formale, visuelle Elemente eingesetzt werden, während der kinematografische Stil selber zu einer mechanomorphen visuellen Metapher wird.

Diese kinetische Erweiterung des ›materiellen Formalismus‹ wurde auch von dem US-amerikanischen Schriftsteller Ezra Pound nachvollzogen, der in seinem *Machine Art* betitelten Text von 1930 über das *Ballet méchanique* schrieb, dass die Schönheit der Maschine am vollständigsten zum Ausdruck komme, wenn die Maschine läuft und ihre Teile sich bewegen. Pound feierte die Maschine als »Form in Bewegung«, und die Kunst, die sie hervorbringe, sei nicht länger bloße »Raumkunst«, wie Skulptur und Architektur, sondern eine Kunst von Zeit und Rekursion.[15] Pounds Verständnis der Maschinenkunst zielt auf eine laufende Maschine als dynamisches ästhetisches Objekt, dessen Kern der die Bewegung produzierende Motor bildet.[16]

14 Léger produzierte den Film *Ballet méchanique* zusammen mit dem amerikanischen Künstler Dudley Murphy und in Kooperation mit Man Ray; der amerikanische Komponist George Antheil schrieb die Filmmusik; vgl. Malcolm Turvey: »›Cinéma pur‹ and *Ballet méchanique*«: In: *The Filming of Modern Life. European Avant-Garde Film of the 1920s.* Cambridge, Mass.: MIT Press, 2011, S. 47–75.

15 Ezra Pound: »Machine Art« [1927–1930]. In: *Machine Art and Other Writings* (hg. v. M. L. Ardizzone). Durham, North Carolina: Duke University Press, 1996, S. 71.

16 Vgl. M. L. Ardizzone: »Introduction«. In: Pound, *Machine Art*, S. 22. Vgl. auch Filippo T. Marinetti: »Manifest des Futurismus«. In: *Le Figaro*. Paris, 20. Februar 1909, S. 1.

In der kinetischen Kunst führt dieser formalästhetische Weg über Naum Gabos *Stehende Welle* (1919–1920) und László Moholy-Nagys *Lichtrequisit für eine elektrische Bühne* (oder *Licht-Raum-Modulator,* 1922–1930) zu den dynamischen Lichträumen von Otto Piene. Auf einem anderen Weg, den Künstler wie Jean Tinguely einschlugen, wurden zusätzlich zu den formalästhetischen auch die funktionalen Aspekte der Maschine in den Blick genommen. Durch humoristische, arythmische und asymmetrische Konstruktionen und durch die Ermöglichung von zufälligen Bewegungen wurde das moderne Vertrauen in die Genauigkeit und die Zuverlässigkeit der Technologie auf den Prüfstand gestellt. Bemerkenswerterweise kann nicht einmal in dieser oft leichtfüßig erscheinenden Filiation der Maschinenkunst von einem naiven Optimismus gegenüber der Technik die Rede sein. Tinguelys Vorbilder waren die motorisierten, funktionslosen Mobiles von Alexander Calder aus den frühen 1930ern und die ›nutzlosen Maschinen‹ (*macchine inutili*) des italienischen Futuristen der dritten Generation, Bruno Munari. Munaris *Manifest des Maschinismus* von 1938 warnte zudem vor der ungezügelten Technifizierung des menschlichen Lebens und plädierte dafür, die Technologie auf künstlerische Weise durch poetische und absurde Maschinen zu zähmen.[17]

Auf diese Tradition berief sich Jean Tinguely, als er in den 1950er Jahren begann, seine eigenen ›nutzlosen‹, Schrott, Krach und Dysfunktionalität feiernden Maschinenskulpturen zu bauen. Ohne sich direkt auf Munari zu beziehen, antwortete Tinguely auf dessen technikkritisches Manifest mit verhaltenem Optimismus:

> Die Maschine ist für mich vor allem ein Instrument, das mir erlaubt, poetisch zu sein. Wenn man die Maschine respektiert, wenn man sich auf sie einläßt, kann man vielleicht eine fröhliche Maschine produzieren, und mit ›fröhlich‹ meine ich ›frei‹; das wäre eine wunderbare Möglichkeit.[18]

In der Werkserie *Rotozaza* schien Tinguely direkt auf den kinetischen Formalismus von Barr und Léger zu reagieren, indem er hier auf die Aspekte des Massenkonsums und der Überproduktion von Waren einging.[19] Nach einer

17 Ausführliche Dokumentation von Munaris Werk online unter www.munart.org, zul. abgeruf. am 13.8.2021.

18 Zit. n. Museum Jean Tinguely (Hg.): *Die Sammlung*. Bern: Benteli, 1996, S. 45.

19 Christina Bischofsberger: *Jean Tinguely: Catalogue Raisonné. Vol. 1, Sculptures and Reliefs, 1954–1968.* In: Küßnacht u. Zürich: Galerie Bruno Bischofsberger, 1982, S. 318–323 (Kat.-Nr. 1154).

