

# I. Strategien der Vernetzung

## 1. Netz, Kunst und Museum

---

Was bietet das Netz einem Museum, dessen Sammlung eine Kunstsammlung ist, und was für ein Aufwand steckt dahinter?

Die Antwort könnte sein: mehr Kommunikation statt Repräsentation,<sup>1</sup> eher Aufführungsort als Aufzeichnungs- und Aufbewahrungssystem, Integration von zeitgenössischer elektronischer Kunst, wobei sich im Netz darüber hinaus nicht nur Netzkunst, sondern sämtliche Formen der Medienkunst adäquat darstellen lassen – sogar holographische Arbeiten.<sup>2</sup> Das Kunstmuseum erhält durch die Ausdehnung auf das Netz etwa eine Erweiterung hinsichtlich seiner Funktion der Dokumentation bzw. der Sammlung und des Diskurses.

Doch auch ohne eine solche Erweiterung der Sammlung führen Chat-Räume, Live-Web-Cams oder Mailing-Listen an sich schon

---

1 Vgl. Bernd Milla: *Contentment not found. Zu Repräsentationsstrategien kunstinstitutioneller WWW-Sites*. In: *netz.kunst. Jahrbuch des Instituts für Moderne Kunst Nürnberg '98/'99*, Nürnberg 1999, S. 122.

2 Seit November 1998 findet man eine sog. »Enzyklopädie Neue Medien« im Netz, der erste internationale dreisprachige Katalog, der die neuen Sammlungen dreier europäischer Kunstmuseen auf dem Internet für jedermann zugänglich präsentiert. Gezeigt werden Werke von Künstlern, die mit neuen Medien arbeiten. Das Projekt wurde im Rahmen von KALEIDOSCOPE von der EU unterstützt. Die drei beteiligten Museen sind: Centre Georges Pompidou, Musée national d'art moderne, Paris; Museum Ludwig, Köln, sowie Centre pour l'Image Contemporaine de Saint-Gervais in Genf [<http://www.newmedia-arts.org>]. Quellen zur Darstellung holographischer Arbeiten im Netz siehe [<http://www.holonet.khm.de>].

zu einer Neubestimmung des Museumsbegriffs, in dem Medienräume zu Ausstellungsräumen mutieren, die keiner materiell bedingten Repräsentationslogik mehr zu folgen haben; und es sind genau diese Elemente, welche die meisten Selbstdarstellungen der Kunstmuseen und Art-Galleries von einem üblichen Schema aus dem Bereich der Printmedien unterscheiden.<sup>3</sup> Mit zusätzlichen Angeboten wie Information, Vorschau, Künstlerarchiv, Links, Newsletter und Bibliothek stehen dem User diskursive Vermittlungsstrukturen zur Verfügung, die es dem Museum ermöglichen, Bestandteil seiner gegenwärtigen Kultur zu bleiben.<sup>4</sup>

*»Vernetzung mit gleichgesinnten Institutionen durch gegenseitige Links, Querverbindungen auf Künstlerinformationen außerhalb der eigenen Homepage und sekundenschnelles Hin- und Herschalten zwischen den einzelnen (nationalen) Kontexten schaffen eine institutionelle Metaebene eines Kunstortes außerhalb von Zeit und Raum.«<sup>5</sup>*

Netzkunst hat jedoch als solche bisher nur temporär Eingang in ein Museum gefunden. Sie gehört somit offenbar noch nicht zum offiziellen Kanon der Kunstgeschichte und steckt hinsichtlich ihrer Vermittlung wie auch ihrer wissenschaftlichen Reflexion bis heute noch in den Kinderschuhen – wenn auch gegenwärtig bereits Magisterarbeiten zu diesem Thema entstehen.<sup>6</sup> Es ist offenbar noch zu schwierig, zum einen den Kunstwert eines solchen Medienwerks zu erkennen, geschweige denn zu beschreiben, aber auch die Technologie, das Know How der erforderlichen Soft- und Hardware für die Erweiterung des Ausstellungs- und Sammlungsbereichs in bezug auf Netzkunst zur Verfügung zu stellen.

Ein Blick auf die kurze Entstehungsgeschichte der Netzkunst zeigt schon an, daß die Probleme der Software- und Hardwarekonservierung weitere ungelöste Aufgaben nach sich ziehen: Hans Dieter Huber macht darauf aufmerksam,

3 Bernd Milla nennt Beispiele von Homepages aus dem Bereich der Kunstmuseen, die die typischen Eigenschaften des Netzes in das Konzept ihrer Selbstdarstellung integrieren:

1. Cyberatlas des Guggenheimimperiums,
2. Kunst- und Ausstellungshalle der Bundesrepublik Deutschland,
3. New Yorker Dia Centers for the Arts,
4. Wiener museum in progress.

Auf der Website von Radio Österreich findet man eine »Virtuelle Museumsrundreise«, die auf innovative Projekte der Kunstmuseen und ihrer Websites aufmerksam macht und diese kurz beschreibt [[http://www.orf.at/orfou/kultur/990729-1968/1971txt\\_story.html](http://www.orf.at/orfou/kultur/990729-1968/1971txt_story.html)].

4 Vgl. Peter Weibel, zit. n. Bernd Milla, a. a. O., S. 122.

5 Bernd Milla, a. a. O., S. 118.

6 Martina Schoenenborn schreibt z. B. derzeit ihre Magisterarbeit über Netzkunst bei Dr. Hubertus Kohle an der Universität zu Köln.

*»daß man parallel zum Sammeln der Netzkunstarbeiten eine Softwaresammlung anlegen, anbieten und für download (per FTP) bereithalten muß, in der die relevanten Betriebssystem-, Browser- und Plug-In-Versionen gesammelt gehören. Insbesondere ist auf ein konsequentes Sammeln und Archivieren dieser Softwarebestandteile zu achten.«<sup>7</sup>*

Es muss also eine Art historische Sammlung, Archivierung und Inventarisierung der für Netzkunst benötigten Computersoft- und Hardwarekomponenten betrieben werden. Ein weiteres Problem, das Netzkunst im Kontext von Museen aufwirft, ist die Frage nach dem Original und seiner Kopierbarkeit, die aufgrund der veränderlichen Struktur nicht mehr festgeschrieben werden kann. Gleiches gilt für die Frage nach dem rechtmäßigen Eigentümer einer Netzkunstarbeit, die entweder durch den Künstler selbst, durch ein Team oder die Institution, welche die Produktion eines solchen Werkes in Auftrag gegeben hat, bestimmt wird und schließlich eben auch durch die beteiligten User.

Erhalt und Konservierung von Netzkunstarbeiten stellen ein Problem dar, das sich nicht immer durch eine Sicherungskopie auf CD-ROM oder Festplatte lösen läßt. Huber schlägt vor, das Kunstwerk im öffentlichen Raum – und das heißt hier, auf dem Server – zu belassen, wo es funktioniert; und für den Fall, daß die Arbeit oder der Server abgeschaltet oder vom Netz genommen wird, sollte diese dann auf den Server des Museums zu übertragen und dort auch betreut werden. Leichter als die Frage der Konservierung sind hingegen die Fragen nach der Qualität und den Kriterien der Auswahl zu beantworten: Diese scheinen sich noch am leichtesten bestimmen zu lassen: Was generell für die Kunst gilt, nämlich frühe Pioniere im Museum zu würdigen, gilt auch hier. Bestandteil einer Sammlung sollten folglich Arbeiten sein, die zu Beginn der 1990er Jahre den Browser MOSAIK<sup>8</sup> verwendeten, der erstmals in der Geschichte der weitgehend textbasierten Computernetze die Möglichkeit bot, Bilder, Filme, Töne und Textpassagen gleichberechtigt nebeneinander zu präsentieren und sie auf eine neuartige, nämlich assoziative Weise durch sog. Hyperlinks miteinander zu verknüpfen. Huber nennt hier Heath Bunting, David Blair und Joachim Blank. Ein zweites Sammlungskriterium könnte sein, solche Arbeiten zu würdigen, von denen eine entsprechende Wirkung auf andere net.art-Projekte ausging.

---

7 Vgl. Hans Dieter Huber: *Netzkunst und die Sammeltätigkeit der Kunstmuseen*. In: *netz.kunst. Jahrbuch des Instituts für Moderne Kunst Nürnberg '98/'99*, Nürnberg 1999, S. 136.

8 *Programm Mosaik 2. Handbuch für die Gestaltung von Bildschirmtext*, hg. v. Manfred Eisenbeis, Andreas Henrich, Michael Marshall, Nürnberg 1985, S. 200.

