

Angesichts der ubiquitären Präsenz digitaler Technologien ist es nur folgerichtig, dass auch die Kunstgeschichte deren Konsequenzen und Möglichkeiten in ihre wissenschaftliche Position miteinbezieht, wie es jüngst in der *Zürcher Erklärung zur digitalen Kunstgeschichte 2014* thematisiert wurde.¹ Als Ausgangspunkt dieses digitalen Zeitalters kann man den Anfang der 1990er Jahre und den beginnenden ›Dotcom-Boom‹ sehen und wahlweise die Einführung des grafischen Webbrowsers (*NCSA Mosaic*, 1993 bzw. des darauf aufbauenden *Netscape Navigator*, 1994) oder das Urteil im Verfahren *Apple Computer, Inc. v. Microsoft Corp.* (1994) um die freie Nutzung einer grafischen Benutzeroberfläche (GUI) als entscheidenden Einschnitt verstehen. Im Zuge dessen entwickelte sich auch eine neue institutionelle Ebene, indem durch Mailinglisten, Internetplattformen wie *The Thing* (seit 1991) oder *rhizome.org* (seit 1996), Archiven wie *medienkunstnetz.de* (seit 2001), *ADA* (Archive of Digital Art, ehemals Database of Virtual Art) (seit 1999) und *netzspannung.org* (seit 2001), Galerien wie <http://art.teleportacia.org> (1997) sowie unzähligen (Bild-)Datenbanken den Wissenschaftlern und Künstlern neue Forschungswerkzeuge an die Hand gegeben wurden. Diese sind nicht mehr – wie etwa das *Festival Ars Electronica* (seit 1979) oder später das Zentrum für Kunst und Medientechnologie in Karlsruhe (ZKM, seit 1989/eröffnet 1997) – zeitlich und räumlich gebunden oder erfordern eine physische Präsenz wie materielle Publikationen, sondern greifen auf die genuinen Möglichkeiten der digitalen Vernetzung zurück, sodass ein Austausch nicht mehr nur innerhalb der disziplinären Grenzen stattfindet. Doch diese Innovationen entwickelten sich nicht ad hoc, sondern sie sind Bestrebungen geschuldet, die durch die gegenseitige Einflussnahme von Kunst, Technologie und Institutionen tief in der Geschichte verwurzelt sind. Es geht im Folgenden darum zu zeigen, wie politische, kritische und reformistische Kontexte der 1960er Jahre dem methodischen und theoretischen Verständnis der Digitalität den Weg geebnet haben. Gerade in dieser Zeit ist ein Umbruch zu beobachten, für den eine Loslösung von analogen und mechanischen Prinzipien charakteristisch ist. Daher ist entscheidend, welche historischen Bedingungen und herrschenden Vorstellungen hierfür motivierend waren. Denn schon bevor es ein weltumspannendes Netzwerk in Form des World Wide Webs gab, tauschten sich Künstler_innen, Wissenschaftler_innen und Theoretiker_innen über Organe aus, die ebenso wie andere klassische kunsthistorische Quellen etwa in Form von Ausstellungen, Symposien oder Publikationen in Erscheinung traten und in ihrer Materialität und Lokalität eben jenen historischen Kontexten unterlagen. Zeitschriften wie *bit International* (von 1968 bis 1972) oder *Leonardo* (seit 1968) bewegten sich hierbei auf undefinierten Forschungsfeldern. Dennoch verfolgten jene eine andere Richtung, indem sie ver-

suchten, neue Technologien zugänglich zu machen, ästhetisch zu erforschen und sie nach den vorhandenen Prinzipien des Kunstbetriebs zu institutionalisieren. Zwar ging es damit zuerst um eine Anbindung an die klassischen Strukturen von Kunst und Kunstgeschichte, zugleich aber auch darum mit den neuen Möglichkeiten der Technologie zu experimentieren und neue institutionelle Strukturen zu schaffen. Diese Entwicklung hin zu Technologie und Digitalität darf allerdings nicht als das ›Neue‹ der ›Neuen Medien‹ missverstanden werden. Mit dem Begriff der ›Neuen Medien‹ hat sich die Wissenschaft in der Tradition der avantgardistischen Maschinenästhetik und der Medientheorie Marshall McLuhans, die beide das prothetische der Technik hervorheben, einen Diskurs geschaffen, der seine eigenen Objekte hervorbringt, indem dadurch heterogene Kunstformen wie die Video-Kunst, net.art oder interaktive Installationen unter dem Schlagwort des ›Neuen‹ homogenisiert werden. Eine solche Affirmation der technologischen Medien als ›neu‹ läuft dabei fast immer Gefahr eine Historie zu negieren, indem sie Technizität qua Determinismus fetischisiert.² Das ›Neue‹ ist aber vielmehr als ein Disruptives, als eine schöpferische Zerstörung durch die technologisch veränderten Produktionsbedingungen zu verstehen, die das Digitale in die Kunst und ihre Geschichte einführt. Eine solche Geschichte lässt sich immer weiter zurückverfolgen und hört weder in der Technophilie des Futurismus, in der Technisierung in Folge der Industrialisierung, noch im Disput über die Mediendifferenz im sogenannten ›Laokoon-Streit‹ auf.³ Es wird nun aber der Fokus auf die Entwicklung der Institutionalisierung der technisch-medialen Kunst seit Ende der 1960er Jahre gelegt werden, denn im Schatten der politischen und sozialen Rahmenbedingungen der prominenten Lesarten einer kritischen Kunstgeschichte im Sinne der *new art history* haben die unterschiedlichen nationalen und ideologischen Kontext ebenso auf solche Institution gewirkt, die sich diesen auf neuen Technologie basierten Kunstformen geöffnet haben. ›Institution‹ ist zu dieser Zeit im ästhetischen oder kultur-philosophischen Kontext jedoch keineswegs ein feststehender Begriff, sondern beginnt sich, vor allem beeinflusst durch den Post-Strukturalismus, erst zu formieren. Gleichzeitig können diese kritischen Bemühungen der 1960er nicht isoliert von ihren historischen Bedingungen verstanden werden und es stellt sich damit die Frage, inwiefern sie damit den Diskurs einer heutigen Kunstgeschichte, wenn nicht definiert, so doch suggeriert oder sogar implementiert haben und welchen Einfluss die Gegenkultur der 1960er Jahre auf eine heutige, digitale Kunstgeschichte oder *new media art history* hat.⁴