ersten, harmloseren Version mit Spielbällen, *Rotozaza I* (1967), die auch in Pontus Hulténs Ausstellung *The Machine as Seen…* zu sehen war, konstruierte Tinguely für *Rotozaza II* (1967) eine Art Fließband, an das Hunderte Bierflaschen gehängt, geschüttelt und über die Bühne des *Second World Congress on Communication in a Changing World* an der New York University transportiert wurden. Am Ende der Bühne wurden sie automatisch zerschlagen und die Scherben von einem chinesischen Arbeiter zusammengekehrt, während ein Sänger, von einer Trompete begleitet, unablässig den Text sang: »*Too much, too many*«. Eine dritte Version, *Rotozaza No. 3*, stand zwei Jahre später im Schaufenster eines Kaufhauses in Bern und zerschlug Tausende Porzellanteller.

Mit künstlerischen Arbeiten wie diesen ist der Maschinenästhetik nicht nur eine teils affirmative, teils kritische Auseinandersetzung mit dem ›materiellen Formalismus‹, sondern auch eine Unehrerbietigkeit gegenüber dem technologischen Funktionalismus eingeschrieben.

d) automatisch

Neben den formalen Aspekten der äußeren Form und der Bewegung spielt in der Maschinenästhetik somit auch die Funktionsweise der ›Maschine‹ eine bedeutsame Rolle. Diese Funktionsweise ist bestimmt durch die Dialektik von Automatik und Interaktivität, durch Selbsttätigkeit des technischen Gegenstands auf der einen und durch den Eindruck von Kontrolle und Kommunikation zwischen Mensch und Maschine auf der anderen Seite.

Der funktionale Automatismus ist technischen Systemen grundsätzlich eingeschrieben. Wir kennen ihn von der überraschenden Auswärtsbewegung eines Felsens, unter den als Hebel einen Stock geschoben wurde, und wir kennen ihn vom unsichtbaren Einzug des Bolzens in einem Türschloss, wenn die Klinke heruntergedrückt wird. Diese Art der Automatik erscheint zugleich selbstverständlich und unbegreiflich, in ihr berühren sich modernes Technikverständnis und Magie.

Als Prinzip beruht dieser Automatismus auf den physischen Beschränkungen, der Einrichtung und Notwendigkeit von Mechanismen, deren systemisches Gefüge den Gegenstand zu einer bestimmten Bewegung oder zur Ausführung einer bestimmten Funktion zwingt, wann immer die Kraftquelle aktiviert wird und die Kraft auf das technische Gefüge zu wirken beginnt. Das ästhetische Moment des Automatismus tritt uns emblematisch in den kinetischen Skulpturen von Jean Tinguely oder László Moholy-Nagy entge-

gen, in denen die Selbsttätigkeit des technischen Mechanismus einen wichtigen Anteil an der Wirkung und Bedeutung des Werks hat.

e) interaktiv

Mit Interaktivität ist hier eine Funktionsweise technischer Gegenstände gemeint, durch die bestimmte Teile einen menschlichen Eingriff, ein Angebot zur Kommunikation oder eine Form von Kontrolle ermöglichen. Diese Schnittstellen sind Zonen gegenseitiger Beeinflussung von Mensch und Maschine. Durch die Ambivalenz dieser Begegnung wird neben dem Topos der Kontrolle des Geräts durch den Menschen auch regelmäßig derjenige einer Beeinflussung bzw. Kontrolle des Menschen durch die Maschine aufgerufen.[20]

Die Schnittstellen, oder *interfaces*, bieten den Nutzer·innen technischer Geräte die Möglichkeit, diese zu manipulieren. Bemerkenswerterweise findet diese Interaktion selbst nur an diesen Schnittstellen statt, wogegen der konkrete, technische Eingriff in das Geräts oder Systems und seine Funktionsweisen nur innerhalb des Systems selber erfolgt. Für die Maschinenästhetik im Sinne des Mythos der Maschine ist es wichtig, dass es sich hierbei um eine Interaktion handelt, die die Funktionsweise der Maschine nur verändert, diese aber nicht erst ermöglicht.