Netzausstellungen sind, sofern sie von Kunstmuseen initiiert und dort auch anzutreffen sind, die gegenwärtig am häufigsten diskutierten Indikatoren eines kulturellen und medial kulturellen Wandels, da sie den Prozeß sowohl der medialen Verwandlung der vorhandenen Kulturgüter wie auch den der Hervorbringung neuartiger Kulturgüter vorantreiben – und damit gleichzeitig auch neue Museumskonzepte evozieren. Dabei ist die Netzausstellung oder Online-Galerie nur eine Möglichkeit, das Netz in den Dienst des Kunstmuseums zu stellen. Hier sind sowohl die Exponate wie auch die Sammlung von den erweiternden Eigenschaften der Telewirklichkeit betroffen und verändern auf sehr komplexe Weise vor allem jeweils ihre Kontexte. Deshalb ist ein Blick auf jene Medienwerke, die im und für das Netz geschaffen wurden sehr aufschlußreich und verdeutlicht die spezifischen Qualitäten dieses Mediums, dessen Einzug in das Kunstmuseum die nachhaltigste »Expansion«, Erweiterung und Ausdehnung des Museums in den virtuellen Raum bewirkte.

## 2. Netzkunst

Die noch junge »Netzkunst« gewann mit ihrer Aufnahme in das Medienkunstfestival *prix ars electronica* '95 erstmals offizielle Kontur als eine neue Gattung oder Kategorie der Medienkunst.

Derrick de Kerckhove erarbeitete damals zusammen mit den anderen Jurymitgliedern in seinen Überlegungen zur »Kunst im World Wide Web«<sup>9</sup> jene netzspezifischen Merkmale in fünf Punkten wie folgt heraus:

1. Die Anwendung und die Eigenschaften von Netzkunst sind gemeinschaftsbildend, gemeinschaftserweiternd oder -erhaltend. Das Netzkunstwerk ist folglich ein »verteiltes System«, was nichts anderes bedeutet als daß es aktive Beteiligte miteinander in Verbindung bringt. Hieraus bezieht das Werk eine solche Stärke und Qualität, wie sie auch die Formen der Intelligenz bzw. der kollektiven Intelligenz kennzeichnen.<sup>10</sup>

9 Derrick de Kerckhove: *Kunst im World Wide Web*. In: *Prix ars electronica* '95, hg. v. Hannes Leopoldseder und Christine Schöpf, Linz 1995, S. 37–49.

10 Mit diesem Stichwort der Kollektiven Intelligenz verbindet der französische Philosoph Pierre Lévy eine gesamtgesellschaftliche und anthropologische Vision: »Der Cyberspace bietet eine Chance der gemeinschaftlichen Teilhabe an Vorstellungskraft und Wissen der Menschen«. In ders.: *Die kollektive Intelligenz. Eine Anthropologie des Cyberspace*. Mannheim 1997 (Orig. v. 1994).

2. Die Zeitlichkeit der Netzkunst kann man, so Kerckhove, auch als »erweiterte« oder »nicht lineare Echtzeit« bezeichnen – gemeint ist sicherlich so etwas wie ein Zeitnetz und nicht mehr ein Zeitpunkt, schon gar keine lineare Zeit wie bei Radio und Fernsehen und auch keine »unisequenzielle« Zeit wie beim Video und den Analogmedien. Kerckhove meint, Netzzeit ist ähnlich kontextbezogen wie das Gespräch, doch unterscheidet sich die Netzzeit vom Gespräch dadurch, daß die Inputs über verschiedene Eingangspunkte erfolgen und deshalb auch zu verschiedenen Zeitpunkten zusammentreffen. Zeitpunkt und Relevanz der Mitteilungen fallen nicht unbedingt zusammen. Dazwischen liegt die dem Medium eigene Zeit der Verarbeitung und Übertragung.
3. Netzkunst designt Kommunikationsprozesse, d. h. diese werden bestimmt durch die Auswahl der Mittel, welche die Netuser brauchen, »um sich auf sinnvolle Weise in die Kollektivität des Webs einzubringen.«<sup>11</sup> Dieses spezifische Netdesign nennt de Kerckhove »Meta-Design«. Entscheidend ist das Spektrum der Performancemöglichkeiten und der Verbindungstools (Werkzeuge), die den Anwendern geboten werden, um eine Zusammenarbeit der User zu ermöglichen. Userinput und Userbeteiligung sind hierfür die markanten Merkmale.
4. Netzkunst, Netart oder net.art – wie sie auch genannt wird, ist insofern zielgerichtet, als »die Künstler [...] die menschliche Dimension der technologischen Erfahrung«<sup>12</sup> liefern, auf die das gemeinsame, performativ-ästhetische Ereignis hinauslaufen soll. Input und Beteiligung der User sind auf eine selbstorganisierende Konstituierung virtueller Erfahrung gerichtet.
5. Aus Punkt vier folgt die Qualität von Punkt 5, nämlich die Dichte der Resultate jener Selbstorganisation, wie sie auch virtuellen Wesen, Agenten und künstlichen Lebewesen eigen sind und für die Morgan Russel den Begriff »Intranet« eingeführt hat:

*»Intranet ist ein Set von selbstorganisierenden Eigenschaften eines Individuums oder eines Systems, wenn es einer Veränderung begegnet.«<sup>13</sup>*

Es bezeichnet die Wirkung von Verbindungen,

*»eine neue Art der Verinnerlichung, in die wir nach Belieben hineingehen und an der wir teilhaben können, ohne den Sinn für unser eigenes geistiges Leben zu verlieren.«<sup>14</sup>*

Die Resultate des gemeinsamen Inputs und der gemeinsamen Be-

---

11 De Kerckhove: *Kunst im World Wide Web*, a. a. O., S. 40.

12 Ebd., S. 41.

13 Ebd., S. 42f.

14 Ebd.

teilung lassen virtuelle Identitäten entstehen – das Medium, das hierzu führt, nennt de Kerckhove »Groupmindware«.<sup>15</sup> Diese

*»webt unsere Sensibilität und unsere Intelligenzen in einer saumlosen Tapiserie aus Intelligenzen und Gefühlen zusammen. Während viele Websites Information, d. h. den Inhalt menschlicher Gedanken und Phantasien bearbeiten, bearbeiten diese Sites die Intelligenz an sich.«<sup>16</sup>*

Was gegenwärtig also gemeinhin unter Netzkunst verstanden wird, muß demnach, kurz gesagt, folgende Eigenschaften besitzen bzw. mit entsprechenden Fähigkeiten ausgestattet sein: Netzkunst sollte webtauglich sein, eine distribuierte Präsenz aufweisen, gemeinschaftsbildend und -erhaltend wirken, einen starken metaphorischen Wert haben und schließlich virtuelle Entitäten generieren.<sup>17</sup> Net.art ist somit immer auch »ein Modell für ein System des kollektiven Denkens und der Informationsverarbeitung, das sich in Echtzeit selbst organisiert.«<sup>18</sup>

Die Merkmale des Userinputs, der gekoppelt ist an eine sich selbst organisierende Datenbank, die auf Chatline- oder auf Konferenzbasis funktioniert, finden sich bereits bei den frühen Telekommunikations- und Satellitenprojekten der 1970er und 1980er Jahre und wiederholen sich folglich auch in der net.art. Somit kann man festhalten, daß sich Netzkunst, net.art oder auch Webart ausschließlich auf jene künstlerische Arbeiten beziehen, die für das World Wide Web konzipiert worden sind, d. h. das Web wird hier nicht nur als Ort der Kunst, sondern auch als ihr Medium verstanden: Die Kunst operiert mit dessen spezifischen Eigenschaften und kann nur in diesem Medium existieren.<sup>19</sup> Folglich unterscheidet sich net.art von Begriffen wie Internetkunst, Onlineart oder Kunst im Netz – Bezeichnungen, die alle in einem unterschiedlichen Verwendungszusammenhang auftreten: »Kunst-Netz-Werk«, wie Verena Kuni bemerkt, »gab es beispielsweise schon lange, bevor die digitale Netztechnologie erfunden war.«<sup>20</sup> Umgekehrt bezweifelt sie, ob bereits die Vernetzung von Künstlern allein zu jener spezifischen Form der Netzkunst führe. Was z. B. auch auf CD-ROM präsentiert werden kann, ist nicht deshalb schon Netzkunst; was sich als Bestandteil einer Kunstsammlung eines Museums im Netz präsentiert und somit eine virtuelle Erweiterung des Ausstellungs-

15 Ebd.

16 Ebd., S. 48.

17 Vgl. Jurybegründung ebd., S. 52.

18 Ebd., S. 52.

19 Vgl. Verena Kuni: *Das Netz die Kunst der kleine Punkt und seine Liebhaber*. In: *netz.kunst. Jahrbuch des Instituts für Moderne Kunst Nürnberg '98 '99*, Nürnberg 1999, S. 6–17.