ein -n fehlt, es muss heißen : "[...]die sich diesen auf neuen

1968 – Die Politisierung der Technologie und die Technologisierung der Kunst

Kaum eine Jahreszahl der Nachkriegszeit ist für die westliche Kunstgeschichte und die Geschichte des 20. Jahrhunderts so bedeutsam wie das Jahr 1968. Dies war das Jahr gesellschaftlicher Umbrüche und ideologischer Kämpfe, die sich in der deutschen Kunstgeschichte in einer kritischen Studentenschaft und der Konstituierung des Ulmer Vereins niederschlugen und in der Sektion *Das Kunstwerk zwischen Wissenschaft und Weltanschauung* auf dem 12. Deutschen Kunsthistorikerkongress in Köln 1970 gipfelten.⁵ Das Augenmerk dieser kritischen Strömung lag dabei auf einer gesellschaftspolitischen Einmischung des Fachs und der Beleuchtung ihrer ideologischen Wurzeln, womit sie Bemühungen der Zeit nach 1945 fortführte, die im Nationalsozialismus gleichgeschaltete Kunst- und Kulturge-

schichte zu rehabilitieren. In diese Richtung orientierten sich auch die *kritischen berichte*, indem sie sich nach der Zeitschrift *Kritische Berichte zur kunstgeschichtlichen Literatur* der Zwischenkriegsjahre benannten und Raum für methodische Ansätze boten, die die marxistischen Theorien der Frankfurter Schule oder Walter Benjamins aufgriffen.⁶ Eine solche kritische Kunstgeschichte verstand sich somit nicht als restauratorisch, sondern als Diskussionsplattform marginalisierter Denkrichtungen. Doch auch wenn hier die methodische und theoretische Diskussion im Vordergrund stand, so wurde ebenso auf künstlerischer und musealer Ebene versucht ästhetische Paradigmen als solche zu hinterfragen. Diese verschiedenen Zweige der Kunstgeschichte wurden etwa durch die kritischen Bestrebungen zu einer institutionellen Gesamtheit geeint, die das Kunstwerk nicht als gegeben hinnahm, sondern versuchte es *neu* zu definieren. Ein Kunstwerk als Gegenstand einer Kunstgeschichte, so lassen sich diese Bestrebungen der späten 1960er Jahre paraphrasieren, ist nicht singulär oder autonom und damit nicht frei von den herrschenden Vorstellungen und Ideologien seiner Zeit, die es jedoch nicht nur anzuerkennen und zu reproduzieren gilt, sondern kritisch zu reflektieren. Im Bezug auf die marxistische und kritische Theorie wurde das Werk damit nicht mehr als gegeben hingenommen, sondern in seiner Gesamtheit von Produktion und Distribution und deren historischen vorherrschenden Vorstellungen begriffen, kurzum in seiner institutionellen Bedingtheit.

1968, also zur selben Zeit als sich in Deutschland diese kritische Kunstgeschichte zu formieren begann, erklärte das Museum of Modern Art – die vielleicht wichtigste Institution für moderne und zeitgenössische Kunst dieser Zeit – mit der Ausstellung *The machine as seen at the end of the mechanical age* das Zeitalter der mechanischen Reproduzierbarkeit für beendet. Die moderne Technik wurde nicht nur ins Bild, sondern auch ins Werk gesetzt, indem sowohl künstlerische Arbeiten von Francis Picabia bis Jean Tinguely gezeigt wurden, als auch Maschinen, Autos, Flugzeuge und Konstruktionsentwürfe seit dem 16. Jahrhundert.⁷ Im Unterschied zu den kurz zuvor stattgefundenen Ausstellungen *Systemic Painting* (1966) im Guggenheim Museum und *Primary Structures* (1966) im Jewish Museum von New York lag das Augenmerk in der Ausstellung im Museum of Modern Art dabei nicht auf den intrinsischen oder systemischen Implikationen zeitgenössischer Kunst, sondern auf den tatsächlichen technisch-apparativen Produktionsmöglichkeiten und deren Aneignung durch die Kunst. So war in der Ausstellung mit *McLuhan Caged* (1967) zum ersten Mal eine Installation von Nam June Paik zu sehen, bei der er einen Video-Rekorder einsetzte, ein Gerät, das erst kurze Zeit später wirkliche Marktreife erlangte.