Künstler·innen untersuchen seit Jahrzehnten und auf teils affirmative und teils kritische Weise solche Schnittstellen sowie die kommunikativen Situationen, die sie konstruieren.[21] Ein frühes Beispiel ist die Installation *The Colloquy of Mobiles* (1968) des Psychologen und Kybernetikers Gordon Pask.[22] Die von der Decke abgehängte Anlage umfasste fünf separate Module mit Elementen für den Input und Output von Licht und Klang. Diese einzelnen Teile waren beweglich und konnten, wie auch die Module als Ganzes, durch Elektromotoren jeweils um die vertikale Achse gedreht werden. Die Module kommunizierten untereinander mithilfe von Licht- und Klangsignalen, die durch den jeweiligen Stand der kommunizierenden Einheiten zueinander aus-

20 Vgl. bspw. Jack Burnham: »Systems Esthetics«. In: *Artforum*, 7.1 (1968), S. 30–35.
21 Vgl. Katja Kwastek: *Aesthetics of Interaction in Digital Art*. Cambridge, Mass.: MIT Press, 2013.
22 Vgl. Margit Rosen, »›The control of control.‹ Gordon Pasks kybernetische Ästhetik«. In: Ranulph Glanville u. Albert Müller (Hg.): *Pask Present*. (Ausst.-kat.) Wien: Atelier Färbergasse, 2008, S. 130–191; vgl. auch Andrew Pickering: *Cybernetic Brain: Sketches of Another Future*. Chicago, Ill.: University of Chicago Press, 2010, S. 355–361.

gelöst wurden. Den Modulen waren ›Ziele‹ einprogrammiert und indem sie versuchten, diese Zielzustände zu erreichen, mäanderte die gesamte Installation durch stets sich ändernde Zyklen von Licht-, Klang- und Bewegungsimpulsen. Die Ausstellungsbesucher·innen waren eingeladen, sich mithilfe von Taschenlampen in dieses komplexe Feedback-System einzubringen – als eine weitere, interagierende Einheit, die in anderen Teilen der Installation tendenzielle, nicht substanzielle Verhaltensänderungen auslösen konnte.

Auf noch unmittelbarere Weise beeinflusst die Schnittstelle in Edward Ihnatowiczs *SAM* das Verhalten der Besucher·innen. Das *Sound-Activated Mobile* (1968) reagiert auf Geräusche, die vor dem blumenförmigen ›Kopf‹ der Installation gemacht werden, mit fluid erscheinenden Bewegungen auf die Klangquelle zu oder von ihr weg, Bewegungen die den Eindruck einer intentionalen Reaktion auf die Kommunikationen der Besucher·innen suggerieren.[23] Allerdings verlangt dieser Dialog aufseiten der Besuche·innen ein Verhalten, das mit Pfeifen, Summen und Schreien durchaus ungewöhnlich und nicht selbstbestimmt ist. Interaktive Werke wie dieses werden deshalb oftmals dafür kritisiert, dass sie ihre Benutzer·innen und deren Verhalten ebenso programmieren wie sie selbst technisch programmiert sind – eine Kritik, die die Computerkunst seit den 1960er Jahren »wie ein Schatten« verfolgt, so die Kunstwissenschaftlerin Margit Rosen.[24]

In der Installation *As Yet Untitled* (1992–1995) von Max Dean wird der Aspekt der Interaktivität dialektisch gefasst: Hier läuft die Maschine immer weiter, wenn sie nicht durch eine·n menschliche·n Akteur·in unterbrochen wird. Der Arm eines Industrieroboters bewegt sich elegant auf einen Stapel gedruckter Privatfotografien zu, nimmt eine der Fotografien fort und schiebt sie in die Öffnung eines Aktenvernichters. Die Fotos, die zweifellos für irgendjemanden eine persönliche Bedeutung haben, werden eines nach dem anderen zerstört, wenn nicht ein·e Besucher·in diesen Vorgang anhält, indem sie die Hände an eine designierte Stelle legt und der Maschine Einhalt gebietet – woraufhin der Roboter das so ›gerettete‹ Foto in einen hierfür vorgesehenen Behälter legt. Der Künstler Max Dean kommentiert:

23 Vgl. Catherine Mason: *A Computer in the Art Room*. Hindringham, UK: JJG, 2008, S. 82 u. 93–94.

24 Vgl. Margit Rosen: *A Little-Known Story about a Movement, a Magazine, and the Computer‹s Arrival in Art: New Tendencies and Bit International, 1961-1973*. Cambridge, Mass.: MIT Press, 2011, S. 36.

> There's an industrial, mechanical certainty about the machine. It's been assigned a task and it does it brilliantly and if something doesn't intercede, it will continue to do it. But there's no emotion involved in that. The machine is unemotional, so to speak. What I wanted was the certainty of the machine. The machine isn't investing its activity with value; you're putting the value into what it's doing. Part of what makes it complicated is what it's picking up. I couldn't think of anything more loaded than snapshots.[25]

Den Kern dieser Arbeit bildet das affektive Potenzial der privaten Fotos, das durch die Intervention vor dem Vergessen bewahrt werden kann. Deans Installation konstruiert hierzu die Beziehung zwischen Mensch und Maschine und ihre jeweiligen Zwecke und Interessen als dichotom. Die Funktionsweise der Maschine produziert für den Menschen ein moralisches Dilemma und zwingt ihn zum Handeln, wenn nicht ein weiteres Souvenir menschlicher Erinnerung der maschinischen Gleichgültigkeit zum Opfer fallen soll.