20 Ebd., S. 6.

und Sammlungsbereichs realer Museen darstellt, fällt auch nicht unter den Begriff der net.art. Und sog. Online-Galerien können nur dann als net.art-Projekte bezeichnet werden, wenn sie prinzipiell offen sind, sich der Hyperlinkstruktur des World Wide Web bedienen, folglich veränderlich und unabgeschlossen wie das Netz selbst sind und

*»jederzeit überarbeitet und verändert werden können, so daß es nie eine abgeschlossene oder fixe Schöpfung oder ein ›Werk‹ geben kann. Netz.Kunst-Werke sind temporär [...] und so instabil, wie das Netzwerk selbst.«<sup>21</sup>*

Net.art als Kontextsystem, das über Schnittstellen mit anderen Netzdokumenten und Nutzern verbunden ist, ermöglicht generell zwei Seiten der aktiven Teilnahme: Entweder kann es temporär verändert werden, so daß das Projekt nur auf dem Bildschirm der User, nicht aber in seiner dauerhaften Erscheinung verändert wird, oder aber es läßt einen substantiellen eigenen Beitrag der User zu, der dauerhaft zum festen Bestandteil der künstlerischen Arbeit werden kann. Auch die unproduktive Beteiligung der User zählt im weitesten Sinne hierzu, da sie sich auf solche Arbeiten bezieht, »die sich explizit der Interaktion verweigern und Erwartungen der Netznutzer absichtlich enttäuschen.«<sup>22</sup> Die Offenheit des Kunstwerks ist darüber hinaus auch durch den Umstand gekennzeichnet, wie ein Projekt auf dem heimischen Bildschirm der Netznutzer erscheint, denn dies ist abhängig von den Bedingungen der Hard- und Software des Nutzers. Somit sind Dauerhaftigkeit des Kunstwerks, wie auch der Anspruch auf Autonomie im Sinne einer dauerhaften Setzung durch die net.art ad absurdum geführt und in der Triade Künstler – Kunstwerk – Betrachter aufgehoben.

### 3. Netz, Kunst, Ausstellungen

---

#### V.A.N. Videotext Art Network

Gewissermaßen ein Vorläufer der aktuellen künstlerischen Netzanwendungen ist das Projekt V.A.N. »Videotext Art Network« der Arbeitsgruppe Medienentwicklung / Medienforschung an der Hochschule für Gestaltung in Offenbach, eine elektronische Galerie, die zu Beginn der 1980er Jahre erstmals das Videotextsystem BTX für künstlerische Experimente verwendete: Im Rahmen der ars electronica sollte 1984 mit diesem Projekt

*»ein internationales Forum für die kulturelle und spezifisch künstlerische*

---

21 Andreas Broekmann zit. nach Kuni, a. a. O., S. 7.

22 Vgl. Kuni, a. a. O., S. 9.

sche Nutzung dieses Mediums geschaffen werden, das über Telefonverbindungen zwischen Nationen und Kontinenten in Minuten oder Sekunden den Austausch ästhetischer Botschaften, Bilder, Texte, Notationen, die Realisierung von Ausstellungen und internationalen Präsentationen ermöglicht.«<sup>23</sup>

Damit war das internationale Künstlerprogramm V.A.N. neben dem im selben Jahr, 1984, im Museum of Contemporary Art, Los Angeles gezeigten Projekt »electronic café« der Künstler Kit Galloway und Sherrie Rabinowitz,<sup>24</sup> in Deutschland eine der ersten elektronischen Galerien.

Bereits seit Mitte der 1970er Jahre hatte die Arbeitsgruppe in Offenbach damit begonnen, die Videotext-Systeme intensiv visuell zu erforschen und ästhetisch-künstlerisch zu bearbeiten. Hieraus ging das Programm MOSAIK<sup>25</sup> in Ergänzung eines Manuals hervor, das für die erste Generation der Viewdata-Systeme entwickelt und für die folgende zweite Generation weiterentwickelt wurde.

Eine weitere »Netzausstellung«, die der Betrachter auch von zu Hause aus, via Telefonverbindung besuchen konnte, wurde 1988 im Bauhaus-Archiv, Museum für Gestaltung in Berlin gezeigt.<sup>26</sup> Das Projekt verstand sich als »elektronisches Museum«,<sup>27</sup> mit dessen Hilfe speziell für den Bildschirm entworfene Bilder über Bildschirmtext abgerufen und betrachtet werden konnten: Gezeigt wurden »Arbeiten aus dem internationalen Künstlerprogramm V.A.N [...] sowie eine Reihe kinetischer und stereoskopischer Versuche.«<sup>28</sup>

23 Manfred Eisenbeis: *Projektentwurf für die ars electronica 1984*, Offenbach, März 1983.

24 Frank Popper: *Art of the Electronic Age*, New York 1993, S. 137: »The project created a gallery without walls for participatory and public ›Art communication‹ event.«

25 *Programm Mosaik 2. Handbuch für die Gestaltung von Bildschirmtext*, hg. v. Manfred Eisenbeis, Andreas Henrich, Michael Marshall, Nürnberg 1985.

26 Manfred Eisenbeis: *Die elektronische Galerie: V.A.N – Videotext Art Network. Ein internationales Künstlerprogramm*. In: *Synthesis. Die visuellen Künste in der elektronischen Kultur. Beiträge zum internationalen UNESCO-Seminar an der Hochschule für Gestaltung Offenbach a.M.*, hg. v. Manfred Eisenbeis und Heide Hageböling, Offenbach a.M. 1987, S. 305–309.

27 Vgl. die Einleitung in Kap. *Kunst und Kultur*. In: *Programm Mosaik 2. Handbuch für die Gestaltung von Bildschirmtext*, hg. v. Manfred Eisenbeis, Andreas Henrich, Michael Marshall, Nürnberg 1985, S. 200.

28 Manfred Eisenbeis. *Gestaltung für elektronische Medien*. Im Folder der Ausstellung: »Wandel der visuellen Kultur – Gestaltung für elektronische Medien«. *Ausstellung der Hochschule für Gestaltung Offenbach, der Deutschen Bundespost und der IBM Deutschland GmbH im Bauhaus-Archiv, Museum für Gestaltung*, Berlin 1988.



»Mit dem Programm MOSAIK wurde in Zusammenarbeit mit der Deutschen Bundespost gewissermaßen eine elektronische Enzyklopädie der visuellen Darstellungs- und Gestaltungsmöglichkeiten des neuen digitalen Mediums Bildschirmtext entworfen und der Öffentlichkeit zugänglich gemacht«<sup>29</sup>

– wie Manfred Eisenbeis im Folder zur Ausstellung anmerkt. Und er fährt fort: »Bildschirmtext wird hier zu einem experimentellen, künstlerischen Medium und erhält Facetten eines elektronischen Museums.«<sup>30</sup>

Von all den Erfahrungen der Vorgängerprojekte, in denen die Künstler seit den 1960er<sup>31</sup> und 1970er Jahren mit Telekommunikations- und Satellitenmedien experimentierten und in den 1980er Jahren eigene Kunstgalerien im elektronischen Raum erfanden,<sup>32</sup> haben nicht zuletzt die Kuratoren – zumeist auch die Künstler selbst – für ihre Netzkunstaussstellungen nunmehr im digitalen Raum der 1990er Jahre profitiert. Die bewährten Konzepte der Vernetzung lassen sich für die Projekte in Datennetzen und Installationen mit elektronischen Netzwerken modifizieren und schließlich auch in einer virtuellen Galerie versammeln. Allgemein kennzeichnend ist bis heute die Trennung von Konzept und Ausführung der Präsentation anhand der Vernetzung von Input- und Output-Systemen über längere Distanzen.

Schon seit den 1960er Jahren wurden diese Arbeiten zunehmend multimedial und multilokal. Den Projekten mit Kabelkanälen, Telegraphendrähten und E-Mail-Boxen folgten schließlich jene in digitalen globalen Netzwelten, in denen Computer miteinander kommunizieren.<sup>33</sup> Seither sind die gestalterischen Möglichkeiten rapide angewachsen und folgen einer typischen inneren Struktur:

»Die elektronischen Zwei-Weg-Verbindungen der Datennetze ermöglichen Interaktion über beliebige Distanzen. Zwei-Weg-Verbindungen

---

29 Ebd.

30 Ebd.

31 Wie etwa Nam June Paik und Wolf Vostell, beschrieben von: Thomas Dreher: *Vernetzungskunst(l)e(r)*. In: *ars electronica* 95. *Mytos Information. Welcome to the Wired World*, hg. v. Gerbel und Peter Weibel, Wien, New York 1995, S. 55.