Anders als die dominanten nordamerikanischen Kunstströmungen wie Minimalismus oder Pop-Art, rückte das Museum of Modern Art so nicht eine objektbezogene Ästhetik in den Fokus, sondern die Produktivität des Werkes und seine technische Hervorbringung. Mit der Betitelung bezog sich die Ausstellung dabei explizit auf Walter Benjamins Aufsatz *Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit* und knüpfte damit auch an die europäische Avantgarde an. Durch eine solche historische Legitimation unterschied sich die Ausstellung von europäischen Tendenzen wie der Medientheorie Hans Magnus Enzensbergers. Dieser hatte 1970 in seinem Text *Baukasten zu einer Theorie der Medien* Benjamins Kunstwerk-Aufsatz als Grundlage für eine linksgerichtete Medientheorie etabliert und ihn damit nicht historisch, sondern politisch verstanden. Eine solche

das -en muss weg, es muss heißen: „[...] und deren historisch vorherrschenden“

-s fehlt, es muss heißen: „[...] Hans Magnus Enzensbergers“

Medienwissenschaft sah sich jedoch grundsätzlich mit dem Vorwurf konfrontiert entweder als Affirmation einer manipulativen Kulturindustrie deklariert zu werden, oder in der Tradition eben Benjamins und Bertold Brechts *Radiotheorie*, ..., als kommunistische Bedrohung abgetan zu werden.

Obleich es in den USA ähnliche Ressentiments gegen die Theorie Kommunismus in einem politisch linken Kontext gab, gestaltet sich die Anknüpfung hier doch einfacher, weil doch viele Vertreter der Avantgarde, dort Exilanten der nationalsozialistischen Verfolgung gefunden hatten, sodass der moderne Ansatz von der Verknüpfung von Kunst, Leben und Technik hier äußerst präsent war.⁹ György Kepes etwa pflegte gute Kontakte zu Exilanten der europäischen Avantgarde und lehrte selbst am «New Bauhaus» in Chicago, bevor er ans MIT ging und dort 1968 das einflussreiche Center for Advanced Visual Studies gründete, das 1974–94 von dem deutschen Zero-Künstler Otto Piene geleitet wurde. Ebenfalls 1968 fand im Brooklyn Museum in New York die Ausstellung *Some More Beginnings: Experiments in Art and Technology (E.A.T.)* statt, die von der gleichnamigen Gruppe organisiert wurde. E.A.T. wurde 1966 von dem Künstler Robert Rauschenberg und dem Ingenieur der Bell Laboratories Billy Klüver gegründet. Dem voran ging die Performance-Serie *9 Evenings: Theatre and Engineering* in der ebenfalls Künstler wie Rauschberg oder John Cage mit Ingenieuren der Bell Laboratories kooperierten.¹⁰

Die Bildung solcher «think tanks» in denen Forscher, Künstler und Wissenschaftler unterschiedlicher Richtungen zusammenarbeiteten war in den USA sehr ausgeprägt.¹¹ Auch an der West-Küste entstand am Los Angeles County Museum of Art 1968 das *Art and Technology Program* und in Palo Alto, dem Ursprung und Zentrum des Silicon Valleys, gründete 1970 die Firma Xerox das Forschungszentrum Xerox PARC (Palo Alto Research Center) in das später ein «art-in-residence» Programm integriert wurde. Gerade dieses letzte Beispiel kann stellvertretend für die Schwelle verstanden werden, an der die Beziehung von Kunst und Technologie am Ende der 1960 stand. Xerox Fotokopierverfahren (Xerographie) war bis dahin gleichbedeutend mit der Möglichkeit der industriellen (foto-)mechanischen Reproduzierbarkeit. Die Gründung von PARC stand aber vor allem im Zeichen von Patentstreitigkeiten, konkurrierenden Kopierverfahren und Auflagen der Handelsaufsicht, die allesamt die Monopolstellung von Xerox bedrohten. Mit der allgemeinen Verfügbarkeit dieses Verfahrens endete das Zeitalter der mechanischen Reproduzierbarkeit. An dessen Stelle rückten Verfahren elektronischer Medien, die zwar «neuer», aber vor allem komplexer waren. Für Fernseher, Videokameras und die noch junge Computertechnologie war der Prozess entscheidender als die letztliche Reproduktion, weil die Verschaltung und Programmierung für Forscher ebenso wie für Künstler eine ungeahnte Dimension an Eingriffen erlaubte. Jean Baudrillard konzipierte in Hinblick auf die zunehmende Komplexität dieser Technik eine Dystopie der Agonie des Realen, in der er die Technik nicht als werkzeughaften Automaten oder Prothese, sondern als referenzloses «Simulakrum» verstand und bezog sich dabei explizit auf Xerox.¹² Eine solche pessimistische und bedrohliche Aussicht wurde vor allem durch die militärische Forschung bedingt. Diese finanzierte Projekte wie den ersten Touchscreen, der aus der Entwicklung des Radarscreens hervorging, oder den ersten Echtzeitrechner *Whirlwind* am MIT, der auf einem Militärauftrag basierte und nur angesichts der Bedrohung durch Atomwaffen und Interkontinentalraketen

der Sowjet Union weiterentwickelt wurde. In Hinblick auf diese zunehmende Komplexität der Technik rückte die Kybernetik mehr und mehr ins Interesse der Forschung, sodass deren zentrale Begriffe wie System oder Feedback (Rückkopplung) auch in andere Wissenschaften Einzug erhielten und, wie in den frühen closed-circuit-Installationen des studierten Mathematikers Bruce Nauman, auch in einen ästhetischen Kontext gestellt wurden.¹³ Die Beziehung von Kunst und Technologie stand hier an einem Scheideweg, weil die klassischen Institutionen wie Museen eine Anknüpfung an die moderne Maschinenästhetik proklamierten. Dies führte zwangsläufig zu einem Konflikt, wenn nicht sogar zu einer Spaltung von Kunstbetrieb und diesen neuen Tendenzen der Kunst, denn aus der technologischen Forschung heraus entwickelten sich institutionelle Ansprüche, die, wie etwa die Kybernetik, entsprechend geeignete Bedingungen einforderten, die den interdisziplinären Austausch und das Experimentieren ermöglichen sollten.