Am Horizont solcher Maschinenoperationen droht die Auslöschung des menschlichen Subjekts, beziehungsweise seine Auflösung in das technologische System. Der kanadische Cyber-Theoretiker Arthur Kroker entwirft das Bild der Moderne als ein Zeitalter, in dem ein vom Zauber der Technologie ›besessenes Individuum‹ (*possessed individual*) von deren vampirhaften Kräften ausgesogen und entleert wird, bis zwischen Mensch und Maschine nicht mehr zu unterscheiden ist: »[…] not technology as an object we can hold outside ourselves, but technique as us, as a grisly sign of the possession of body and mind!«[26]

Die andere Seite dieser Medaille des Automatismus, so ergänzt die Kulturwissenschaftlerin Jane Goodall, ist die Angst, dass es irgendeine fremde Kraft sein muss, die die Maschine antreibt und belebt und die sich von menschlicher Lebensenergie ernährt. Goodall denkt sich in diese maschinenästhetische Paranoia hinein und sinniert:

> Surely a being that is empty of agency must draw it from somewhere, and the only source to which it is connected is its own creator, who after all, deserves what is coming to him because, not content with making ob-

25 Max Dean in Robert Enwright: »Interview with Max Dean«. In: *Border Crossings*, 101 (Winnipeg, 2007), S. 24–37, hier S. 34.

26 Arthur Kroker: *The Possessed Individual: Technology and Postmodernity*. London: Macmillan, 1992, S. 13.

> jects that are agency neutral, he has created an agency vacuum that must – automatically, so to speak – seek to fill itself.[27]

So bringt der vom Menschen erzeugte technische Automatismus die Verlebendigung der Maschine und ihre fremde und autonome Handlungsmacht hervor.

3 Indexikalische und ikonische Referenz

Die maschinenästhetischen Aspekte des Formalismus und der Kinetik, des Automatismus und der Interaktivität kommen nicht nur angesichts konkreter, technischer Gegenstände (wie den Sprungfedern und Gefäßen in Barr und Johnsons *Machine Art* Ausstellung oder den Maschinenskulpturen Tinguelys) zum Tragen, sondern auch in deren bildlicher Darstellung oder in symbolischen Verweisen. Ein solcher, zeichenhafter Verweis auf die Maschine kann – im Sinne der Pierce'schen Terminologie – indexikalisch oder ikonisch sein.[28]

Indexikalische Verweise finden sich zum Beispiel in den Konterreliefs von Wladimir Tatlin, abstrakten, dreidimensionalen und doch bildhaften Assemblagen, in die er Versatzstücke aus zeitgnössischen, technischen Zusammenhängen integrierte.[29] Aus kunsthistorischer Sicht sind diese Arbeiten bedeutsam, weil sie den Anlass bildeten für eine der ersten expliziten Formulierungen des Begriff der ›Maschinenkunst‹, der dann 1920 von den Berliner Dadaisten in dem einflussreichen Slogan verwendet wurde: »Die Kunst ist tot. Es lebe die neue Maschinenkunst Tatlins«.[30] Der junge russische Kunstkritiker Konstantin Umanskij schrieb seinerzeit über das Prinzip des Konterreliefs, an dem Tatlin seit 1914 arbeitete:

27 Jane Goodall: »Transferred Agencies: Performance and the Fear of Automation«. In: *Theater Journal*, 49.4 (1997), S. 453.

28 In Broeckmann: *Machine Art*, 2016 hatte ich diese Aspekte als *associative* und *symbolic* bezeichnet.

29 Vgl. Larissa Shadova (Hg.): *Tatlin.* Berlin: Weingarten, 1988, S. 244, und Anatoly Strigalev: »Vladimir Tatlin. Eine Retrospektive«. In: *Vladimir Tatlin Retrospektive.* (Ausst.-kat., Düsseldorf, Baden-Baden, Moskau, St. Petersburg, 1993-94.) Köln: DuMont, 1993, S. 8–52, hier S. 36.

30 Vgl. Hanne Bergius: *Montage und Metamechanik. Dada Berlin – Artistik von Polaritäten.* Berlin: Gebrüder Mann, 2000, S. 50–52.

> Dieses findet keine Art von Material der Kunst unwürdig. Holz, Glas, Papier, Blech, Eisen, Schrauben, Nägel, elektrische Armaturen, gläserne Splitter zum Bestäuben der Flächen, die Mobilitätsfähigkeit einzelner Teile des Werkes usw. – alles das wird zu rechtmäßigen Mitteln der Kunstsprache erklärt, und ihre neue Grammatik und Ästhetik fordert vom Künstler eine weitere gewerkschaftliche technische Ausbildung und einen engeren Bund mit seiner mächtigen Alliierten – der herrschaftlichen Maschine.[31]

Diese Arbeiten waren emblematisch für die Bedeutung der Faktur. In ihnen verband sich das Interesse an technischen Materialien und ihren formalen Eigenschaften mit der Möglichkeit, durch ihre Verwendung auch auf den Zusammenhang der allgemeinen technischen Entwicklung und der Industrialisierung zu verweisen – und zugleich eine materielle Metapher aufzubieten für die kunsttheoretische Zurückweisung des traditionellen Tafelbildes und der Rolle des künstlerischen Genius bei dessen Gestaltung.