32 Wie etwa Carl Loeffler: *Telecomputing und die digitale Kultur*. In: *Im Netz der Systeme. Für eine interaktive Kunst: Ars Electronica Linz. Kunstforum International*, Bd. 103, Sept./Okt. 1989, S. 128–133; oder auch Roy Ascott: *Gesamtdatenwerk*. In: Ebd., S. 100–109; oder die Gruppe Van Gogh TV, ebd., S. 115ff.; oder Robert Adrian X: *Elektronischer Raum*, ebd., S. 142–147.

33 Vgl. Peter Weibel: *Das Rauschen des Beobachters*. In: *ars electronica* 95. *Mytos Information. Welcome to the Wired World*, hg. v. Gerbel und Peter Weibel. Wien New York 1995, S. 20f.

*erlauben Output-Beobachtern, in die Position des Input-Akteurs zu wechseln, und umgekehrt. Künstler können programmierte Kommunikationsrahmen für interaktive Environments liefern, zu denen Beobachter/Akteure mittels Datennetzen von verschiedenen Rechnern aus Zugang erhalten. Künstlerische Arbeit verschiebt sich von handwerklichen Eigenheiten über mitteilbare Farbformkonzepte (Moholy-Nagy)<sup>34</sup> zu Medienkombinationen und programmierbaren Kommunikationskonzepten.«<sup>35</sup>*

Seit Ende der 1980er Jahre finden sich bereits unterschiedliche Installationen mit computergestützten Datenverarbeitungssystemen, die zugleich von Beobachtern gesteuerte Daten erhalten und über Datennetze mit installationsexternen Daten gefüttert werden. Dabei gelangen die Beobachter durch aufeinander abgestimmte Operationen zur Schnittstelle, über die eine visuelle und auditive Interaktion zwischen beiden Orten möglich wird:

*»Nähe und Ferne und Ferne zwischen beiden Installationsorten hängen für Beobachter nicht von der realen Distanz zwischen ihnen, sondern von wechselseitigen Beobachteroperationen ab.«<sup>36</sup>*

Das World Wide Web, WWW, das wegen seiner Hyperlinks (=Hypertextverbindungen) das flexibelste Werkzeug im Internet darstellt, ist jedoch nur eines von vielen Netzwerken.

Peter Weibel, Künstler, Theoretiker und Direktor des ZKM, betont jedoch, daß

*»die globalen Datennetze [...] nicht nur verstanden werden [dürfen] als multimediale Datenbanken und Kommunikationskanäle, wo Texte, Bilder, Töne transportiert und prozessiert werden, sondern [daß] diese Datennetzwerke [...] auch neue Formen der Kommunikation [erlauben] und auch neue Kommunikationspartner, wie zum Beispiel [...] Software-Agenten, die mit künstlicher Intelligenz ausgestattet sind, also gleichsam Prototypen von Subjekten ohne Körper bilden.«<sup>37</sup>*

Er prognostiziert:

*»Es werden Kommunikationsformen mit realen Menschen in virtuel-*

34 »Laszlo Moholy-Nagy informierte über Telefon 1922/23 einen Mitarbeiter einer Porzellanmanufaktur über die Formen und Farben einer Komposition mittels gerastertem Papier und Farbkarte. Präsentationen mit eingebranntem Emaille wurden in drei Größen realisiert. Das Resultat war trotz Verzicht auf individuelle Handschrift immer noch ein isoliertes Kunstobjekt.« – So Thomas Dreher zu den »Telefonbildern« von Moholy-Nagy. Vgl. Thomas Dreher: a. a. O., S. 54.

35 Ebd.

36 Ebd., a. a. O., S. 61.

37 Peter Weibel, a. a. O., S. 21.

*len Räumen und mit virtuellen Menschen in realen Räumen möglich. [...] Die eindimensionale Kommunikation zwischen zwei Partnern mit zwei Interpretationswelten wird zur mehrdimensionalen Kommunikation mit multiplen Interpretationsmöglichkeiten aufgebrochen,»<sup>38</sup>*

was einen Verlust von gegenseitiger Kontrolle und Eindeutigkeit nach sich zieht, den sich vor allem die Künstler auf kreative Weise nutzbar machen.

Kunstpraktiken, welche »die Arena des Handelns vom begrenzten Bildfeld auf den globalen Informationsraum ausdehnen«<sup>39</sup> – wie Weibel die aktuelle Medienkunst auf einen griffigen Nenner gebracht hat – behandeln nicht nur die fortschreitende Medialisierung der Gesellschaft, sondern erkunden eine Grenzüberschreitung, welche die Frage danach, was Kunst ist und was Kunst darf sowohl progressiv nach vorne wie auch restaurativ in die Geschichte hinein, auszuloten versucht. Die Praktiken, welche dieser »Expansion des Kunstbegriffs«<sup>40</sup> zugrundeliegen, sind jedoch nach Weibel heute andere geworden: So werden nicht nur Operationsfelder medial zurückgeholt, welche die Avantgarde längst verlassen hatte, sondern es werden progressiv neue Arbeitsfelder erforscht, welche Begriffe wie Autor, Werk und Betrachter und damit auch die Übereinkunft dessen, was Kunst sei, radikal in Frage stellen. In Arbeiten, die gekennzeichnet sind von multiplen Autorenschaften, von transdisziplinären Arbeitsweisen in Kollektiven, die dem Betrachter unterschiedliche Möglichkeiten der Mitgestaltung einräumen, wird dieser zum Benutzer und das Werk zu einem offenen Feld ästhetischer Erfahrung. Indem er etwa allein schon durch seine Beobachtung materielle Veränderungen am Kunstwerk vornimmt, löst sich damit automatisch der geschlossene Werkbegriff auf –

*»das Werk wird durch Handlungsanweisungen und kommunikative Akte ersetzt. Offene Handlungsfelder, in denen neue Allianzen zwischen Autor, Werk und Betrachter entstehen, in denen neue Akteure, das heißt veränderte Autoren und Betrachter operieren, ersetzen das klassische Kunstwerk.«<sup>41</sup>*

Während die Künstler stärker in solchen Handlungsfeldern operieren, verweisen sie, so Weibel, deutlich auf die Verschiebung der ökonomischen Verhältnisse etwa von der produktbasierten Ökonomie zu einer zeitbasierten. In ihr tritt die Produktion zugunsten

---

38 Ebd.

39 Peter Weibel: *Neue Akteure und Allianzen der Kunst im 21. Jahrhundert*. In: *art. Das Kunstmagazin* Nr. 12, Dez. 1999, S. 44.

40 Ebd.

41 Ebd., S. 45.

der Dienstleistung zurück und Weltbeobachtung findet nunmehr in Form der Medienbeobachtung statt. Der Künstler als Beobachter zweiter Ordnung verfolgt indes eine neue avantgardistische Strategie, in welcher er seine interdisziplinäre und interkulturelle Kompetenz zusammen mit dem Potential der Medien ausspielt: Wie diese setzt auch er die Teile des Realen und des Fiktionalen geschickt zusammen, kombiniert subjektive und objektive Elemente neu und bildet sie in der Arena etwa eines globalen Informationsraums – z. B. im Internet – gegeneinander ab.<sup>42</sup>

Schon aufgrund einer solchen Ausdehnung der künstlerischen Kompetenzen, der vielfältigen Interaktionen mit Beobachtern und Umwelt und der sich dabei transformierenden Strukturen nähern sich die Medienwerke jenen Prozessen an, die neuartige institutionelle Rahmenbedingungen konstituieren oder bestehende verändern. Beispielhaft sollen einige herausragende Stationen vergangener Netzausstellungen der 1990er Jahre Erwähnung finden, da sie exemplarisch für entsprechende wegweisende Formen der Erweiterung ihrer Einrichtungen stehen bzw. diese vorbereitet haben.

Deutlich läßt sich dabei unterscheiden, ob es sich »nur« um einen neuen Kanal, oder um ein ganz neues künstlerisches Ausdrucksmittel handelt, das für die jeweilige Erweiterung des musealen Raums verantwortlich ist. Beides vollzieht sich parallel und es werden an unterschiedlichen Orten Erfahrungen sowohl mit der Vernetzung von Kunst als auch mit der künstlerischen Verwendung des Netzes an sich gemacht.