1968 – Neue Medien und neue Institutionen

Die USA verstanden sich nach dem zweiten Weltkrieg nicht nur als politische, sondern auch als kulturelle Hegemonialmacht, die avantgardistische und maschinenästhetische Ansätze der klassischen Moderne protegierte, welche in den totalitären Regimen nicht toleriert wurden. Aufgrund der Förderung des Realismus sozialistischer Prägung durch die Blockländer, war man in den USA gegenüber technisch-formalistischen Tendenzen offen.¹⁴ An der nord-amerikanischen Kunst- und Kulturpolitik orientierten sich auch die Institutionen im westlichen Europa, die nach Ende des Krieges noch im Begriff waren sich zu rehabilitieren oder zu etablieren, wie etwa die *documenta*, die 1968 zum vierten Mal stattfand und als eine der wichtigsten Nachkriegs-Institution für das Kunstverständnis der Bonner Republik galt. In Kassel, unweit der Zonengrenz, sollte mit der *documenta* ursprünglich an die moderne Kunst der Vorkriegszeit angeknüpft werden und zur Re-Integrierung dessen beitragen, was im Nationalsozialismus als ‚entartet‘ diffamiert und aus der Öffentlichkeit verbannt wurde. Obwohl auch in Europa die Verbindung von neuen Technologien und Kunst im Kunstbetrieb Anklang fand, standen diese Entwicklungen im Schatten solcher Einrichtungen wie Museen, der *documenta* oder auch der *Venedig Biennale*, wie Radoslav Putar in der Zeitschrift *bit international* 1968 in Hinblick auf die Londoner Ausstellung *Cybernetic Serendipity* schreibt:

In the summer and autumn of this year, while the oldest biennale was dying before uniformed sentries in Venetian gardens and while the international art establishment was giving its big fourth party in the Kassel park, in an old London storehouse with doric columned facade in the mall, a number of enthusiasts, after negotiating a financial Scylla and Charybdis, presented an exhibition concerned with that field of activity where scientists are making themselves felt in art, and artists in science. The exhibition was to have shown the links between the random systems employed by artists, composers and poets, and those involved in the use of cybernetic devices.¹⁵

Die *Cybernetic Serendipity* fand 1968 im Institute of Contemporary Art (ICA) in London statt und wurde dort von dem deutschen Philosophen und Kybernetiker Max Bense eröffnet. Im Anspruch die technischen Apparate als Bestandteil der Kunst zu präsentieren, stand sie der Ausstellung im Museum of Modern Art sehr nahe, unterschied sich jedoch konzeptionell vor allem dadurch, dass sie nicht den Anschluss an die moderne Avantgarde suchte, sondern den Computer ins

Zentrum stellte und in Relation zu einzelnen Gattungen wie Musik oder Malerei setzte, «[...] because computers have so far neither revolutionized music, nor art, nor poetry, in the same way that they have revolutionized science. [...] New media [...] inevitably alter the shape of art, the characteristics of music, and the content of poetry.»¹⁶

Der Computer wurde hier nicht mehr nur als materieller Apparat verstanden und dementsprechend nur in seinen historischen Bezügen und nicht im Kontext einer Maschinen-Ästhetik präsentiert, denn im Fokus standen viel mehr die elektronischen (Rechen-)Prozesse und eben nicht die maschinelle Konstruktion. Dennoch konnte auch diese Ausstellung das Spezifische der Technologie im Sinne der Kybernetik oder der Informationsästhetik nicht zur Gänze herausstellen. Denn die Leerstelle zwischen Ein- und Ausgabe, der unsichtbare Rechenprozess, der über jede handwerkliche Produktion hinausgeht, wurde im Wesentlichen mit traditionellen Bildern in Form von Plotter-Drucken bzw. Computergrafik gefüllt. Als fixierte Grafik visualisierten sie in diagrammatischer Bildordnung zwar die von der Kuratorin Jasia Reichardt proklamierte völlig andere Form, dennoch negierte dies ihre Spezifik, die in der identischen Reproduktion und der Berechenbarkeit lag; durch die Präsentation im Ausstellungsraum wurden sie stattdessen zu auratischen Unikaten. Denn auch wenn computerbasierte und teilweise interaktive Arbeiten im wörtlichen Sinne im Vordergrund standen, so wurde den Besuchern noch keine tatsächliche Interaktion zugemutet, sondern die auf Papier gebrachten Ergebnisse wurden im Hintergrund illustriert.

Neben der Künstler-Gruppe Zero, deren technischer Einfluss sich vor allem in der mechanischen Kinetik ihrer Lichtskulpturen niederschlug, war in Europa einer der wenigen Angelpunkte für solche neuen Tendenzen im Sinne der Verbindung von Kunst und Natur- und Technikwissenschaften die Strömung *Nove Tendencije* (auch: *Nouvelles Tendances*) im blockfreien Jugoslawien. Die Ausstellungen, Symposien und Publikationen, die unter diesem Namen von 1961–1978 in Zagreb firmierten, waren Sammelbecken verschiedenster künstlerischer Richtungen, die sich mit Technologien auseinandersetzen. So nahmen unter anderem der österreichische Medienkünstler Otto Beckmann und deutsche Computerkunst-Pioniere wie Herbert Franke, Frieder Nake aber auch der Zero-Künstler Otto Piene an den Veranstaltungen teil. Beckmann beschreibt dabei die Rolle, die die *Nove Tendencije* im internationalen Kunstbetrieb einnahmen, wie folgt:

Zagreb hat gewagt, was andere bisher versäumten: Wien hat zu lange gezögert, in Deutschland und anderen Ländern des Kontinents gab es nur halbe Lösungen. Nach einer Schrecksekunde, die Jahre dauern kann, wird man sich vermutlich vielerorts für das Bequemste entschließen und aus der «Galerija suvremene umjetnosti» fertig sortierte und etikettierte Ausstellungen importieren, um via Zagreb zu erfahren, was es im eigenen Land Neues gibt. Lediglich England ist einer solchen Entwicklung durch eine großangelegte Ausstellung in London [der *Cybernetic Serendipity*] bereits zuvorgekommen.¹⁷

Beckmann äußert diese kritische Bestandsaufnahme 1969 in einem Kurzreport über das Symposium *Computer and Visual Research* in Zagreb, in dem einerseits die Bedeutung der Veranstaltungen rund um die *Nove Tendencije* als Knotenpunkt und Institution für die frühe computerbasierte Kunst deutlich wird. Andererseits zeigt sich aber auch, wie gesondert sich diese Kunst von anderen medialen Kunstformen verstanden hat. Denn neben den kinetischen Experimenten um die Zero-Gruppe avancierte die Video-Kunst zu einem bedeutsamen Zweig der frü-

hen Medienkunst im damaligen deutschen Kunstzentrum Düsseldorf; diese wird jedoch in Zagreb kaum beachtet. Allen voran Nam June Paik, der in der Ausstellung *The machine as seen at the end of the mechanical age* noch einer unter vielen gewesen war, gehörte nun zu den Protagonisten im Bereich von Kunst und Technik und etablierte sich in den 1970er Jahren als Vorreiter dieser frühen Medien- und Video-Kunst. Als vorläufiger Höhepunkt der Rezeption Paiks kann dabei die von Wulf Herzogenrath kuratierte Werkschau 1976 im Kölnischen Kunstverein verstanden werden, die zugleich Paiks erste umfangreiche Einzelausstellung in Europa war.¹⁸ Anders als die computerbasierte Kunst, arbeitete Paik vor allem mit Video-Rekordern oder -Kameras und damit mit Geräten, die nicht wie Computer nur einer begrenzten Gruppe an Forschungsinstituten zugänglich waren, sondern als Massenware verkauft wurden. Durch Kombination, Verschaltung oder den räumlichen Bezug konnten so mit vergleichsweise wenig technischem Aufwand Effekte wie Feedback und Verzerrungen erzielt werden, an denen die Computergrafik noch scheiterte. Doch genauso wie die Computergrafik sah sich diese mediale Kunst generell mit dem Problem konfrontiert, dass sie sich in einem auf Singularität fixierten Kunstbetrieb etablieren musste, ohne den medialen Charakter der Reproduzierbarkeit zu negieren. Gerry Schum scheiterte mit seiner *Fernsehgalerie* (1969) an diesem Dilemma, weil der Versuch, das Massenmedium Fernsehen als Distributionsort zu etablieren, nicht mit dem Anspruch an ein singuläres Werk vereinbar war, der in der Denkkordnung der 1960er Jahre noch an die Kunst herangetragen wurde. Herzogenrath versuchte dies durch den Begriff der Video-Skulptur zu unterlaufen und damit diese medialen und technischen Kunstformen in die Tradition der klassischen Gattung zu stellen.¹⁹ Dieter Daniels bringt dieses Dilemma nochmals auf den Punkt, indem er hervorhebt, dass durch die Besetzung des musealen Raums durch die raumgreifende Video-Skulptur das technische Kunstwerk in seinen ästhetischen Möglichkeiten eingeschränkt wird.²⁰ Die Institutionalisierung von Kunst und Technik ist damit vor allem auch eine Frage des ideologischen Kampfes der 1960er Jahre, der sich zwischen einem offenen, massenhaft-zugänglichen Kunstwerk, das sich in neuen Räumen jenseits des Museums situiert, und einem privilegierten, auratischen und warenhaften Werk zuträgt, der durch das Museum protegiert wird. Im Vergleich zu den USA liegt dies in Deutschland vor allem an den unterschiedlichen gesellschaftlichen und institutionellen Rahmenbedingungen. Während man dort auf eine sukzessive (Kunst-)Geschichte und privatisierte Forschungsstruktur zurückgreifen konnte, war in Europa und insbesondere in Deutschland noch immer die Vertreibung progressiver Ansätze der Vorkriegszeit und die Fortführung autochthoner Strukturen präsent. Eine kritische Auseinandersetzung mit diesen Bedingungen in Hinblick auf den Kunstbetrieb äußerte sich einerseits in den theoretischen und methodischen Reflexionen dieser Zeit, wie sie etwa auf dem 12. *Deutschen Kunsthistorikerkongress* und später in den *kritischen berichten* stattfanden. Doch ebenso kam dies durch die Erweiterung des Kanons auf «neue» und vor allem allgemein zugängliche Medien zum Ausdruck, indem technologische Kunstformen zu aller erst in Kunstvereinen und neu initiierten Ausstellungsformaten anstatt in den etablierten Museen präsentiert wurden.

Anfang der 1990er Jahre konstatierte Peter Weibel: «Virtuelle Realität und Cyberspace sind Ideen der 60er Jahre, auch wenn ihre Technologie erst Ende der 80er Jahre realisiert wurde.»²¹ Weibel verstand dies insbesondere in Hinblick auf