Wenn wir uns an die Bemerkung von Benjamin Buchloh erinnern, die »Maschinenästhetik« sei Ausdruck eines »naiven Optimismus« gegenüber den Auswirkungen der Technologie, so können wir konstatieren, dass selbst hier, selbst in dieser Tatlin'schen Aneignung des Maschinellen, nicht ein naiv-optimistischer, sondern ein kritischer Impuls vorherrscht.

Während die Konstruktivist·innen in Moskau und St. Petersburg bemüht waren, eine neue Gesellschaft aufzubauen, waren die Berliner Dadaist·innen damit beschäftigt, eine alte Gesellschaft zu demontieren. Ihre Collagen, Assemblagen und Performances nutzen Maschinenelemente nicht als Zeichen gesellschaftlichen Fortschritts und als Symbole für die Erschaffung eines ›neuen Menschen‹, sondern als den materialistischen Schutt eines rationalistischen Weltentwurfs.

In Raoul Hausmanns Skulptur *Mechanischer Kopf* (1919/1920) beispielsweise sind an einen lebensgroßen hölzernen Kopf einige mechanische Elemente und Messgeräte montiert, darunter ein Maßband, ein Lineal und das geöffnete Werk einer Armbanduhr. Jedes dieser Elemente verweist auf die Versuche, die Welt zu ordnen, zu messen und zu kontrollieren, doch entsteht hier kein rationales Weltbild, sondern nur eine chaotische Vielfalt widersprüch-

31 Konstantin Umanskij: »Der Tatlinismus oder die Maschinenkunst«. In: *Der Ararat*, 4 (München: Verlag Hans Goltz, 1920), S. 12 (http://sdrc.lib.uiowa.edu/dada/ararat/4/, Zugriff 13.8.2021).

licher Informationen, die Raoul Hausmann auch in seinen Texten kritisch kommentierte:

> Wozu Geist haben in einer Welt die mechanisch weiterläuft? Was ist der Mensch? Eine bald lustige, bald traurige Angelegenheit, die von ihrer Produktion, von ihrem Milieu gespielt und gesungen wird. Sehen Sie, Sie glauben zu denken und Beschlüsse zu fassen, Sie glauben original zu sein – und was geschieht? Das Milieu, Ihre etwas staubige Atmosphäre hat den Seelenmotor angeworfen und die Sache läuft von allein [...].[32]

Schließlich finden sich auch in rein bildlichen Darstellungen Verweise auf die Maschine und die ihr zugeschriebenen Bedeutungsdimensionen, und zwar in Form ikonischer Referenzen. So bemühten sich beispielsweise die italienischen Futurist·innen darum, eine neue Ikonografie der Bewegung, der Geschwindigkeit und der Geräusche technischer Gegenstände zu entwickeln.

Dass sich aber diese Maschinenästhetik nicht nur auf die Bedeutung des explizit Technischen beziehen kann, sondern auch auf andere Bereiche der menschlichen Kultur, zeigen die mechanomorphen Gemälde von Francis Picabia und Marcel Duchamp. In einer Phase von 1915 bis 1922 malte Picabia ein ganze Reihe von Bildern, in denen er Maschinen und Maschinenteile zur symbolischen Darstellung von Menschen und ihren Beziehungen verwendete.[33] Während er zunächst bestehende technische Gegenstände wie einen Fotoapparat, eine Zündkerze oder den Teil einer Lokomotive malte und diese als symbolische Porträts bestimmter Personen titulierte, wendete er sich bald der Darstellung komplexer, selbstentworfener technoider Systeme zu, durch die er, oft autobiografisch motiviert, die komplizierten Beziehungen zwischen Menschen und vor allem die erotischen Begegnungen und Spannungen zwischen Männern und Frauen versinnbildlichen wollte.[34] Hier werden die Konnotationen technischer Elemente – die eingeschränkten Bewegungen eines Gelenks, die Trägheit der Kraftübertragung oder eines Schwungrads, oder die

32 Raoul Hausmann: »Dada in Europa, pp. 4371, 642 kg, A50«. In: *Der Dada,* 3 (Berlin, 1920).

33 Vgl. William Camfield: *Francis Picabia: His Art, Life and Times*. Princeton, NJ: Princeton University Press, 1979, S. 77–90.