#### **4. Beispiele des AEC, Ars Electronic Center, Linz**

##### **»Im Netz der Systeme«, 1989**

Unter der künstlerischen Leitung von Peter Weibel sollte auf diesem Festival erstmals einer neuen Kunstform, der sog. interaktiven Kunst ein Forum geboten werden, wobei der Begriff des »Netzes« sukzessive anhand der Entdeckung und Analyse jener neuen Kunstform entwickelt wurde. Weibels Begriff und Auffassung von Vernetzung, wie sie später der net.art und auch seiner spezifischen Auffassung der Institution Museum als Mouseion oder Zentrum zugrunde liegt, ist bereits hier in der Analyse der interaktiven Kunstformen begründet. So ordnete er dieser Kunst vor allem die Qualität eines Modells für emanzipatorische Kommunikationsformen zu, da sie »sich aus dem emanzipatorischen Gebrauch einer

42 Weibel spricht hier vom »Mapping der Medien« (ebd.).

avancierten Technologie entfaltet«<sup>43</sup> und dabei ihre »sozialen Utopien, Risiken und Attacken«<sup>44</sup> freilegt.

Schon hier faßt er Kommunikation als »Kernbegriff des lebendigen Systems«<sup>45</sup> auf, was einen beweglichen, offenen Systembegriff<sup>46</sup> impliziert, einen dynamischen

*»Prozeß aus freien Variablen, ein System, das sich ständig ändert, transformiert, als loses offenes Netz, wo jeder Input eines Elements nicht nur die Beziehung zu den anderen Elementen verändert, sondern sogar den Input der anderen Elemente.«<sup>47</sup>*

Vernetzung versteht er in diesem Sinne als einen lebendigen, kommunikativen Prozeß, der ein lebendiges, kommunikatives System kennzeichnet.

Eingriffe, Transformationen, Freiheitsgrade, Dynamik, Komplexität, Wechselspiel etc. am interaktiven Medienwerk sind folglich Merkmale eines offenen Kommunikationsnetzes, deren Kreuz- und Querverbindungen eine unterschiedliche Netzdichte bzw. ein Verbundsystem erzeugen: »Dieses Kreuz und Quer bezeichnet die Wechselbeziehungen zwischen Elementen eines Systems, wodurch temporär unabhängige Netzwerke entstehen.«<sup>48</sup> Interessanterweise erschließen sich ihm die unterschiedlichen Formen der interaktiven Kunst durch die entsprechenden Fragen, die er an diese Wechselbeziehungen stellt:

*»Sind es (organische oder künstliche) Kanäle, sind es Konversationen, sind es Synapsen und ihre Dendriten oder sind es ›immaterielle Ströme/Energien‹? [...] sind das Wesentliche an der Kommunikation die Elemente und die Beziehung zwischen den Elementen die Beziehung selbst, d. h. der Kanal, oder das, was in dieser Beziehung selbst gar nicht vorkommt und von ihr unabhängig ist, sozusagen die Botschaft?«<sup>49</sup>*

Mit Bezug auf den systemtheoretischen Kommunikationsbegriff interessieren insbesondere die Momente, in dem »der Sender zum Empfänger und der Empfänger zum Sender werden kann«,<sup>50</sup> so

---

43 Peter Weibel: *Momente der Interaktivität an der Ars Electronica in Linz. Materialien zur Geburt einer neuen Kunstrichtung: Interaktive Kunst.* In: *Im Netz der Systeme. Für eine interaktive Kunst: Ars Electronica Linz. Kunstforum International*, Bd. 103, Sept./Okt. 1989, S. 87.

44 Ebd.

45 Ebd., S. 71.

46 Weibel bezieht sich hier auch auf den offenen Systembegriff von Niklas Luhmann, der einen großen Spielraum zuläßt.

47 Ebd.

48 Ebd., S. 72.

49 Ebd.

50 Ebd.

*»daß Kanal, Code und Botschaft nicht unabhängig voneinander gedacht werden können, aber in ihrer Beziehung zueinander ›frei wählbar‹, variabel sind.«<sup>51</sup>*

Wichtiger als das Netz selbst ist ihm also die Veränderbarkeit des Netzes – »nicht das materielle Gebilde, sondern die Energiezustände«<sup>52</sup> und er schlußfolgert:

*»Meine Vorstellung eines Netzes [...] wäre [...], daß die Knoten sich ständig woanders bilden und damit die Verbindungslinien sich stets zwischen verschiedenen Elementen ziehen und somit neue (größere, bizarrere) Lücken entstehen, wo die gefangenen Raum- und Zeitpunkte hindurch entslüpfen können. [...] wir brauchen durchlässige, dissipative Codes; mit deren Hilfe entkommen wir dem Netz der Systeme.«<sup>53</sup>*

Mit Blick auf die Kunst bedeutet dies, daß sie als Quelle genau hierzu beitragen könne, nämlich ein System lockerer Knoten bzw. dissipativer Codes zu entwickeln. Und indem Interaktion diese Knoten knüpft und löst, werden, so Weibel, Information und Mitteilung, Kommunikation und Handhabung erst möglich.

Die Ausstellung zeigt folglich ein ganzes Set »variabler Netzwerke«, Environments, Installationen, Aktionen u. a. auch auf digitaler Basis, »z. B. das internationale Networking mittels Computers«,<sup>54</sup> die offen sind für sog. Kreislaufprozesse, Informationsfluß und Interaktion als wesentliche Elemente eines Kommunikationssystems. Dabei verweist Weibel auch auf partizipatorische Kunstpraktiken von der Musik zur Malerei, von der Literatur zum Kino, vom Theater zur Architektur, von der Wissenschaft zur Kunst, die sich seit den 1950er Jahren entwickelten und nicht nur neue künstlerische Environments oder neue intermediale Formen der Kunst, sondern

*»auch ganz neue intermediale Formen zwischen Kunstwerk und Betrachter«<sup>55</sup> hervorbrachten, »die sich von einer spielerischen Teilnahme bis zur wirklichen Kreativität entwickeln konnten. [...] Der eingeplante Zufall wie der aufgeforderte Zufallsakteur bildeten die Tore für die Teilnahme des Betrachters, für die Partizipation des Publikums wie des Performers.«<sup>56</sup>*

Weibels Interesse ist dabei deutlich von aufklärerischen Absichten geleitet. Er möchte Festschreibungen und Einseitigkeiten, Vorur-

51 Ebd.

52 Ebd.

53 Ebd., S. 73.

54 Ebd., S. 75.

55 Ebd., S. 76.

56 Ebd.

teile, Verknotungen und passive Opferhaltungen, die mit der Technologieeinschätzung einhergehen, auflösen oder zumindest in Frage stellen und statt dessen neue Wege vorführen. Die Ausstellung zeigte daher eine Auswahl »weltweiter Versuche und Anstrengungen, diese emanzipatorischen und befreienden Transformationen der Technokratie zu leisten.«<sup>57</sup>

Sein Überblick galt folglich den verschiedenen Formen der interaktiven Kunst und ihren Möglichkeiten

*»von der telematischen bis zur digitalen Interaktivität, von der globalen Telekommunikation über Satellit bis zur lokalen taktilen Interaktivität mit einem Computer über seinen Bildschirm, vom visuellen bis zum akustischen Bereich.«<sup>58</sup>*

Mit der Konvergenz der Medien durch das Internet treten gegenwärtig all diese Formen der lebendigen Kommunikation gemeinsam wieder in Erscheinung. Heute müssen sie jedoch wieder einzeln inszeniert werden,<sup>59</sup> damit sie in ihrer disparaten, fragilen Vernetztheit erkennbar werden.

### »Wired World«, 1995

Die Ausstellung »Wired World« im Jahr 1995 war so etwas wie ein Zwischenschritt auf diesem Weg der Kunst ins Netz: Sie zeigte das Netz als globalen, ort- und zeitlosen »Raum« gemeinschaftlich geteilter Phantasie und Gestaltung. Entsprechend unwichtig und deshalb einheitlich war die Benutzeroberfläche, anhand derer sich der Betrachter jede Arbeit über Bildschirm, Tastatur und Maus erschließen konnte.

Die künstlerischen Netzprojekte galten dem Thema »Mythos der Information. Welcome to the Wired World« und sollten »weltweit zum ersten Mal den Vorhang heben für einen Blick auf diesen Horizont der digitalen Datenautobahnen«.<sup>60</sup> Vorwiegend wurden die Arbeiten nach inhaltlichen Kriterien ausgewählt: Sie sollten etwa die finanziellen und menschlichen Kosten und Strategien einer vernetzten Gesellschaft kritisch hinterfragen oder aufzeigen, wie die Netzbewohner in dieser Wired World leben. Die dabei entstehenden neuen »Formen des Sozialen, von der telematischen Besetzung des Körpers bis zur individuellen Aneignung von Daten-

---

57 Ebd., S. 82.

58 Ebd.

59 Vgl. die Ausstellung »net\_condition« von Peter Weibel 1999/2000 im ZKM Karlsruhe [<http://on1.zkm.de/netCondition.root/netcondition/curators>].