interaktive Technik-Experimente wie der Entwurf des *Bio-Adapter* (1965/66) Oswald Wieners oder den *TV-Helm* (1967) Walter Diehls. Die Komposition von Virtualität und Cyberspace steht aber nicht nur in technologischer Sicht in der Tradition der 1960er Jahre, sondern auch in ideologischer bzw. in deren kritischer Tradition. Ebenso wie jener Weibel zusammen mit VALIE EXPORT die Aktion *Tapp- und Tast-Kino* 1968 auf dem Münchner Stachus performte und damit die Grenzen zwischen Körper und Medien im Sinne des *Expanded Cinema* auslotete, gründeten und etablierten sich in den 1980 Jahren Institutionen wie das V2_Institute for the Unstable Media (1981) in Rotterdam oder die Ars Electronica (1979) in Linz, die sich nicht mehr auf die traditionellen Gattungsgrenzen beschränkten, sondern stattdessen temporäre Räume für Experimente boten, die offen die etablierten Strukturen hinterfragten. Sie knüpften damit an die Ausstellungskonzeption von E.A.T oder Jasia Reichardt an, erweiterten sie aber zugleich, indem sie den Ausstellungsraum nicht klassisch-museal in Hinblick auf eine Raumfolge organisierten, sondern als transitorisch, vernetzt oder prozessual verstanden und damit genuin technologische Elemente adaptierten. Die Kunstgeschichte und ihre Institutionen müssen – sofern sie sich technisch, medial oder digital verstehen – auf diese implementierende Wirkung der Technologien reagieren und eben in Betracht ziehen, dass Technologie nicht nur durch institutionelle Bedingungen kultiviert wird, sondern diese gleichermaßen vorantreiben kann. Auch vor der «digitalen Revolution» die mit dem World Wide Web einsetzte, lässt sich eben so eine Wirkung konstatieren. Nicht nur die Frage nach Original, Reproduktion und – nach der Aufhebung dieser Dichotomie – der referenzlosen (Daten-) Manipulation im Sinne von Baudrillards «Simulakrum», sondern ebenso die Frage nach Zugänglichkeit und Administration stellt das institutionelle Gefüge grundsätzliche zur Disposition. So wurde auch Jasia Reichardt Ausstellung von Maria Fernández wiederentdeckt und aus feministischer Perspektive in Hinblick auf die Beziehung von Kuratorin, Kunst und Technologie untersucht.²² Hierin bestehen die Berührungspunkte zu solchen Zeitschriften wie den *kritischen berichten*, indem Räume für Denkrichtungen geschaffen wurden, die sich sonst nur an den Rändern der klassischen Institutionen abspielten. Von einer wirklichen Institutionalisierung lässt sich daher vielleicht weniger sprechen, stattdessen entstanden als der Computer für die Masse erschwinglich wurde – wie schon vorher Video-Rekoder- und -Kamera, die etwa bei Herzogenrath auch eine interferente Wirkung hatten – Off-Spaces, also Orte einer Sub- oder Counter-Culture, die die Funktion offizieller Institutionen einnahmen.²³ Solche Experimente seit Ende der 1960er Jahre ebneten erst den Weg für die heute allseits bekannten Institutionen wie die Ars Electronica oder das ZKM.²⁴ Doch es hört sich schon wie ein Abgesang auf dieses kritische Potenzial an, wenn es im Vorwort des Katalogs *Media – Art – History. Media Museum* anlässlich der Eröffnung des ZKMs 1997 heißt:

They [the artistic comments on technology] have repeatedly had to fight for their existence in the past, since they have been unable to find a home either in the traditional institutions where art is kept or sold or in the diaspora of scientific and entertainment societies.²⁵

Die Forderung von Heimat statt Diaspora ist nicht nur etwas, was den dezentralen, prozessualen und offenen Implikationen technologischer Kunst zuwiderläuft, es fordert eine institutions- und ideologiekritische Reflexion geradezu ein.²⁶ Genauso wie schon die Forschungseinrichtungen in den USA und auch die

Ausstellung *Cybernetic Serendipity* kooperieren solche Institutionen wie das ZKM und die Ars Electronica offen mit privaten Konzernen. Es ist somit ein ambivalentes Verhältnis, wenn diese Institutionen aus einer kritischen Kultur hervorgegangen sind, aber mittlerweile ebenso etabliert sind und agieren wie jene Institutionen, die sie versucht haben zu überwinden. Eine Kunstgeschichte muss deshalb auch die historischen Implikationen und die institutionellen Bedingungen der Medien kritisch reflektieren, damit sie eben nicht die herrschenden Bedingungen reproduziert, denen diese unterliegen. Ansonsten kann sie weder die Kunst noch die Methodik, die auf solchen Medien basiert, für ihre Disziplin zu Grunde legen, ohne sich selbst angreifbar zu machen. In dieser Hinsicht sind die Bestrebungen von 1968 immer noch zu aktuell, um sie etwa – *vice versa* der Affirmation des Neuen – mit dem derzeit konjunkturellen Terminus der ‚Post-Internet-Kunst‘²⁷ zu ignorieren.

Anmerkungen

1 Vgl. Zürcher Erklärung zur digitalen Kunstgeschichte formuliert anlässlich der internationalen Arbeitstagung ‚Digitale Kunstgeschichte: Herausforderungen und Perspektiven‘ (26./27. Juni 2014) am Schweizerischen Institut für Kunstwissenschaft (SIK-ISEA), PDF, Zürich 2014, <http://www.sik-isea.ch/Portals/0/docs/Z%C3%BCrcher%20Erkl%C3%A4rung%20zur%20digitalen%20Kunstgeschichte%202014.pdf>, Zugriff am: 25. September 2014.