34 Für bibliografische Verweise zur Forschung über die visuellen Quellen von Picabias Maschinenbildern, vgl. *Francis Picabia. Singulier idéal*. (Ausst.-kat.) Paris: Musée d'Art moderne de la Ville de Paris, 2002, S. 425; vgl. auch Francis Picabia: »Poems and Drawings of the Daughter Born Without a Mother«. In: Francis Picabia: *I am a Beautiful Monster. Poetry, Prose, and Provocation*. Cambridge, Mass.: MIT Press, 2007, S. 58–97.

Macht eines Funkens im Verbrennungsmotor – in mimetischer oder diagrammatischer Darstellung für eine symbolistische, mechanomorphe Variante des Gruppenbilds verwendet.

Ähnliches gilt für einen der vielleicht meistbesprochenen Mechanismen des 20. Jahrhunderts, nämlich die Anlage, die Marcel Duchamp in seinem Hauptwerk, *La Mariée mis en nu par ses célibataires, même* (*Die Braut von ihren Junggesellen nackt entblößt, sogar*), bekannt auch als *Das Große Glas*, zwischen 1915 und 1923 entwickelte. Dieses komplexe Werk umfasst in seinem oberen Teil die Darstellung der ›Braut‹, in der ebenmäßige, an einen menschlichen Körper erinnernden Formen zu einem mechanoiden Gefüge verbunden sind. Der untere, den ›Junggesellen‹ gewidmete Teil des Werks wird dominiert vom Bild einer Schokoladenmühle, über der sieben konische Formen schweben, und von einer Konstruktion mit langen Stäben, die die Mühle mit einem Schlitten und einem Wasserrad verbindet. Links davon befinden sich in Form von neun Figurinen die Junggesellen. Während er am *Großen Glas* arbeitete, machte Duchamp zahlreiche Notizen zur Symbolik und Funktionalität der verschiedenen Elemente, in denen er die Funktion der dargestellten Maschine und ihrer Teile als Assemblage miteinander verkoppelter Symbole interpretierte.[35] Auch wenn es hier nicht um einen physikalisch funktionstüchtigen, technischen Mechanismus handelt, so ist diese Maschine nicht absurd oder sinnlos, sondern sie hat »spezifische Funktion und Inhalt«.[36]

Die symbolischen Maschinen in solchen Werken sind nicht technologisch und sie reflektieren, anders als bei den Futurist·innen oder den Konstruktivist·innen, nicht explizit auf die Rolle der Technologie in der zeitgenössischen Gesellschaft. Stattdessen kann man die Anlagen in den Werken Picabias und Duchamps als ›nicht-technologische Maschinen‹ bezeichnen.[37]

35 Vgl. Michel Sanouillet: *Marchand du Sel*. Paris: Terrain Vague, 1958; Richard Hamilton: *The Bride Stripped Bare By Her Bachelors, Even. A typographic version of Marcel Duchamp‹s Green Box*. Stuttgart: Edition Mayer, 1960; Jean Suquet: *Miroir de la Mariée*. Paris: Flammarion, 1974; Linda Henderson: *Duchamp in Context. Science and Technology in the Large Glass and Related Works*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press, 1998.

36 Letzteres ist eine Formulierung William Camfields, der solch ›spezifische Funktionen‹ für die mechanomorphen Anlagen Picabias herausarbeitet; s. William Camfield: »The Machinist Style of Francis Picabia«. In: *Art Bulletin,* 48.3–4 (1966), S. 309–322, hier v.a. S. 309 u. S. 316–317. Camfield verwendet den Begriff der ›Maschinenästhetik‹ eher ungenau und bezieht ihn meist in einem formalistischen Sinne auf technisch anmutende, durch »Präzision und Einfachheit« gekennzeichnete Gegenstände (S. 319).

37 Ähnliches wäre zu sagen über Werke von Künstler·innen wie Max Ernst, Jean Crotti, Morton Livingston Schamberg, Richard Hamilton, Konrad Klapheck oder Eva Hesse.

4 Ausblick

Wir sehen, dass es angesichts dieser Vielfalt kritischer Dimensionen wenig Sinn macht, wie Buchloh von einer ›bloßen‹ Maschinenästhetik zu sprechen. Zum einen ist auf die Historizität des Maschinenbegriffs hinzuweisen, der wahrscheinlich in der hier verwendeten Form nur in der Zeit von ca. 1900 bis 1970 Gültigkeit hatte und danach unter dem Signum der Digitalisierung zunehmend durch ein ökologisches Verständnis des Technologischen ersetzt wurde. Freilich wirkt der historische Mythos der Maschine wie ein Atavismus fort und hinterlässt bis in die Diskurse zu *Artificial Intelligence* und *Machine Learning* hinein seine Spuren.