60 Peter Weibel: *Information und Entropie in physikalischen Systemen*. In: *ars electronica 95. Mytos Information. Welcome to the Wired World*, hg. v. Gerbel und Peter Weibel, Wien, New York 1995, S. 21.

monopolen«<sup>61</sup> sollten in den künstlerischen Beiträgen offensichtlich werden.

Doch damit verbunden war die Erkenntnis, daß dem Beobachter eine neue Rolle zukommen mußte: Wie in den interaktiven Medienwerken spielte nun

*»die Informiertheit des Beobachters, das Wissen über seinen Eigenzustand, und der Unterschied, ob er ein interner, dem beobachtenden System angehörender Beobachter ist, oder ein externer Beobachter außerhalb des Systems ist, das er beobachtet, eine entscheidende Rolle.«<sup>62</sup>*

So wurden die Arbeiten zu Versuchsanordnungen, die bestimmten Fragen nachzugehen hatten:

*»Werden die digitalen Autobahnen Teil dieses Informationsstaubs, dieser Entropie oder werden sie mehr Korrelationen und Kovarianzen zwischen Beobachtern bilden [...]? Wird die telematische Gesellschaft endlich ihren Mechanismen der Informationsunterdrückung durch Korrelation und Kovarianzen der Beobachter über weltweite Netze entgegensteuern?«<sup>63</sup>*

Mit der thematischen Ausrichtung der Ausstellung, anhand künstlerischer Netzarbeiten über die Phänomene des Internet und des Datenhighways nachzudenken, die vernetzte und verkabelte elektronische Welt und das Meer von Informationen transparent bzw. erfahrbar zu machen, wurden gleichzeitig neue Kategorien für eine neuartige Kunst erarbeitet.<sup>64</sup>

Damit verbunden war die erstmalige Auszeichnung eines *Prix Ars Electronica* für die Kategorie »World Wide Web«, die seither zu einer feststehenden Größe im vielseitigen Kanon des Medienkunstwettbewerbs wurde und diesen um eine zusätzliche mediale Form künstlerischen Ausdrucks bereicherte.

Doch auffällig ist, daß diesen Arbeiten anfangs noch die ungestaltete Benutzeroberfläche des Computerbildschirms mit Tastatur und Maus gemeinsam ist. Wie schon im selben Jahr, während der Ausstellung »On the Web« des ICC, InterCommunication Centers in Japan, saßen auch hier die Betrachter an Computern – entsprechend wurden die Arbeiten anhand von screenshots im Katalog dokumentiert.

Mit Konzentration auf den reinen Datenraum und zugunsten dieser besonderen Klarheit bleibt damit das Interface dem ästheti-

61 Ebd.

62 Ebd.

63 Ebd., S. 19.

64 Siehe hierzu die Darstellung der Eigenschaften des Computers, die für die interaktive Kunst und die Netzkunst relevant sind, in den Abschnitten *Expanded Exponat* (S. 60) und *Netzkunst* (S. 158f.).



schen Zugriff entzogen und kann die Aufmerksamkeit des Betrachters nicht auf eine falsche Fährte bringen. Diese Einschränkung wurde jedoch mit den Jahren als unnötig empfunden, ja es wurde eher eine komplexe Verschränkung der virtuellen und realräumlichen Gestaltung des Zugangs angestrebt, um das sinnliche Erleben mit weiteren Bedeutungsebenen auszustatten oder es schlicht zu steigern. Sukzessive hat sich der Akzent in Richtung der ästhetischen Gestaltung einer telematisch vernetzten Mixed-Reality-Bühne<sup>65</sup> verschoben, in der sowohl der virtuelle, wie auch der reale Raum ihre jeweils unterschiedlichen »Erhöhungen«,<sup>66</sup> Ausweitungen oder Ergänzungen erfahren.

## 5. Beispiele des ZKM, Zentrum für Kunst und Medientechnologie, Karlsruhe

---

Das ZKM hat bereits in seinem Konzept '88 die vielschichtige Integration eines Netzwerks vorgesehen. Zwei unterschiedliche Anwendungen von entsprechender Größenordnung können dabei als Modellfälle musealer Vernetzung aufgefaßt werden. Sie bilden gleichzeitig auch die chronologische Folie, auf der sich die Einbeziehung der Vernetzungsmöglichkeiten im Museum entwickelte: Von der bloßen Verbindung der digitalisierten Bestände als Kunst im Netz zur Produktion einer Kunst der Verbindungen, der sog. Netzkunst.

### »Kunst im Netzwerk«, 1987

Unter dem Stichwort »Kunst im Netzwerk«, einem sog. Vorprojekt innerhalb des Arbeitsbereiches »Medien für den Bürger«, sollte der Öffentlichkeit eine Auswahl des Bestandes der Karlsruher Museen »mit Hilfe der Unterstützung der modernen Medien«<sup>67</sup> gezeigt werden, »um die Nützlichkeit der neuen Medien zu demonstrieren und neue Besucher für die Museen zu gewinnen.«<sup>68</sup> Das von Joachim Lipp initiierte Projekt ging auf die 1986/87 in der Hamburger Kunsthalle<sup>69</sup> gezeigte gleichnamige Ausstellung zurück, wo den

---

65 Vgl. das Kunstprojekt »TeleZone«, vorgestellt im Jan. 2000, das eine Parallele zwischen Realraum und virtuellem Raum herstellt [<http://telezone.eac.at>].

66 Ausführlich in: Paul Milgram, a.a.O., S. 218–230. Milgram spricht hier von der sog. »augmented reality« bzw. von der »augmented virtuality«.

67 *Konzept '88 des ZKM*, Karlsruhe 1988, S. 26.

68 Vgl. Anlagen zum Konzept '88. Verfaßt von Peter Behringer und Wolfgang Bergmann, Karlsruhe 1988, S. 168.

69 Erstmals beschrieben von Gudrun Otto: *Kunst im Netzwerk (EDV-Datei mit assoziativer Verknüpfung)*. In: *Synthesis. Die visuellen Künste in der elektronischen Kultur. Die elektronische Kreativität. Die elektronische*

Besuchern »in der Form von Collagen aus Bilderreihen zu ausgewählten Themen Kunstwerke aller Stilrichtungen und Epochen gezeigt«<sup>70</sup> wurden.

*»Die Besucher wurden gebeten, ihre Eindrücke in Begriffe umzusetzen und die Begriffe an den aufgestellten PC's zu ihren – in digitalisierter Form gespeicherten – Lieblingsbildern einzugeben. Der Zentralrechner sammelte die Begriffe tausender von Besuchern und konnte jedem Besucher die Bilder zeigen, die von anderen Besuchern mit den gleichen Begriffen beschrieben worden waren. Mit dem Hinweis auf diese Bilder machte sich der Besucher auf einen neuen Rundgang. [...] Wichtigstes Mittel [...] war die Ordnung der Bilder nach verbindenden assoziativen Themen statt nach Stilrichtungen und Epochen, nach Bedeutung statt nach Formalien.«<sup>71</sup>*

Das Projekt wurde im Rahmen der EU-Projekte zum Europäischen Museumsnetzwerk<sup>72</sup> weiterentwickelt. Aufgrund der Verknüpfung der Dateien anhand von Kriterien, die auf das subjektive Geschmacksempfinden der Besucher zurückgehen, wird hier bereits eine Idee realisiert, wie sie etwa zehn Jahre später automatisiert in einem offenen Websystem auf der Prix Ars Electronica präsentiert und prämiert wurde: »Ringo++« von Pattie Maes und Max Metral ist ein System zur neuartigen und kreativen Verwendung des World Wide Webs, das durch eine intelligente Verbindung verschiedener Internet-User diesen ein System persönlicher Musikempfehlungen bietet.<sup>73</sup> Im Unterschied zum Projekt »Kunst im Netzwerk« wird hier künstliche Intelligenz dazu eingesetzt, die gespeicherten Präferenzen der Besucher miteinander zu vergleichen, auszuwerten und weitere Empfehlungen abzugeben – wobei man selbst auch neue Empfehlungen hinzufügen kann – so daß ihm als Resultat eine persönliche Liste mit weiteren, seinem ermittelten Geschmack entsprechenden Stücken zur Verfügung steht. Damit verbunden ist auch eine weitere interessante Eigenschaft, die darin besteht, daß es dem Benutzer durch das Automatisieren des Prozesses erleichtert wird, ein Informationsübermaß verarbeiten zu müssen.<sup>74</sup> Statt dessen kann er sich mit unterschiedlichen Konfigurationen befassen, die gleichzeitig und nebeneinander ein Bild

---

*Akademie. Das elektronische Museum. Beiträge zum internationalen UNESCO-Seminar an der Hochschule für Gestaltung Offenbach a.M. 1987, hg. v. Manfred Eisenbeis und Heide Hageböling, Offenbach a.M. 1989, S. 301f.*

70 Ebd.

71 Ebd.

72 Siehe Kapitel III, Zweites Rahmenprogramm, S. 207.

73 Vgl. *Prix ars electronica '95*, hg. v. Hannes Leopoldseder und Christine Schöpf, Linz 1995, S. 64.

74 Ebd., S. 65.

des gemeinen subjektiven Bewertungssystems unterschiedlicher Arten und Modalitäten historischer oder aktueller Kulturgüter geben.