2 Auch Sabeth Buchmann kritisiert die Medientheorie in Hinblick auf den Determinismus der Technizität: «Technologie wird darin [in einer technik-orientierten Medientheorie] als Substanz, d.h. als ein eigenständiges Wesen mit Willen zum Fortschritt vorausgesetzt, wogegen sich politisch aufzulehnen sinnlos sei. Am Ende macht es dabei keinen Unterschied, ob die sich daraus ergebenden Gegenwartsanalysen und Zukunftsprognosen pessimistisch (vgl. z.B. Baudrillard), optimistisch (vgl. z.B. Flusser, Weibel) oder zynisch-neutral (vgl. z.B. Bolz) sind. Entscheidend ist vielmehr, daß die Konzepte von ‚Kultur‘, ‚Gesellschaft‘, ‚Geschichte‘ und ‚Natur‘ technikedeterministisch gedacht werden.» Sabeth Buchmann, «Nur soviel: Das Medium ist nicht die Botschaft. Kritik der Medientheorie», in: *Im Zentrum der Peripherie. Kunstvermittlung und Vermittlungskunst in den 90er Jahren*, hg. v. Marius Babias, Dresden u. Basel 1995, S. 79–102, hier S. 81.

3 Der ‚Laokoon-Streit‘ bezeichnet den Schriftwechsel zwischen Johann Joachim Winckelmanns und Gotthold Ephraim Lessing, in dem insbesondere Lessing die gattungsspezifischen Unterschiede zwischen bildender Kunst

und Literatur herausstellt. Dieser historische Streit erlangte paradigmatischen Charakter und wurde in Hinblick auf Medialität verschiedener Gattungen immer wieder aktualisiert. (siehe etwa: Rudolf Arnheim, «Neuer Laokoon. Die Verdoppelung der künstlerischen Mittel, untersucht anlässlich des Sprechfilms» (1938), in: ders., *Kritiken und Aufsätze zum Film*, hg. v. Helmut H. Diederichs, München 1977, S. 81–112; oder: *Electric Laokoon. Zeichen und Medien von der Lochkarte zur Grammatologie*, hg. v. Michael Franz, Wolfgang Schäffner, Bernhard Siegert u. Robert Stockhammer, Berlin 2007.)

4 Siehe zu dieser These auch: Fred Turner, *From counterculture to cyberculture. Stewart Brand, the Whole Earth Network, and the rise of digital utopianism*, Chicago 2006.

5 Siehe hierzu: *Kunst und Politik. Jahrbuch der Guernica-Gesellschaft. Schwerpunkt: Kunstgeschichte nach 1968*, hg. v. Martin Papenbrock u. Norbert Schneider, Göttingen 2010; sowie: Andrew Hemingway, «New Left Art History’s International», in: *Marxism and the history of art. From William Morris to the new left*, hg. v. ders., London 2006, S. 175–195.

6 Siehe hierzu etwa: *kritische berichte*, 1973, Bd. 1, Heft 3, passim.

7 Siehe: *The machine as seen at the end of the mechanical age*, hg. v. Pontus Hultén, New York 1968, Ausst.-Kat., New York, Museum of Modern Art.

8 Eines der prominentesten Beispiele für die Anwendung des ‚Radikalerlasses‘ ist der Fall des Medienwissenschaftlers Horst Holzer, dem aufgrund seiner Mitgliedschaft in der DKP der Ruf an verschiedene Universitäten verwehrt

blieb. Diese Politisierung der Wissenschaft fand über die disziplinären Grenzen hinaus eine kritische Reaktion seitens anderer Intellektueller. (Vgl. hierzu etwa: Uwe Geese, «Zur Berufung Horst Holzers nach Marburg: Kunstgeschichte, Literatur- und Medienwissenschaft», in: *kritische berichte*, 1974, Bd. 1, Heft 4, S. 36–39.)

9 Im Unterschied zur amerikanischen Kunstgeschichte bezog die deutsche auch den gesellschaftlichen und institutionellen Rahmen mit ein, wohingegen die amerikanische sich viel eher auf das eigentliche Werk konzentriert, wie Pablo Müller am Beispiel des deutsch-amerikanischen Kunsthistorikers Benjamin Buchloh herausstellt: «Das Politische wird viel eher in der Kunst gesehen und in einer Weiterführung des Avantgardebegriffs konzipiert.» (Pablo Müller, «Politiken der kritischen Kunstgeschichte. October und kritische berichte im Vergleich», in: *kritische berichte*, 2014, Bd. 42, Heft 2, S. 22–31, hier S. 24.)

10 Die *Bell Laboratories*, das Forschungszentrum des ehemals führenden amerikanischen Tele- und Informationstechnologie-Konzerns, zeichnen sich durch die Entwicklung einiger wegweisenden Technologien aus, darunter Betriebssysteme, Programmiersprachen oder Sensoren.

11 Zur kulturellen Bedeutung von «think tanks» siehe auch: *Think Tanks. Die Beratung der Gesellschaft*, hg. v. Thomas Brandstetter, Claus Pias u. Sebastian Vehlken, Zürich 2010.

12 Jean Baudrillard, «Xerox und das Unendliche», in: *Cyberspace. Zum medialen Gesamtkunstwerk*, hg. v. Florian Rötzer und Peter Weibel, München 1993, S. 274–279.

13 Zur Geschichte der Kybernetik, insbesondere aus deutschsprachiger Sicht, siehe: *Die Transformation des Humanen. Beiträge zur Kulturgeschichte der Kybernetik*, hg. v. Michael Hagner u. Erich Hörl, Frankfurt am Main 2008.