Gegen das *dictum* Buchlohs läßt sich zusammenfassen, dass die Maschinenästhetik nicht so sehr Ausweis eines ›naiven Optimismus‹ ist, sondern dass sie in ihren verschiedenen Ausprägungen die kritische Auseinandersetzung mit Technologie zum Ausdruck bringt und dass die künstlerische Verwendung technischer Gegenstände und Maschinensymbolik zur Darstellung sozialer Beziehungen wie auch als Medien einer kunsttheoretischen Kritik eingesetzt wurden.

Welchen Sinn es macht, Walter Benjamin einen ›naiven Optimismus‹ vorzuwerfen, das wird der Benjamin Buchloh von 1984 mit sich selbst ausmachen müssen. Für El Lissitzky aber ist hier abschließend zu zeigen, dass auch in seinen konstruktivistischen Werken davon keine Rede sein kann.

Oftmals wird in der Literatur auf die Grafik *Neuer* hingewiesen, in der Lissitzky 1923 eine der Figuren der futuristischen Oper *Sieg über die Sonne* charakterisierte.[38] Zwar ist die dynamische, kreuzförmige Komposition und die zentrale Platzierung des roten, suprematistischen Quadrats auf eine positive, fortschrittsgläubige Interpretation hin angelegt, doch ist fraglich (und historisch letztlich gegenteilig bewiesen), ob sich die disparate *bricolage* der Darstellung tatsächlich für eine ideologische Indienstnahme eignen würde.

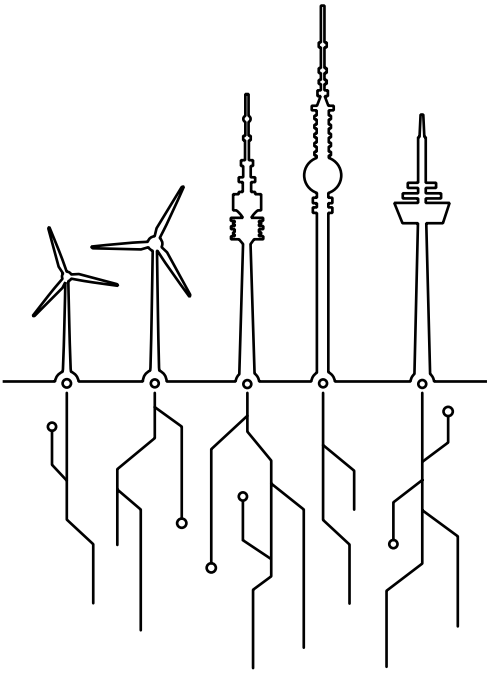
Noch deutlicher wird dies in Lissitzkys Entwurf für die zweite tragende Figur der futuristischen Oper, den *Globetrotter (in der Zeit)*. Die Grafik zeigt eine weitgehend abstrakte, vertikal orientierte Konstellation von geometrischen, teils technisch anmutenden Bildelementen. Am unteren Ende befindet

38 Vgl. Hubertus Froning, M.-A. von Lüttichau u. G. Werthmann (Hg.): *El Lissitzky – Sieg über die Sonne.* Essen: Museum Folkwang, 2006.

sich ein schwarzer Kreis, über dem mehrere rote, braune und graue Rechtecke und Dreiecke nach oben und zu den Seiten streben. Unten rechts befindet sich die Tragflächenkonstruktion eines Flugzeugs, im Zentrum bilden zwei angeschnittene Kreissegmente die Form eines Propellers. Die Gesamtkonstellation wird oben von einem Kopf mit doppeltem Gesichtsprofil abgeschlossen.

Anders als der *Neue* hat diese Figuration keine klare Richtung. Die Elemente, die nach rechts weisen – die Flugzeugtragfläche, das rote Dreieck, das Gesichtsprofil –, werden konterkariert durch die Rechtecke in Beige, Grau und Rot, die die fragile Konstruktion nach links zu ziehen scheinen. Dieser Eindruck wird noch verstärkt durch ein kleines Detail: Im unteren Bereich befindet sich der Punkt, an dem das Dreieck und der Flugzeugflügel den schwarzen Kreis berühren, nicht an dessen Scheitelpunkt, sondern leicht links davon, wodurch die ganze Konstruktion in Gefahr zu sein scheint, nach links abzurutschen. Während also der *Neue* bei aller gebastelten Disparatheit seiner Elemente fest auf den Boden gestützt und in die Zukunft zu schreiten scheint, balanciert der *Globetrotter* in der Gegenwart, schwankend zwischen Vergangenheit und Zukunft. Sein Bild erinnert an Paul Klees Zeichnung des *Angelus Novus* (1920), der in Walter Benjamins Interpretation ängstlich in die Vergangenheit starrt, während er vom Sturm des Fortschritts in die Zukunft getragen wird. – Wie Benjamin schien auch Lissitzky zu wissen, dass weder den Gespenstern der Vergangenheit noch den Maschinen der Zukunft zu trauen ist.

Oliver Ruf · Lars C. Grabbe (Hg.)