Zehn Jahre später bekam die Vernetzung im ZKM eine völlig andere Bedeutung und damit verbunden einen ganz neuen Stellenwert: Das Netz und seine Möglichkeiten – nunmehr als alternativer Raum kreativer Experimente von Künstlern seit den 1990er Jahren hinreichend entdeckt und erforscht – wurde unter der kuratorischen Betreuung von Peter Weibel einer internationalen Öffentlichkeit erstmals in umfassender Form vorgeführt. An die Stelle der Vernetzung von Information, wie sie das Museumsnetzwerk im wesentlichen anstrebte, trat nun das Projekt der Errichtung eines sog. »virtuellen Museums«, in dem die Bestände des ZKM digital erfaßt und mit weiterführendem Wissen multimedial vernetzt einer breiten Öffentlichkeit via Internet zugänglich gemacht werden sollten.

#### »net\_condition«, 1999/2000

Mit »net\_condition«,<sup>75</sup> einer Netzausstellung bildnerischer und akustischer Arbeiten, in der unterschiedliche Aspekte sog. »verteilter virtueller Realitäten«<sup>76</sup> wie etwa *shared cyberspace*, *nicht-lokale Kommunikation*, *multiuser environments* und *Netzspiele* aufeinandertreffen, hat Peter Weibel einen Ausblick auf seine künftige Ausrichtung und die Öffnung des ZKM gegeben. Die international bisher größte und umfassendste Ausstellung im Netz, die gleichzeitig auch Institutionen in Tokyo, Graz und Barcelona miteinander verbindet, gibt mit ihren 100 Positionen einen umfassenden Überblick über den derzeitigen Stand und die damit verbundenen Diskurse der Netzkunst. Vor Ort im ZKM wie auch von zu Hause aus – im Netz – ist die Ausstellung rezipierbar. Mit der Ausstellung läßt sich eine deutliche Akzentverschiebung formulieren: als eine Bewegung vom Kontext einer Kunst der »offenen Zeichen und Handlungsfelder«<sup>77</sup> zum Netz der situativen Verknüpfung offener Handlungsfelder zwischen unterschiedlichen Realitäts- und Kausalitätsebenen. Beide transformieren das ästhetische Objekt der Moderne als

---

75 Die Ausstellung wurde in der NBK unter dem Aspekt der Möglichkeiten von Netzkunst besprochen. Martin Engler: *Möglichkeiten der Netzkunst. Eine Ausstellung im Zentrum für Kunst und Medientechnologie Karlsruhe*. In: *Neue Bildende Kunst*, 7/99, Dezember 1999, S. 77f.

76 Die auf reale Orte verteilten virtuellen Realitäten entstehen durch Vernetzung (z. B. durch ISDN-Verbindungen).

77 Siehe Peter Weibel: *netz\_bedingung. Kunst/Politik im Online-Universum* [<http://on1.zkm.de/netCondition.root/netcondition/curators>].

geschlossenes System in seine zweite Phase – die »zweite Moderne«<sup>78</sup> – hinein.

Diese Ausstellung unterscheidet sich in der Vielfalt der räumlichen Situierung und gleichzeitiger Online-Verknüpfung wesentlich etwa von der Webkunstpräsentation der Dokumenta X<sup>79</sup> in Kassel 1997, wo die in Auftrag gegebenen Künstlerarbeiten in eher einheitlichen, neutralen Räumlichkeiten off-line gezeigt wurden. Doch diese Art »Netzkunst auszustellen [...] wäre so, wie wenn sie vor ein Auto ein Pferd spannen möchten,«<sup>80</sup> so Weibel, für den sich das Wesentliche an der Netzkunst in der Verknüpfung von Ereignissen im Netz mit einer räumlichen Installation vor Ort zeigt. Die von ihm kuratierte Ausstellung »net\_condition« zeigt folglich eine Reihe unterschiedlicher Installationen, die auf dem Netz basieren und die Verknüpfung von lokalen und nichtlokalen Ereignissen ermöglichen, so daß sie auf diese Weise ihre sozialen und politischen Implikationen offenbaren. Kennzeichnend ist, daß der Betrachter vor Ort entweder die Ereignisse im Netz selbst steuert oder daß die Ereignisse im Netz jene der Installation vor Ort steuern. Folglich spielen sich diese netzbasierten performativen Installationen nicht zweidimensional am Bildschirm ab, sondern hinterlassen reale Spuren im Raum.

Mit Blick auf die noch junge Geschichte der Netzkunst erinnert Benjamin Weil daran, daß die künstlerische Praxis der Netzkunst jedoch ursprünglich für den Monitor und als 1:1-Verhältnis zwischen Projekt und Benutzer konzipiert war. Durch das Vergrößern der Monitorproportionen und den Zugang einer mittlerweile breiten Öffentlichkeit zum Browsen habe sich diese »natürliche« Sehbefingung«<sup>81</sup> verändert. Doch hat – so müßte man sich sagen – der Betrachter gerade im musealen Kontext dadurch die Möglichkeit,

78 Weibel bezieht sich hier auf den von Heinrich Klotz in den Bereich der Kunst eingeführten Begriff der sog. zweiten Moderne, einer Wiederholung avantgardistischer Ästhetik in den bewegten Bildern der sog. neuen elektronischen Medien. Vgl. *Die Zweite Moderne. Eine Diagnose der Kunst der Gegenwart*, hg. v. Heinrich Klotz, München 1996. Der Begriff kommt aus der Soziologie, wurde dort von Ulrich Beck und Anthony Giddens eingeführt und steht im Zusammenhang mit der »Risikogesellschaft«.

79 Zur Netzkunst auf der Dokumenta X, Kassel 1997 siehe [<http://www.ljudmika.org/~vuk/dx>]. Die Kritik an den Kurator Simon Lamunière richtete sich vor allem dagegen, Grenzen gesetzt zu haben, wo im »Original« keine sind. Genauer siehe Tilman Baumgärtel, Kathy Rae Huffman und Margarete Jahmann: *Zur Eröffnung der documenta X – First Flash Report. Netzkunst ohne Links*. In: *Telepolis*, 27.6.1997 [<http://www.heise.de>] sowie Christoph Blase: *Von Server zu Server*. In: *Kunstbulletin* Nr. 5, Mai 1997.

80 Peter Weibel im Interview mit Radio Österreich, Herbst 1999.

81 Ebd.

anhand der künstlerisch gestalteten Inszenierungen die Bedingungen einer ihn künftig mehr und mehr umgebenden vernetzten nichtlokalen Welt zu erkunden. Somit ist im Grunde erst damit die Netzkunst »das Forum geworden, in dem viele der emanzipatorischen Hoffnungen der historischen Avantgarde neu artikuliert werden,«<sup>82</sup> wie Weibel erklärt und er fügt hinzu: In dieser Form ist sie

*»nicht nur die aktuellste Phase der Medienkunst, die nach der video-basierten Skulptur der 80er Jahre und der computerbasierten, inter-aktiven Installation der 90er Jahre den Mediendiskurs prägt, sondern auch jene Kunstform«,*<sup>83</sup>

welche die »sozialrevolutionären Utopien der historischen Avantgarde«<sup>84</sup> technologisch einzulösen verspricht.