14 Christoph Klütsch verweist in seiner Dissertation zu Computergraphik auf die ideologische Implikationen der amerikanischen Entwicklung: «In Anlehnung an Serge Guilbauds Buch *Wie New York die Idee der modernen Kunst gestohlen hat* kann man den Versuch der USA, die Technik in die Kunst zu integrieren und sie von ihren historischen (europäischen) Wurzeln abzuschneiden, um sie den Architekten der Supermacht USA – den Ingenieuren – zu unterstellen, als einen weiteren Versuch sehen, die USA auch als kulturelle Hegemonialmacht zu etablieren.» Christoph Klütsch, *COMPUTER GRAFIK. Ästhetische Experimente zwischen zwei Kulturen. Die Anfänge der Computerkunst in den 1960er Jahren*, Wien 2007, S. 18. Hierzu ist zu ergänzen, dass die politischen Verhältnisse für den Status der Technologie in den USA eine wesentliche Rolle spielen. 1958, ein Jahr nach dem «Sputnik-Schock» wurde in den USA die ARPA

(Advanced Research Project Agency) gegründet und hatte den vorrangigen Zweck, die Entwicklung von Militär- und Raumfahrttechnologie zu koordinieren und zu intensivieren. Politische und technologische hegemonial Bestrebungen gingen hier also Hand in Hand.

15 Radoslav Putar, «Cybernetic Serendipity an exhibition in the institute of contemporary arts in london august 2 – october 20», in: *bit international*, 1968, Bd. 1, S. 91–99, hier S. 96.

16 Jasia Reichardt, «Introduction», in: *Cybernetic Serendipity. The computer and the arts. A studio international special issue*, hg. v. Jasia Reichardt, London und New York 1968, Ausst.-Kat., London, Institute of Contemporary Arts, S. 5–8, hier S. 5.

17 Otto Beckmann, «Symposium «Computer and Visual Research» in Zagreb», in: *Alte und moderne Kunst. Österreichische Zeitschrift für Kunst, Kunsthandwerk und Wohnkultur*, 1969, Jg. 14, Heft 105, S. 54.

18 Vgl.: *Nam June Paik: Werke 1946–1976. Musik, Fluxus, Video*, hg. v. Wulf Herzogenrath, Köln 1976, Ausst.-Kat., Kölnischer Kunstverein.

19 Siehe hierzu: *Video-Skulptur: retrospektiv und aktuell 1963–1989*, hg. v. Wulf Herzogenrath u. Edith Decker, Köln 1989, Ausst.-Kat., Kölnischer Kunstverein.

20 «Zugleich leidet die Medienkunst aber an der Ubiquität der Medien und versucht, sich an skulpturale und raumbezogene Präsentationen zu klammern, wie sie der problematische Begriff «Videoskulptur» verkörpert, um nicht ihren fragilen Diskurs hintergrund im kleinen, elitären Bereich der zeitgenössischen Kunst zu verlieren.» (Dieter Daniel, «Inter (-disziplinarität, -media, -aktivität, -net)», in: *Bilder in Bewegung. Traditionen digitaler Ästhetik*, hg. v. Kai-Uwe Hemken, Köln 200, S. 135–146, hier S. 137.)

21 Peter Weibel, «Virtuelle Realität oder der Endo-Zugang zur Elektronik», in: *Cyberspace. Zum medialen Gesamtkunstwerk*, hg. v. Florian Rötzer und Peter Weibel, München 1993, S. 15–46, hier S. 27.

22 Maria Fernández, «Detached from HISTory: Jasia Reichardt and Cybernetic Serendipity», in: *Art Journal*, 2008, Bd. 67, Heft 3, S. 6–23, hier S. 15.

23 Ein wesentlicher Einschnitt für diese Tendenz ist die Einführung des Apple *Macintosh*, dessen Entwicklung von solchen Personen vorangetrieben wurde, die ihre Wurzel in einer «Do-it-yourself-Kultur» hatten. In dem von Ridley Scott inszenierten Werbespot in der Halbzeitpause des Super Bowl XVIII präsentierte die Apple Inc. die Einführungen ihres *Macintosh* mit einem ebenso politischen Duktus mit dem Benjamin seinen Kunstwerk-Aufsatz endet: «So steht es um die Ästhetisierung der Politik, welche der Faschismus betreibt. Der Kommunismus antwortet ihm mit der Politisierung der

Kunst.» (Walter Benjamin, *Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit. Drei Studien zur Kunstsoziologie*, Frankfurt am Main 1963, S. 44.) Scott, der mit seinem Film *Blade Runner* (1982) das Cyberpunk-Genre für das Kino prägte, inszenierte den *Macintosh* als Befreiung, indem er in Anlehnung an Georg Orwells Roman *1984* die damalige, von IBM dominierte PC-Branche als totalitäre Dystopie darstellt. In der Realität konnte der *Macintosh* diese revolutionären Erwartungen nicht erfüllen und war ein kommerzieller Misserfolg. Dennoch prägte der *Macintosh* mit seiner Kombination der Interfaces von Maus und GUI – beides wurde im Wesentlichen im Xerox PARC entwickelt – die intuitive und allgemein zugängliche Bedienung des Computer, wie sie sich wenig später durch das Betriebssystem *Windows* von Microsoft durchsetzte.

24 Victoria Vesna spricht in dieser Hinsicht von einer «Third culture», die sich herausgebildet habe, und grenzt sich damit implizit von den dualen und dialektischen Denkmustern der Moderne ab. (Vgl.: Victoria Vesna, «Toward a Third Culture: Being in between», in: *Leonardo*, 2001, Bd. 34, Heft 2, S. 121–125.)

25 *Media – Art – History. Media Museum*, hg. v. Hans-Peter Schwarz, München 1997, Ausst.-Kat., Karlsruhe, Zentrum für Kunst und Medientechnologie, S. 8.

26 Zu dieser Diversität siehe auch: Douglas Davis, «The Work of Art in the Age of Digital Reproduction (An Evolving Thesis: 1991–1995)», in: *Leonardo*, 1995, Bd. 28, Heft 5, S. 381–386.

27 Vgl. hierzu etwa: Vera Tollmann, «Internet Joys. Zum Phänomen der «Post-Internet Art»», in: Springerin, 2014, Bd. 20, Heft 1, S. 4–5.