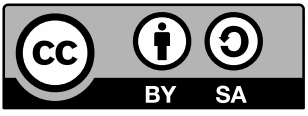
TECHNIK-ÄSTHETIK

Zur Theorie techno-ästhetischer Realität

[transcript]

Medien- und Gestaltungsästhetik 12
Hrsg. v. Prof. Dr. Oliver Ruf

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



Dieses Werk ist lizenziert unter der Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 Lizenz (BY-SA). Diese Lizenz erlaubt unter Voraussetzung der Namensnennung des Urhebers die Bearbeitung, Vervielfältigung und Verbreitung des Materials in jedem Format oder Medium für beliebige Zwecke, auch kommerziell, sofern der neu entstandene Text unter derselben Lizenz wie das Original verbreitet wird.
(Lizenz-Text: https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.de)
Die Bedingungen der Creative-Commons-Lizenz gelten nur für Originalmaterial. Die Wiederverwendung von Material aus anderen Quellen (gekennzeichnet mit Quellenangabe) wie z.B. Schaubilder, Abbildungen, Fotos und Textauszüge erfordert ggf. weitere Nutzungsgenehmigungen durch den jeweiligen Rechteinhaber.

Erschienen 2022 im transcript Verlag, Bielefeld
© Oliver Ruf, Lars C. Grabbe (Hg.)

Umschlagkonzept: Natalie Herrmann, Theresa Annika Kiefer, Lena Sauerborn, Elisa Siedler, Meyrem Yücel
Designkonzeption & Umschlagabbildung: Andreas Sieß
Gestaltung & Satz: Andreas Sieß
Druck: Majuskel Medienproduktion GmbH, Wetzlar
ISBN Print: 978-3-8376-5636-7
ISBN PDF: 978-3-8394-5636-1
ISBN EPUB: 978-3-7328-5636-7
Buchreihen-ISSN: 2569-1767
Buchreihen-eISSN: 2703-0849
DOI: https://doi.org/10.14361/9783839456361

Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier mit chlorfrei gebleichtem Zellstoff.
Besuchen Sie uns im Internet: *http://www.transcript-verlag.de*
Bitte fordern Sie unser Gesamtverzeichnis und andere Broschüren an unter:
info@transcript-verlag.de

Inhaltsverzeichnis

11 Vorwort
Was bedeutet eine Ästhetik der Technik?

19 Oliver Ruf / Andreas Sieß
Was ist ein Labor?
Zur Ästhetisierung experimenteller Umwelten

41 Daniel Martin Feige
Gegen-Techniken
Vom Ästhetisch-Werden des Technischen

59 Martin Gessmann
Ästhetik des Verschwindens
Das Design der Technik im 21. Jahrhundert

75 Christoph Ernst / Jens Schröter
Stelle und Objekt
Zur Medienästhetik virtueller Realität im Kontext des Holodeck-Leitbildes

105 Olga Moskatova
Zur Existenzweise des (Techno-) Ästhetischen in Gilbert Simondons Individuationsphilosophie

125 Andreas Broeckmann
Aspekte der Maschinenästhetik

145 Martina Venanzoni
›Corpo-real‹ technologies
Zu einer posthumanistischen Ästhetik von Information und Körper

165 Philipp Zitzlsperger
Technik als ästhetisches Problem im Funktionalismus

183 Tom Poljanšek
Nie ganz bei den Sachen
Zur Phänomenologie der Immersion

203 Manuel van der Veen
Technik-Ästhetik einer Mixed Reality
Über das Verhältnis von Redundanz und Augmentation

223 Tobias Held
Eigen- und Selbstbild
Überlegungen zur technischen Ästhetik in der Videotelefonie

243 Patrick Rupert-Kruse
Experience Through a Machine
Technik-Ästhetik hapto-taktiler Interfaces im Kontext immersiver Ensembles

263 Fabian Lorenz Winter
Zur ästhetischen Existenzweise technischer Objekte
Briefkopierbücher im Spannungsfeld von Archiv und Ästhetik

279 Manuela Gantner
Morphologie des ›friedlichen Atoms‹
Momente energetischer Spannung und Modellierung von Zeit als Gestaltungsprinzipien

299 Salvatore Pisani
Mobilier urbain
Infrastruktur-Ästhetik im Paris des 19. Jahrhunderts

317 Burkhard Meltzer
Weiche Konturen
Technisch-ästhetische Aspekte des Dinglichen in der zeitgenössischen Kunst

335 Johannes Bennke
Vorbemerkungen zu einer Logik des Digitalen
Obfuskation in Codes, Kunst und Datenvisualisierung

361 Dominik Maeder
Live From The Flight Deck
Zur Technoästhetik des Cockpits in auto-ethnografischen Flugvideos

389 Oliver Ruf
Medien-›Eingriffe‹
Zur immanenten Ästhetik *Künstlicher Intelligenz*

405 Beiträger·innen