Johannes Goebel, Leiter des Instituts für Musik und Akustik im ZKM, erinnert daran, daß sich auch im Bereich der elektronischen Musik die Wiederkehr der die 1960er und 1970er Jahre bestimmenden Prämisse des produktiven Handelns beobachten läßt, das nicht auf Resultate, sondern auf operative Prozesse eingestellt ist.<sup>85</sup> So hat etwa

*»die Diskussion über ›Individuum und Kollektiv‹ im Zusammenhang mit ›Demokratisierung und Freiheit‹ [...] seit Beginn des Jahrhunderts in unterschiedlichen Zusammenhängen zu neuen künstlerischen Produktions- und Rezeptionszusammenhängen geführt.«*<sup>86</sup>

Doch erst mit einem um die Installation erweiterten Begriff der Netzkunst ist es, so Weibel, möglich, die sozialen Bedingungen, die das Netz erzwingen, zu thematisieren und gleichzeitig die Bedingungen zu erforschen, die das Netz umgekehrt der Gesellschaft – und auch der Kunst – aufzwingen. Auch aus diesem Grunde war es, so Hans Peter Schwarz, bis 1999 Leiter des Medienmuseums im ZKM, besonders wichtig, Arbeiten auszuwählen, die den Ort des Museums nicht verlassen, sondern ihn zu einer »mixed reality«<sup>87</sup> erweitern.

Im Hinblick auf die Präsentation einer solchen Ausstellung im Rahmen einer mehr oder weniger musealen Institution ist auch bezeichnend, daß

*»viele dieser Arbeiten im Rahmen von ESPRIT, dem mehrjährigen EU-Forschungsprogramm zur Informationstechnologie, entstanden*

---

82 Ebd.

83 Ebd.

84 Ebd.

85 Ebd.

86 Ebd.

87 Ebd.

sind. [...] Diese gemeinsamen Umgebungen [...] sind vor allem soziale Räume, in denen ein Kunstwerk [...] die Struktur und Kosmologie dieser Räume ebenso bestimmen kann wie die Aktivitäten, die in ihnen stattfinden,«<sup>88</sup>

wie Jeffrey Shaw, Leiter des Instituts für Bildmedien im ZKM, anmerkt.

»The Lounge« etwa, Treffpunkt für Öffentlichkeit, Künstler und Kulturaktivisten spielt innerhalb der Ausstellung deshalb eine besondere Rolle im Grenzbereich von Kunst und Dienstleistung:

*»In diesem Mixed-Media-Environment kann das Publikum im Netz browsen, suchen, interagieren, an Online-Foren teilnehmen, mit Web-Cams entlegene Orte besuchen und Informationen über Internet-Projekte abrufen, die im Rahmen der Online-Kultur bei der Lounge präsentiert werden,«<sup>89</sup>*

so Walter van der Cruysen, unter dessen Regie das Projekt entstand. Neben der Präsentation von Netzkunst wurden auch Künstler und Medialabs eingeladen, alte Arbeiten vor- oder neue herzustellen, darüber zu diskutieren und sich auszutauschen.

Wie ein zweiseitiges Fenster zur Welt erweitert das Netz den musealen Raum mit Ereignissen, in die der Besucher doppelt verwickelt wird: erst seine räumliche Präsenz in einem räumlichen Environment ermöglicht die Teilhabe an dem Zusammenspiel der nahen und fern gelegenen Events. Die Ausstellung *net\_condition* präsentiert jedoch auch erstmals das Spektrum der Möglichkeiten, wie sie etwa einzelne televirtuelle Künstlerinstallationen<sup>90</sup> schon seit den 1980er und 1990er Jahren für eine begrenzte Dauer auch in der Welt der Museen praktizierten. Schon diese frühen künstlerischen Environments geben unweigerlich Einblick in die mit dem Prozeß der Medienkonvergenz verbundenen Veränderungen unserer gegenwärtigen und künftigen medialen Lebenswelt.

## 6. Beispiele des ICC, InterCommunication Center, Tokyo

### »The Museum Inside The Telephone Network« 1991

Mit dem Projekt »The Museum Inside The Telephone Network« wollte man 1991 – sechs Jahre vor der Eröffnung des InterCommunication Center 1997 – die kommunikativen Qualitäten des Telefonnetzes im Rahmen eines Museums erproben. Diesem Ansatz

<sup>88</sup> Ebd.

<sup>89</sup> Ebd.

<sup>90</sup> Vgl. etwa Arbeiten von Paul Sermon, Agnes Hegedüs, der Künstlergruppe Knowbotic Research etc.

lag also die Frage nach der Errichtung eines neuartigen Museums zugrunde, das sich dem Thema der »Kommunikation« widmen sollte: Ist es möglich, anhand der vorhandenen kommunikativen Infrastrukturen eine museale Konstruktion innovativer, kultureller Kommunikation zu errichten? Wie könnte ein Museum im Telefonnetz aussehen?

Hierzu wurden via Telefon, Fax und Computer die Arbeiten und Äußerungen von etwa 100 Künstlern und Kulturschaffenden miteinander vernetzt. Fünf unterschiedliche Bereiche »dialogues«, »recitations«, »music«, »novels« und »comics« wurden eingerichtet, an dem sich die Teilnehmer einklinken konnten. »It was an event that provided a preview of the ever-widening world of cyberspace.«<sup>91</sup> Das Projekt, zu dessen Dokumentation eine eigene Buchpublikation erschien, war wegweisend für die Idee der totalen Auflösung des Museums im virtuellen Raum. Es bestand nicht aus der Vernetzung digitalisierter Bestände mehrerer Museen, sondern es wollte an sich schon so etwas wie ein virtuelles Museum sein, ein Museum auf der Basis der reinen Netzstruktur im elektronischen Raum. Als Lokation wurden die Telefonnetze unterschiedlicher Großstädte Japans angegeben. Interessanterweise stand auch dieses Projekt, wie schon das europäische Museumsnetzwerk, am Beginn der Konzeption und Gründung eines realen Zentrums, im realen Raum.

### **»on the Web – The Museum Inside The Telephone Network« 1995**

Mit der schrittweisen Verwirklichung der Institutionalisierung wurden die anfänglich progressiven Realisierungspläne zur Auflösung des Realraums sukzessive zurückgenommen. Im folgenden Projekt »on the Web« 1995 bekam das geplante »Zentrum« nunmehr, sozusagen an den »Enden seiner virtuellen Ausläufer«, jeweils eine wirkliche Behausung, einen »echten« Ort: Was

*»The Museum Inside The Telephone Network« [...] an event that expanded the museum's function as ›information space‹ by enabling exchanges between different cultures through the use of phone lines«,<sup>92</sup>*

so the project »on the Web« constituted four years later

*»multiple events including the construction of a ›visible museum‹ on the rapidly growing Internet, and the presentation of performances and installations over ISDN.«<sup>93</sup>*

Als Location wurden nun auch unterschiedliche reale und virtuelle

---

91 ICC (InterCommunication Center) Concept Book, Tokyo 1997, S. 145.

92 Ebd., S. 153.

93 Ebd.

Orte angegeben: »Internet, ICC Gallery, Spiral, and P3 art and environment, Tokyo.«<sup>94</sup>

In der ICC Gallery standen etwa mehrere Terminals, auf denen die Besucher eine »Net.Gallery« ansehen und anhand verschiedener Browser-Software in Realtime-Interaktion mit unterschiedlichen Kunstwerken treten konnten. Projekte auf der Basis eines »communication environment systems« sowie eines »teleconferencing systems«<sup>95</sup> ermöglichten darüber hinaus die Beteiligung des Publikums an originellen Formen der Verbindung von realen und virtuellen Räumen. In »Telematic Dreaming/Telematic Vision« von Paul Sermon waren die ICC Gallery und die Spiral Hall via ISDN derart miteinander verbunden, daß die Bilder dieser beiden separaten Ausstellungsorte anhand eines Telekonferenzsystems ausgetauscht werden konnten:

*»The visitor could see their own image juxtaposed with that of someone from the other hall on a monitor. By communicating with the other person through gestures, the visitor experienced the complicated psychological condition of existing outside of real time and space. [...] the visitor became aware not of the movements or existence of his own body, but rather, of a body that was interacting in a remote telematic space. The work's use of a ›bed‹ and ›sofa‹ – objects replete with meaning – effectively enhanced this reversal in the visitor's perceptions, thereby eliciting a real sensation.«<sup>96</sup>*

Offenbar war es interessanter, das immaterielle und gewissermaßen »spartanische« Interface »Bildschirm« zugunsten einer körperlichen Erfahrung mit dem virtuellen Raum zu erweitern. Installationen und räumliche Mixed-Reality-Environments erregten die Aufmerksamkeit des Publikums stärker als die Präsentationen virtueller Welten auf Terminals, die vereinzelt auch schon von zu Hause aus betrachtet werden konnten.

94 Ebd.

95 Das hierauf realisierte Projekt war »Telematic Dreaming/Telematic Vision« von Paul Sermon, das er bereits 1993 auf der Multimediale 3 des ZKM Karlsruhe in seiner ersten Version zeigte.

96 ICC (InterCommunication Center) Concept Book, Tokyo 1997, S. 153.